



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.

GRADITELJSTVO , VODOPRIVREDA I EKONOMIKA

OSIJEK , Žumberačka 6o , OIB:70742604786


tel/fax : 031/300-188

INVESTITOR/NARUČITELJ:	GRAD DONJI MIHOLJAC D. Miholjac , Vukovarska 1 , OIB: 49744793900
NAZIV GRAĐEVINE:	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	k.o.Podravski Podgajci , k.č.br.:532
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	992/19.-RD
OZNAKA MAPE :	MAPA 2
RAZINA RAZRADE :	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKTANT
I PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA :
IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.inž.građ.
broj ovlaštenja:3237


Osijek , lipanj 2020.godine

Direktor:
Ivana Ocelić Džanko
OIB : 85698011709

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POPIS MAPA : ZAJEDNIČKA OZNAKA :992/19.-RD

- MAPA 1 - GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT
 Glavni projektant:IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.
 Projektant arhitektonskog projekta: ROBERT RAFF dipl.ing.arh.
 Broj ovlaštenja : A 548
 Broj projekta:992/19. A
- MAPA 2 - GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
 Glavni projektant:IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.
 Projektant građevinskog projekta:IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.
 Broj ovlaštenja : G 3237
 Broj projekta: 992/19. G
- MAPA 3 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 Glavni projektant:IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.
 Projektant:ANDREJ TOMIN mag.ing.el.
 Broj ovlaštenja : E 2506
 Broj projekta : 22/20 - E
- GEODETSKI ELABORAT
 Projektant: Siniša Živković dipl.ing.geo.
 Broj ovlaštenja :GEO 228
 Broj elaborata: 23-2020

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.


POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA :

GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA PROJEKTA:
 IVANA OČELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.
 broj ovlaštenja: G 3237

PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG DIJELA PROJEKTA :
 ROBERT RAFF dipl.ing.arh.
 broj ovlaštenja: A 548

PROJEKTANT ELEKTROTEHNIČKOG DIJELA PROJEKTA :
 ANDREJ TOMIN mag.ing.el.
 broj ovlaštenja: E 2506

PROJEKTANT GEODETSKOG ELABORATA:
 SINIŠA ŽIVKOVIĆ dipl.ing.geod.
 broj ovlaštenja:GEO 228

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT

MAPA 2

SADRŽAJ :

-Izvod iz trgovačkog suda	1-3
-Imenovanje projektanta građevinskog projekta	4
-Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera	5-6
-Izjava projektanta građevinskog dijela projekta o usklađenosti glavnog projekta sa prostornim planom te odredbama propisanih zakona i propisa	7-8
Tehnički opis	9
Podaci o geotehničkim i drugim istražnim radovima	
Dokaz o ispunjenju temeljnih odredbi i drugih zahtjeva - Statički proračun i planovi pozicija	10-36
Program kontrole i osiguranja kvalitete s uvjetima ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom građenja i održavanja građevine	37-46
Posebni tehnički uvjeti građenja i zbrinjavanje ostataka materijala kod građenja	47-50
Iskaz procijenjenih troškova građenja	51
Uređenje okoliša	52

Grafički dio:

- LIST - 1 : Tlocrt krovišta - plan pozicija
- LIST - 2 : Tlocrt potkrovlja -plan pozicija
- LIST - 3 : Tlocrt prizemlja - plan pozicija
- LIST - 4 : Tlocrt temelja - plan pozicija
- LIST - 5 : Poprečni i uzdužni presjek - plan pozicija



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Perić Lidija
Osijek, Kapucinska 25/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030049074

OIB:

70742604786

TVRTKA:

- 1 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. za graditeljstvo, vodoprivreda i ekonomika
- 1 OCELIĆ-TEHNOINŽENJERING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Osijek (Grad Osijek)
Žumberačka 60

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45.1 - Pripremni radovi na gradilištu
- 1 45.2 - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
- 1 45.32 - Izolacijski radovi
- 1 45.33 - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
- 1 45.34 - Ostali instalacijski radovi
- 1 45.4 - Završni građevinski radovi
- 1 45.5 - Iznajm. građ. strojeva i opr. s rukovateljem
- 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
- 1 51.5 - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima
- 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
- 1 51.7 - Ostala trgovina na veliko
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora, telekomunikacijskih sustava, el.grijanja, kućnih i ostalih antena, dizala i pokretnih stepenica, gromobrana.
- 1 * - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti:
- 1 * - zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
- 1 * - nadzor nad gradnjom
- 1 * - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering,
- 1 * - Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije,
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor,
- 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole, kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti...
- 1 * - Izrada podloga i geodetskih elaborata i izrada

Izrađeno: 2019-02-28 09:10:17
Podaci od: 2019-02-28

D004
Stranica: 1 od 3



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Perić Lidiya
Osijek, Kapucinska 25/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- parcelacijskih elaborata.
- 1 * - Izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave.
 - 1 * - Posredovanje u vanjskoj trgovini
 - 1 * - Vanjska trgovina nepolj.poluproizv., otpacima
 - 1 * - Vanjska trgovina strojevima, opremom i priborom
 - 1 * - Ostala vanjska trgovina
 - 1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki.

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Ivan Ocelić, OIB: 29604561911
Osijek, Žumberačka 60
- član društva
- 2 Marija Ocelić, OIB: 11505374869
Osijek, Žumberačka 60
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Ivan Ocelić, OIB: 29604561911
Osijek, Žumberačka 60
4 - prokurist
4 - zastupa društvo pojedinačno
4 - Imenovan odlukom od 20.12.2018.
- 3 Marija Ocelić, OIB: 11505374869
Osijek, Žumberačka 60
3 - prokurist
3 - imenovana odlukom 10.12.2015. godine
- 4 IVANA OCELIĆ DŽANKO, OIB: 85698011709
Osijek, Izidora Kršnjavoga 24
4 - direktor
4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
4 - Imenovana odlukom od 20.12.2018.

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 20.12.1995.godine.
- 3 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 10.12.2015. kojom se mijenjaju odredbe Društvenog ugovora i to članak 7. vezano za vlasničku strukturu te članak 8. vezano za temeljni kapital društva.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 10.12.2015. članovi društva povećavaju temeljni kapital sa iznosa od 18.600,00 kuna za iznos od 1.400,00 kuan na iznos od 20.000,00 kuna uplatom u novcu.

Izrađeno: 2019-02-28 09:10:17
Podaci od: 2019-02-28

D004
Stranica: 2 od 3



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :

GRAD DONJI MIHOLJAC

GRAĐEVINA :

DOGRADNJA RIBIČKOG
DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532

VRSTA PROJEKTA :

GLAVNI PROJEKT - MAPA2

ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :

992/19.-RD

DATUM: VI/20.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Perić Lidiya
Osijek, Kapucinska 25/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

1 RUL: 1-6211

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/3275-6	06.05.1997	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-10/1687-2	18.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-15/7010-2	14.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-18/7997-2	08.01.2019	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	03.04.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	28.04.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis


Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Perić Lidiya
Osijek, Kapucinska 25/I

Izrađeno: 2019-02-28 09:10:17
Podaci od: 2019-02-28

D004
Stranica: 3 od 3

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Na temelju odredbi Zakona o gradnji , NN broj . 153/13.,20/17.,39/19.,125/19. , članak 52.,stavak 4 , daje se

RJEŠENJE
 kojim se za **PROJEKTANTA GRAĐEVINSKOG PROJEKTA** , određuje

IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.

Projektant je upisan u imenik ovlaštenih inženjera po brojem: 3237.



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.



REPUBLIKA HRVATSKA


HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/03-01/ 3237
Urbroj: 314-02-03-1
Zagreb, 30. siječnja 2003.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 30.01.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis OCELIĆ IVANE, dipl.ing.građ., OSIJEK , ŽUMBERAČKA 60, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** upisuje se **OCELIĆ IVANA** , dipl.ing.građ., OSIJEK, pod rednim brojem **3237**, s danom upisa **30.01.2003.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**, **OCELIĆ IVANA**, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

2

Obrazloženje

OCELIĆ IVANA, dipl.ing.građ., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 30.01.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

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

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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




PREDSJEDNIK KOMORE

dr.sc. Bernard Franković, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. IVANA OCELIĆ, 31000 OSIJEK, ŽUMBERAČKA 60
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Na temelju odredbi Izmjena i dopuna Zakona o gradnji NN broj : 39/19. i 125/19. (članak 70.), daje se slijedeća

I Z J A V A

**projektanta građevinskog dijela projekta
o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom i
drugim propisima u skladu s kojima mora biti izrađen**

GLAVNI PROJEKT :

DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA

PROJEKTANT
GRAĐEVINSKOG
PROJEKTA:

IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.


TVRTKA:

OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. OSIJEK

BROJ PROJEKTA: **992/19.-G**
ZAJEDNIČKA OZNAKA: **992/19.-RD**

Dijelovi projekta su međusobno usklađeni i izrađeni u skladu sa odredbama Prostornog plana Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02,4/10,3/16,5/16,6/16-pročišćeni plan) ,PPU Grada Donji Miholjac ("Službeni glasnik" Grada Donji Miholjac broj 12/05.,2/12.,8/15.,6/19.) , Zakonom o prostornom uređenju , Zakonom o gradnji i posebnim propisima donesenim na temelju ovih Zakona:

- Zakon o gradnji NN broj : 153/13.
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o gradnji NN broj 20/17.,39/19,125/19.
- Zakon o prostornom uređenju NN broj : 153/13.
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju NN broj:65/17.,114/18.,39/19.
- Zakon o zaštiti na radu NN broj 71/14
- Ispravak Zakona o zaštiti na radu NN broj 118/14.
- Uredba o izmjeni zakona o zaštiti na radu NN broj 154/14.,94/18.,96/18.
- Zakon o zaštiti od požara , NN broj:92/10.
- Zakon o energiji , NN broj 120/12,14/14,95/15,102/15,68/18.
- Ukaz o proglašenju Zakona o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u RH primjenjuje kao zakon NN broj 53/91.


 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

- Uredba o izmjenama i dopunama Zakona o standardizaciji NN broj 44/95, NN broj 25/96.
- HR norme i standardi za pojedine vrste materijala i radova , NN broj:44/95.
- GN norme
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina , NN broj:112/18.
- Zakon o nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka NN broj:56/13,52/18.
- Pravilnik o katastru infrastrukture , NN broj:29/17.
- Zakon o zaštiti okoliša NN broj 80/13.
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša NN broj 153/13.,78/15,12/18.,118/18.
- Zakon o vodama NN broj 153/09.
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama NN broj 130/11,56/13,14/14.
- Zakon o zaštiti prirode NN 80/13.,15/18.,14/19.
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN broj:94/13.,73/17.,14/19.
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN broj 118/19,65/20
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN broj : 78/15,118/18,110/19
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13. 30/14.,130/17,39/19),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09., 55/13., 153/13.,41/16,114/18),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN broj 68/18,110/18,32/20)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN broj 15/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13,153/13,78/15,12/18,118/18),
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15,70/18,73/18,86/18),
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN br. 69/06).
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti Nn bro:78/13.

Osijek , lipanj 2020.godine

PROJEKTANT GRAĐEVISNKOG PROJEKTA
IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.

-

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

1.TEHNIČKI OPIS

OPIS LOKACIJE:

Lokacija predmetne građevine je u naselju Podgajci Podravski , katastarska čestica broj 532 , k.o. Podgajci Podravski.

Kolni prilaz sa javne površine je postojeći.

DIMENZIJE , SMJEŠTAJ GRAĐEVINA I KONSTRUKCIJA

Maksimalni gabariti dograđene građevine iznose 5,90m x 7,75m.

Katnost građevine : prizemlje + potkrovlje.

Ukupna visina dograđene građevine : 6,93m.

Dimenzije dograđene građevine :

$$P = 43,195 \text{ m}^2$$

UKUPNO: 43,195 m²

Smještaj građevina unutar katastarske čestice :

Nosiva konstrukcija je od armiranog betona i drvene krovne konstrukcije , te nosivih zidova od blok opeke.


1.1. PODACI O GEOTEHNIČKIM I DRUGIM ISTRAŽNIM RADOVIMA

Nije se provodilo posebno geotehničko istraživanje i to iz razloga što je nova konstrukcija od armirano betonskin vertikalnih i horizontalnih serklaža , te čini nosivi dio za novi strop i krovšte, što je dokazano statičkim izračunima.

1.2. DOKAZ O ISPUNJENJU TEMELJNIH ODREDBI I DRUGIH ZAHTJEVA I PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Pored svih zahtjeva iskazanih u arhitektonskom dijelu projekta potrebno je izvršiti ispitivanje kakvoće zahtijevanih pokazatelja betona i to:

1. Za betonske serklaže – beton C 25/30 - uzoraka 2
2. Za podne ploče građevina - uzoraka 2
3. Ateste za ugrađeni materijal koji je ugrađen kao gotov proizvod

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

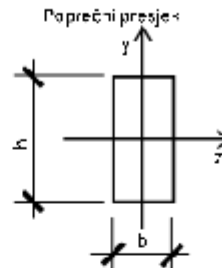
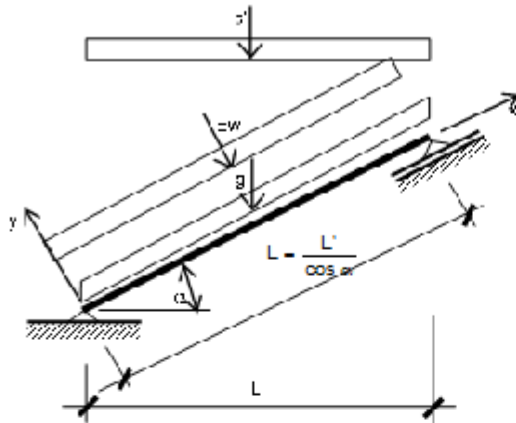
STATIČKI PRORAČUN

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN ROGOVA POZ 201

ZADANE VELIČINE

Geometrija



Skica nije u mjerilu

Razmak rogova	B = 0,80 m
Horizontalna projekcija duljine	L' = 3,10 m
Kut nagiba	$\alpha = 35,0^\circ$
Širina poprečnog presjeka	b = 12,0 cm
Pretpostavljena visina poprečnog presjeka	h = 14,0 cm

Dopušteni progib $u_{Q,inst} = \frac{L}{300} = 1,26 \text{ cm}$ trenutni

$u_{fin} = \frac{L}{200} = 1,89 \text{ cm}$ konačni

Nadvišenje $u_0 = 2,0 \text{ cm}$

Djelovanja

Opterećenje od krova	$g_p = 0,25 \text{ kN/m}^2$
Područje djelovanja snijega	I
Područje djelovanja vjetra	I
Nadmorska visina	125 m n.m.
Visina iznad tla (srednja)	7,0 m
Razred uporabljivosti	2
Razred drva	FD

12 % < u ≤ 20 %

Karakteristična gustoća	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$
Čvrstoće	$f_{m,k} = 30,0 \text{ MPa}$
	$f_{c,0,k} = 23,0 \text{ MPa}$
	$f_{v,k} = 3,0 \text{ MPa}$
Karakteristični modul elastičnosti paralelno vlaknima	$E_{0,05} = 8000 \text{ MPa}$
Modul posmika	$G_{mean} = 600 \text{ MPa}$



INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN

Najveći statički utjecaji

$$\text{Moment} \quad M_{z,d} = \frac{\max q_y \cdot L^2}{8} = 2,60 \quad \text{kNm}$$

$$\text{Poprečne sile} \quad F_{v,y,d} = \frac{\max q_y \cdot L}{2} = 2,74 \quad \text{kN}$$

$$\text{Uzdužne sile} \quad F_{c,\rho,d} = \max q_x \cdot L = 1,55 \quad \text{kN}$$

A/ Krajnje granično stanje - provjera naprezanja

$$\text{Izvijanje:} \quad \lambda_y = \frac{L \cdot \sqrt{12}}{b} = 109,2 \quad \text{b-kraća stranica presjeka}$$

$$\lambda_{rel,y} = \lambda_y \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{n^2 \cdot E_{0,05}}} = 1,86 \quad \beta_c = 0,2$$

$$k_y = \frac{1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2}{2} = 2,37$$

$$k_{c,y} = \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}} = 0,26$$

$$\text{Bočno izvijanje:} \quad \sigma_{m,crit} = \frac{n \cdot b^2 \cdot E_{0,05}}{L_{ef} \cdot h} \sqrt{\frac{G_{0,mean}}{E_{0,mean}}} = 167,32$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = 0,42 \quad \lambda_{rel,m} \leq 0,75$$

$$k_{crit,y} = 1,00$$

Savijanje s bočnim izvijanjem i tlak paralelno s vlakancima s izvijanjem:

$$\sigma_{c,\rho,d} = \frac{F_{c,\rho,d}}{b \cdot h} = 0,1 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_{z,d} \cdot 6}{b \cdot h^2} = 6,6 \text{ MPa}$$

$$f_{c,\rho,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_M} = 15,9 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 21,1 \text{ MPa}$$

$$k_{mod} = 0,90$$

$$k_h = 1,014$$

$$\gamma_M = 1,3$$

$$\frac{\sigma_{c,\rho,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,\rho,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{crit,y} \cdot f_{m,d}} = 0,34 \leq 1$$

Posmik:

$$\tau_{v,d} = \frac{3}{2} \cdot \frac{F_{v,d}}{b \cdot h} = 0,2 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{v,k}}{\gamma_M} = 2,1 \text{ MPa}$$

$$\frac{\tau_{v,d}}{f_{v,d}} = 0,12 \leq 1$$

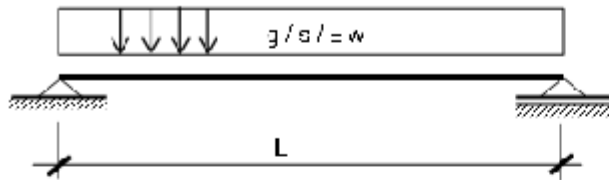
INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN PODROŽNICA

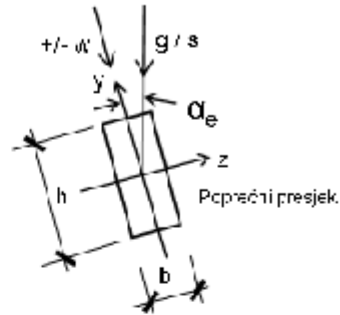
POZ 202

ZADANE VELIČINE

Geometrija



Slika 1: Geometrija



Razmak podrožnica	B =	3,00 m
Raspon	L =	5,00 m
Kut nagiba	α =	0,0 °
Širina poprečnog presjeka	b =	16,0 cm
Pretpostavljena visina poprečnog presjeka	h =	18,0 cm

Dopušteni progib	$u_{Q,inst} = \frac{L}{300} =$	16,7 mm	trenutni
	$u_{fin} = \frac{L}{200} =$	25,0 mm	konačni
Nadvišenje	$u_0 =$	10,0 mm	mm

Djelovanja

Slojevi pokrova i podgleda	$g_p =$	0,40 kN/m ²	
Područje djelovanja snijega		I	
Područje djelovanja vjetra		I	
Nadmorska visina		100 m n.m.	
Visina iznad tla (srednja)		10,0 m	
Razred uporabljivosti		1	$u \leq 12 \%$
Razred drva	PD	D 50	

Karakteristična gustoća	$\rho_k =$	650 kg/m ³
Čvrstoće	$f_{mk} =$	50 MPa
	$f_{t,0,k} =$	30 MPa
	$f_{c,0,k} =$	29 MPa
	$f_{vk} =$	5 MPa
Karakteristični modul elastičnosti paralelno vlaknima	$E_{0,05} =$	11800 MPa
Modul posmika	$G_{mean} =$	880 MPa



INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN

Najveći statički utjecaji

Moment	$M_{y,d} = \frac{\max q_y \cdot L^2}{8} = 21,81$	kNm
	$M_{z,d} = \frac{\max q_z \cdot L^2}{8} = 0,00$	kNm
Poprečne sile	$F_{v,y,d} = \frac{\max q_y \cdot L}{2} = 17,45$	kN
	$F_{v,z,d} = \frac{\max q_z \cdot L}{2} = 0,00$	kN
Uzdužne sile (od stabilizacijskog veza)	$F_{t,0,d} = 10,00$	kN (vlačna)
	$F_{c,0,d} = 6,00$	kN (tlačna)

A/ KGS - provjera naprezanja

Izvijanje:

$$\lambda_y = \frac{L \cdot \sqrt{12}}{b} = 108,3 \qquad \lambda_z = \frac{L \cdot \sqrt{12}}{h} = 96,2$$

$$\lambda_{rel,y} = \lambda_y \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{n^2 \cdot E_{0,05}}} = 1,71 \qquad \lambda_{rel,z} = \lambda_z \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{n^2 \cdot E_{0,05}}} = 1,52$$

$$\beta_c = 0,2 \qquad k_y = \frac{1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2}{2} = 2,08$$

$$k_z = \frac{1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2}{2} = 1,75$$

$$k_{c,y} = \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}} = 0,31 \qquad k_{c,z} = \frac{1}{k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}} = 0,38$$

Bočno izvijanje:

$$\sigma_{m,y,crit} = \frac{n \cdot b^2 \cdot E_{0,05}}{L_{ef} \cdot h} \sqrt{\frac{G_{0,mean}}{E_{0,mean}}} = 264,4 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,crit} = \frac{n \cdot h^2 \cdot E_{0,05}}{L_{ef} \cdot b} \sqrt{\frac{G_{0,mean}}{E_{0,mean}}} = 376,4 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,y,crit}}} = 0,43 \qquad \lambda_{rel,y,m} \leq 0,75$$

$$k_{crit,y} = 1,00$$

$$\lambda_{rel,z,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,z,crit}}} = 0,36 \qquad \lambda_{rel,z,m} \leq 0,75$$

$$k_{crit,z} = 1,00$$

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Koso savijanje s bočnim izvijanjem i vlak paralelno s vlakancima:

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{F_{t,0,d}}{0,8 \cdot b \cdot h} = 0,4 \text{ MPa} \quad \sigma_{m,y,d} = \frac{M_{y,d} \cdot 6}{0,8 \cdot b \cdot h^2} = 31,6 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_{z,d} \cdot 6}{0,8 \cdot h \cdot b^2} = 0,0 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{k_h \cdot f_{t,0,k}}{Y_M} = 20,8 \text{ MPa} \quad f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{k_h \cdot f_{m,k}}{Y_M} = 34,6 \text{ MPa}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,90 \quad Y_M = 1,3 \quad k_m = 0,7$$

$$k_h = 1,000$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,d}} \right) = 0,93 \leq 1$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \left(k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,d}} \right) = 0,66 \leq 1$$

Koso savijanje s bočnim izvijanjem i tlak paralelno s vlakancima s izvijanjem:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{F_{c,0,d}}{b \cdot h} = 0,2 \text{ MPa} \quad f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{Y_M} = 20,1 \text{ MPa}$$

$$\left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} \right) + \left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} \right) = 0,95 \leq 1$$

$$\left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \right) + \left(k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} \right) = 0,67 \leq 1$$

Posmik:

$$\tau_{v,d} = \frac{3}{2} \cdot \frac{\sqrt{F_{v,y,d}^2 + F_{v,z,d}^2}}{b \cdot h} = 0,9 \text{ MPa} \quad f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{v,k}}{Y_M} = 3,2 \text{ MPa}$$

$$\frac{\tau_{v,d}}{f_{v,d}} = 0,29 \leq 1$$

Pretpostavljene dimenzije poprečnog presjeka zadovoljavaju.

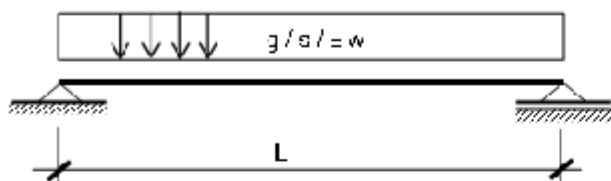
INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN - GORNJA PODROŽNICA

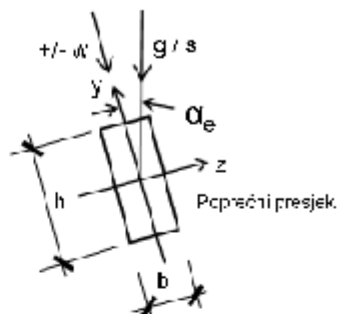
POZ 203

ZADANE VELIČINE

Geometrija



Skica nije u mjerilu!



Razmak podrožnica	$B = 3,00 \text{ m}$
Raspon	$L = 5,00 \text{ m}$
Kut nagiba	$\alpha = 0,0^\circ$
Širina poprečnog presjeka	$b = 16,0 \text{ cm}$
Pretpostavljena visina poprečnog presjeka	$h = 18,0 \text{ cm}$

Dopušteni progib	$u_{Q,inst} = \frac{L}{300} = 16,7 \text{ mm}$	trenutni
	$u_{fin} = \frac{L}{200} = 25,0 \text{ mm}$	konačni
Nadvišenje	$u_0 = 10,0 \text{ mm}$	mm

Djelovanja

Slojevi pokrova i podgleda	$g_p = 0,40 \text{ kN/m}^2$	
Područje djelovanja snijega	I	
Područje djelovanja vjetra	I	
Nadmorska visina	100 m n.m.	
Visina iznad tla (srednja)	10,0 m	
Razred uporabljivosti	1	$u \leq 12\%$
Razred drva	PD	D 50

Karakteristična gustoća	$\rho_k = 650 \text{ kg/m}^3$
Čvrstoća	$f_{mk} = 50 \text{ MPa}$
	$f_{t,0,k} = 30 \text{ MPa}$
	$f_{c,0,k} = 29 \text{ MPa}$
	$f_{vk} = 5 \text{ MPa}$
Karakteristični modul elastičnosti paralelno vlaknima	$E_{0,05} = 11800 \text{ MPa}$
Modul posmika	$G_{mean} = 880 \text{ MPa}$



INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PRORAČUN

Najveći statički utjecaji

Moment	$M_{y,d} = \frac{\max q_y \cdot L^2}{8} = 21,81$	kNm
	$M_{z,d} = \frac{\max q_z \cdot L^2}{8} = 0,00$	kNm
Poprečne sile	$F_{v,y,d} = \frac{\max q_y \cdot L}{2} = 17,45$	kN
	$F_{v,z,d} = \frac{\max q_z \cdot L}{2} = 0,00$	kN
Uzdužne sile (od stabilizacijskog veza)	$F_{t,0,d} = 10,00$	kN (vlačna)
	$F_{c,0,d} = 6,00$	kN (tlačna)

A/ KGS - provjera naprezanja

Izvijanje:

$$\lambda_y = \frac{L \cdot \sqrt{12}}{b} = 108,3 \quad \lambda_z = \frac{L \cdot \sqrt{12}}{h} = 96,2$$

$$\lambda_{rel,y} = \lambda_y \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{n^2 \cdot E_{0,05}}} = 1,71 \quad \lambda_{rel,z} = \lambda_z \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{n^2 \cdot E_{0,05}}} = 1,52$$

$$\beta_c = 0,2 \quad k_y = \frac{1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2}{2} = 2,08$$

$$k_z = \frac{1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2}{2} = 1,75$$

$$k_{c,y} = \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}} = 0,31 \quad k_{c,z} = \frac{1}{k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}} = 0,38$$

Bočno izvijanje:

$$\sigma_{m,y,crit} = \frac{n \cdot b^2 \cdot E_{0,05}}{L_{ef} \cdot h} \sqrt{\frac{G_{0,mean}}{E_{0,mean}}} = 264,4 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,crit} = \frac{n \cdot h^2 \cdot E_{0,05}}{L_{ef} \cdot b} \sqrt{\frac{G_{0,mean}}{E_{0,mean}}} = 376,4 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,y,crit}}} = 0,43 \quad \lambda_{rel,y,m} \leq 0,75$$

$$k_{crit,y} = 1,00$$

$$\lambda_{rel,z,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,z,crit}}} = 0,36 \quad \lambda_{rel,z,m} \leq 0,75$$

$$k_{crit,z} = 1,00$$



INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Koso savijanje s bočnim izvijanjem i vlak paralelno s vlakancima:

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{F_{t,0,d}}{0,8 \cdot b \cdot h} = 0,4 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_{y,d} \cdot 6}{0,8 \cdot b \cdot h^2} = 31,6 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_{z,d} \cdot 6}{0,8 \cdot h \cdot b^2} = 0,0 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{k_h \cdot f_{t,0,k}}{Y_M} = 20,8 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{k_h \cdot f_{m,k}}{Y_M} = 34,6 \text{ MPa}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,90 \quad Y_M = 1,3 \quad k_m = 0,7$$

$$k_h = 1,000$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,d}} \right) = 0,93 \leq 1$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \left(k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,d}} \right) = 0,66 \leq 1$$

Koso savijanje s bočnim izvijanjem i tlak paralelno s vlakancima s izvijanjem:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{F_{c,0,d}}{b \cdot h} = 0,2 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{Y_M} = 20,1 \text{ MPa}$$

$$\left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} \right) + \left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} \right) = 0,95 \leq 1$$

$$\left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \right) + \left(k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{\text{crit},y} \cdot f_{m,d}} \right) = 0,67 \leq 1$$

Posmik:

$$\tau_{v,d} = \frac{3}{2} \cdot \frac{\sqrt{F_{v,y,d}^2 + F_{v,z,d}^2}}{b \cdot h} = 0,9 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{v,k}}{Y_M} = 3,2 \text{ MPa}$$

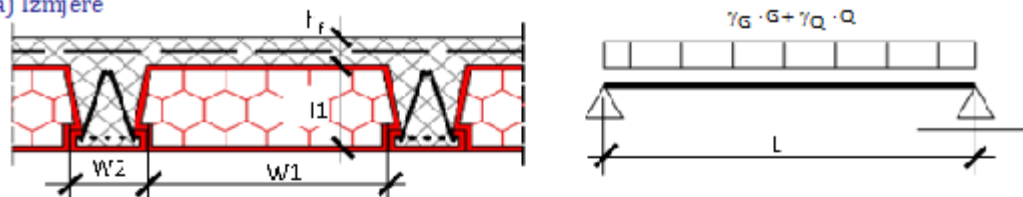
$$\frac{\tau_{v,d}}{f_{v,d}} = 0,29 \leq 1$$

Pretpostavljene dimenzije poprečnog presjeka zadovoljavaju.

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Fert strop POZ 201- strop prizemlja

a) Izmjere



Raspon	Svijetli, L0	4,0	[m]
	Računski, L	4,15	[m]
Nadvišenje	$w_0 \leq L/250 = 16,6 \text{ mm}$	10	[mm]
Poprečni presjek			
Stropni uložak	Visina, H1	160	[mm]
	Širina, W1	380	[mm]
Rešetkaste gredice	Visina, H2	125	[mm]
	Promjer gornjeg pojasa, ϕ_1	7	[mm]
	Promjer dijagonala, ϕ_2	5	[mm]
	Promjer donjeg pojasa, ϕ_3	7	[mm]
	Korak dijagonala, Ps	120	[mm]
Dodatna armatura	Promjer, ϕ_{dod}	10	[mm]
	količina za 1 gredicu, n	2	[kom]
Gređice	Proizvodna duljina	4300	[mm]
	Širina, W2	120	[mm]
	Višestruke, i	0	
Širina hrpta	$b_w = (i + 1) \cdot W_2 - 20 =$	100	[mm]
Tlačna ploča	Debljina ($\geq 50 \text{ mm}$), hf	50	[mm]
	Širina tlačnog područja u polju		

$$b_{\text{eff}} = b_w + \min \left\{ \begin{array}{l} 0,2 \cdot (W_1 + 20) + 0,2 \cdot L \\ 0,4 \cdot L \\ W_1 + 20 \end{array} \right\} = 500 \quad [\text{mm}]$$

Statička visina poprečnog presjeka

$$d = H_1 + h_f - 30 + \phi_3 / 2 = 182 \quad [\text{mm}]$$

Zaštitni sloj armature, c

$$25 \quad [\text{mm}]$$

Odabrana armatura

$$A_{s1, \text{prov}} = (i + 1) \cdot \left(2 \cdot \phi_3^2 + n \cdot \phi_{\text{dod}}^2 \right) \cdot \frac{\pi}{4} = 234 \quad [\text{mm}^2]$$



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
 Žumberačka 60, 31000 Osijek
 OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

b) Građevni proizvodi

Beton	Razred čvrstoće		C25/30	
	Čvrstoća, f _{ck}		25	[MPa]
	Vlačna čvrstoća betona	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} =$	2,6	[MPa]
	Modul elastičnosti	$E_{cm} = 22 \cdot \left(\frac{f_{ck} + 8}{10}\right)^{0,3} =$	31,5	[GPa]
Cement	Prostorna težina		25,0	[kN/m ³]
	Koeficijent sigurnosti za beton, γ _c		1,5	
Armatura	Razred		N	
	Vrsta		B500 B	rebrasta
	Granica razvlačenja, f _{yk}		500	[MPa]
	Modul elastičnosti, E _s		200	[GPa]
	Koeficijent sigurnosti za armaturu, γ _s		1,15	
Opečna ispuna	Prostorna težina		7,0	[kN/m ³]

c) Analiza djelovanja

Stalno, G	Vlastita težina		3,00	kPa
	Ostala stalna djelovanja		2,50	kPa
	Koeficijent sigurnosti za stalno djelovanje		1,35	
Uporabno, Q	Koeficijent sigurnosti za stalno djelovanje		2,00	kPa
	Koeficijent sigurnosti za promjenjivo djelovanje		1,50	
	Koeficijent kombinacije (GSU, nazovistalna)		0,30	
Kombinacije	KGS:	$\gamma_G \cdot G + \gamma_Q \cdot Q =$	10,43	kPa
	GSU (nazovistalna):	$G + \psi_2 \cdot Q =$	6,1	kPa

d) Statički utjecaji (za jedno rebro)

	G	Q	GSU	KGS	
Reakcija, V _{Ed}	5,71	2,08	6,33	10,82	[kN]
Moment u L/2, M _{Ed}	5,92	2,15	6,57	11,22	[kNm]



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

e) Potrebna armatura, KGS

Savijanje

Bezdimenzionalni moment savijanja $\mu_{Ed} = \frac{M_{Ed} \cdot 10^6}{b_{eff} \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,041$

Tlačno područje presjeka $\xi = 0,080 \leq \xi_{lim}$

$$\xi_{lim} = \begin{cases} 0,45; f_{ck} \leq 35 \text{MPa} \\ 0,35; f_{ck} \geq 40 \text{MPa} \end{cases} = 0,45$$

Koeficijent kraka unutarnjih sila $\zeta = 0,971$

Potrebna armatura $A_{s1,req} = \frac{M_{Ed} \cdot 10^6}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 147 \text{ [mm}^2\text{]}$

Najmanja armatura [9.2.1.1] $A_{s,min} = \max \left\{ \frac{0,26 \cdot f_{ctm} \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, 0,0013 \cdot b_w \cdot d \right\} = 25 \text{ [mm}^2\text{]}$

Najveća armatura $A_{s,max} = \min \left\{ \frac{0,85 \cdot f_{cd} \cdot b_{eff} \cdot h_f}{f_{yd}}, 0,04 \cdot A_c \right\} = 708 \text{ [mm}^2\text{]}$

Posmik

Nosivost betona i uzdužne armature

$$V_{Rd,c} = \max \left\{ C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l f_{ck})^{1/3}; 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} \right\} \cdot b_w \cdot d = 13,89 \text{ [kN]}$$

$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = 0,12$$


$$k = \min \left\{ 1 + (200/d)^{1/2}; 2,0 \right\} = 2,00$$

$$\rho_l = \min \left\{ \frac{A_{s1,prov}}{b_w \cdot d}; 0,02 \right\} = 0,013$$

$$V_{Ed} \leq 0,5 \cdot b_w \cdot d \cdot 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250} \right) \cdot f_{cd} = 81,90 \text{ [kN]}$$

Potrebna je minimalna posmična armatura.

Minimalna posmična armatura može se izostaviti ako je omogućena poprečna raspodjela opterećenja [EN 1992-1-1:2004 6.2.1. (4)].

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

f) Progib, GSU

Ukupni progib 33,8 %

$$v_{\text{tot}} = \frac{5}{48} \cdot L^2 \cdot \frac{1}{r_{\text{tot}}} - v_0 = 5,6 \quad [\text{mm}]$$

Ograničenje progiba

$$v_{\text{tot}} \leq \frac{L}{250} = 16,6 \quad [\text{mm}]$$

g) Naprezanje u armaturi, GSU

Rijetka kombinacija 55 %

$$\sigma_s = \frac{M_G + M_Q}{A_{s1, \text{prov}} \cdot z} = 219,7 \quad [\text{MPa}]$$

$$\sigma_s \leq 0,8 \cdot f_{yk} = 400,0 \quad [\text{MPa}]$$

h) Odabrana armatura

Fert gredice: Rešetkaste gredice LG 125-7-5-7-B500 B + dodatno 2 Ø 10 (234 mm²)
Na ležaju U spone Ø 10 za sidrenje.

Tlačna ploča: minimalna armatura Q 188.

Greda za ukrtu: 4 Ø 12, spone Ø 8/200 mm

(HRN 1180 i HRN EN 10080 sva armatura rebrasta B500B)

i) Napomene za izvedbu

Konstrukcija se kod izrade obvezno podupire podvlakama na razmaku 1,5 m.

Grede na ležajevima naliježu najmanje 150 mm.

Poprečno na smjer gredica mora se nalaziti greda širine 250 mm

koja mora biti na svijetlom razmaku $st < 10 \cdot (h_0) = 10 \cdot (H_1 + h_f) = 2100 \text{ mm}$.



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

.Dimenzioniranje (beton)

.Nivo: [0.00 m] - .@1@EUROCODE

C 30 (.d.pl=10.0 cm)
.Gornja zona: S500H (a=2.0 cm)
.Donja zona: S500H (a=2.0 cm)
.Eb(0) = 3.15e+007 kN/m2
.Ea = 2e+008 kN/m2
.fbzs = 2889.91 kN/m2
g = 2.60
X = 0.80
ts = 0.340%
.k1 = 0.80
p1 = 1.00

.Tacka 1

X=4.14 m, Y=5.08 m, Z=0.00 m

.Gornja zona
Ø8/10 a = 0°
Ø8/10 a = 90°
Ø8/10 a = 90°
.Donja zona
Ø8/10 a = 0°
Ø8/10 a = 90°

.Pravac 1: (a=0°)

T = 0 .Presek sa prslinom
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -5.98 kNm/m
.Jivčni naponi u betonu
[-8311.26 , 33901.72] kN/m2
.Jivčne dilatacije
[-0.26% , 1.08%]
k2 = 0.125
o.a.1,II = 161545.24 kN/m2
p2 = 1.00
ç = 0.40
t.sr = 0.32%
.Mr = 5.10 kNm/m

.Nr = 0.00 kN/m
o.a.r = 137678.86 kN/m2
u.z.ef = 1.88%
.Rastojanje prsina Lps = 9.25 cm
.Širina prsina .ak(t0) = 0.061 mm

T = * .Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -5.98 kNm/m
.Kratkotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 0.90x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -2.26 kNm/m

.Jivčni naponi u betonu
[-7059.83 , 24167.70] kN/m2
.Jivčne dilatacije
[-0.96% , 1.74%]
k2 = 0.125
o.a.1,II = 239633.23 kN/m2
p2 = 0.50
ç = 0.83
t.sr = 1.00%
.Mr = -5.10 kNm/m
.Nr = 0.00 kN/m
o.a.r = 137678.86 kN/m2
u.z.ef = 1.95%
.Rastojanje prsina Lps = 9.11 cm
.Širina prsina .ak(t*) = 0.166 mm

.Pravac 2: (a=90°)

T = 0 .Presek sa prslinom
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -6.38 kNm/m
.Jivčni naponi u betonu
[-6668.07 , 15248.13] kN/m2
.Jivčne dilatacije

[-0.21% , 0.51%]
k2 = 0.125
o.a.1,II = 89300.90 kN/m2
p2 = 1.00
ç = 0.40
t.sr = 0.19%
.Mr = 5.31 kNm/m
.Nr = 0.00 kN/m
o.a.r = 74426.10 kN/m2
u.z.ef = 4.05%
.Rastojanje prsina Lps = 6.97 cm
.Širina prsina .ak(t0) = 0.021 mm

T = * .Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -6.38 kNm/m
.Kratkotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 0.90x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -2.44 kNm/m

.Jivčni naponi u betonu
[-6040.17 , 15803.78] kN/m2
.Jivčne dilatacije
[-0.87% , 1.04%]
k2 = 0.125
o.a.1,II = 130867.65 kN/m2
p2 = 0.50
ç = 0.84
t.sr = 0.55%
.Mr = -5.31 kNm/m
.Nr = 0.00 kN/m
o.a.r = 74426.10 kN/m2
u.z.ef = 4.17%
.Rastojanje prsina Lps = 6.92 cm
.Širina prsina .ak(t*) = 0.086 mm

.Nivo: [0.00 m] - .@1@EUROCODE

C 30 (.d.pl=10.0 cm)
.Gornja zona: S500H (a=2.0 cm)
.Donja zona: S500H (a=2.0 cm)
.Eb(0) = 3.15e+007 kN/m2
.Ea = 2e+008 kN/m2
.fbzs = 2889.91 kN/m2
k1 = 0.80
p1 = 1.00

g = 2.60
X = 0.80
ts = 0.340%
.Ugao = 0°

.Presek 1-1

X=2.07 m, Y=4.02 m, Z=0.00 m

.Gornja zona
Ø8/10 a = 90°
.Donja zona
Ø8/10 a = 0°
Ø8/10 a = 90°

T = 0
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = 3.92 kNm/m
.ug(0) = 1.48 mm

T = *
Dugotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = 3.92 kNm/m
.Kratkotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 0.90x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = 1.50 kNm/m
.ug(t*) = 6.88 mm

.Presek 2-2

X=5.17 m, Y=4.02 m, Z=0.00 m

.Gornja zona
Ø8/10 a = 0°
Ø8/10 a = 90°

Ø8/10 a = 90°
.Donja zona
Ø8/10 a = 0°
Ø8/10 a = 90°

T = 0
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -0.91 kNm/m
.ug(0) = 0.62 mm

T = *
Dugotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 1.00x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -0.91 kNm/m
.Kratkotrajni uticaj
.Merodavna kombinacija: 0.90x1
N1 = 0.00 kN/m
.M = -0.30 kNm/m
.ug(t*) = 2.28 mm



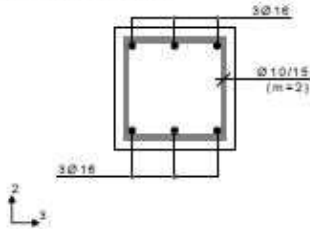
OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
 Žumberačka 60, 31000 Osijek
 OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POZ S - AB STUPOVI 30/30

Stup 1-5

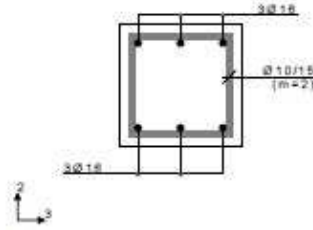
1@EUROCODE
 C 30
 S500H
 Kompletna serna opterećenja
 Presek 39-39 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 N1u = 0.13 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = -23.98 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 M1u = -2.22 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 T2u = -15.23 kN
 T3u = 0.01 kN
 M1u = -2.22 kNm

tb/ta = -2.747/25.000 %
 Aa1 = 1.76 + 0.11' = 1.86 cm2
 Aa2 = 2.11 + 0.11' = 2.21 cm2
 Aa3 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm2
 Aa4 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm2
 Aa,uz = 0.44 cm2/m (m=2)
 Procenat armiranja: 0.89%

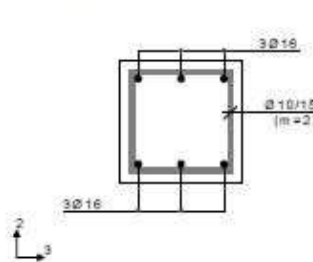
Presek 40-40 x = 1.25m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xi+1.50xii+1.05xiii
 N1u = 0.70 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 4.89 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 M1u = -2.22 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 T2u = -3.62 kN
 T3u = 0.01 kN
 M1u = -2.22 kNm

tb/ta = -0.895/25.000 %
 Aa1 = 0.43 + 0.11' = 0.54 cm2
 Aa2 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm2
 Aa3 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm2
 Aa4 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm2
 Aa,uz = 0.44 cm2/m (m=2)
 Procenat armiranja: 0.89%

Presek 40-40 x = 1.25m



Merodavna kombinacija za

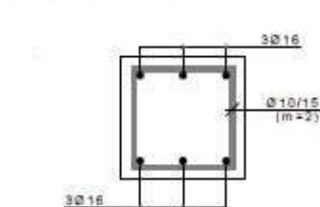
savijanje: 1.35xi+1.50xii+1.05xiii
 N1u = 0.70 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 4.89 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 M1u = 2.53 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 T2u = 5.37 kN
 T3u = -0.01 kN
 M1u = 2.53 kNm

tb/ta = -0.895/25.000 %
 Aa1 = 0.43 + 0.12 = 0.55 cm2
 Aa2 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm2
 Aa3 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm2
 Aa4 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm2
 Aa,uz = 0.50 cm2/m (m=2)
 Procenat armiranja: 0.89%

Presek 41-41 x = 2.50m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 N1u = 0.01 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = -24.55 kNm

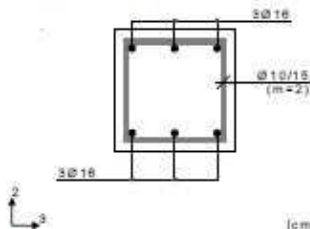
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 M1u = 2.53 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 T2u = 16.98 kN
 T3u = -0.01 kN
 M1u = 2.53 kNm

tb/ta = -2.782/25.000 %
 Aa1 = 1.80 + 0.12 = 1.92 cm2
 Aa2 = 2.16 + 0.12 = 2.28 cm2
 Aa3 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm2
 Aa4 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm2
 Aa,uz = 0.50 cm2/m (m=2)
 Procenat armiranja: 0.89%

Stup 6-28

1@EUROCODE
 C 30
 S500H
 Kompletna serna opterećenja
 Presek 36-36 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xi+0.30xii+1.00xiii
 N1u = 0.53 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 12.00 kNm



OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

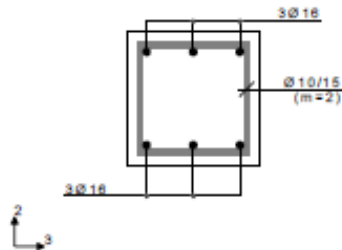
.Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xI+0.30xII-1.00xIV
M1u = -1.55 kNm

.Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI+0.30xII-1.00xIV
.T2u = -13.37 kN
.T3u = -0.03 kN
M1u = -1.55 kNm

cb/ta = -2.122/25.000 ‰
.Aa1 = 1.00 + 0.07" = 1.07 cm²
.Aa2 = 1.74 + 0.07" = 1.81 cm²
.Aa3 = 0.00 + 0.07" = 0.07 cm²
.Aa4 = 0.00 + 0.07" = 0.07 cm²
.Aa,uz = 0.31 cm²/m (m=2)
[Uvjetni: .Aa,uz = 28x10⁻⁶ + 3.31 x10⁻⁶]

.Procenat armiranja: 0.89%
? - dodatna podjela armature za pješenje križca

.Presek 37-37 x = 1.25m



.Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI+1.50xIII
N1u = -0.09 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 4.17 kNm

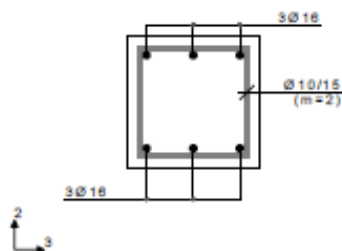
.Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xI+0.30xII-1.00xIV
M1u = -1.55 kNm

.Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI+0.30xII-1.00xIV
.T2u = -2.31 kN
.T3u = -0.03 kN
M1u = -1.55 kNm

cb/ta = -0.827/25.000 ‰
.Aa1 = 0.36 + 0.07" = 0.43 cm²
.Aa2 = 0.00 + 0.07" = 0.07 cm²
.Aa3 = 0.00 + 0.07" = 0.07 cm²
.Aa4 = 0.00 + 0.07" = 0.07 cm²
.Aa,uz = 0.31 cm²/m (m=2)
[Uvjetni: .Aa,uz = 28x10⁻⁶ + 3.31 x10⁻⁶]

.Procenat armiranja: 0.89%

.Presek 37-37 x = 1.25m



.Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI+1.50xIII
N1u = -0.10 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 4.16 kNm

.Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xI+0.30xII+1.00xIV
M1u = 1.77 kNm

.Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI+0.30xII+1.00xIV
.T2u = 3.45 kN
.T3u = 0.03 kN
M1u = 1.77 kNm

cb/ta = -0.829/25.000 ‰



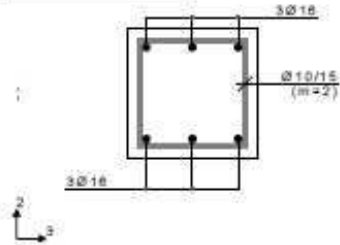
OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

$A_{a1} = 0.36 + 0.08 = 0.44 \text{ cm}^2$
 $A_{a2} = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $A_{a3} = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $A_{a4} = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $A_{a,uz} = 0.36 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (\text{m}=2)$
([Ukupno: $A_{a,uz} + 2 \cdot 0.08 \text{ m} = 0.52 \text{ cm}^2/\text{m}$])

Procenat armiranja: 0.89%

Presek 38-38 x = 2.50m




Merodavna kombinacija za savijanje: $1.00xI + 0.30xII + 1.00xIV$
 $N1u = 0.67 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = 12.35 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:
 $1.00xI + 0.30xII + 1.00xIV$
 $M1u = 1.77 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:
 $1.00xI + 0.30xII + 1.00xIV$
 $T2u = 14.52 \text{ kN}$
 $T3u = 0.03 \text{ kN}$
 $M1u = 1.77 \text{ kNm}$

$\rho_{br} = -2.153/25.000 \%$
 $A_{a1} = 1.03 + 0.08 = 1.12 \text{ cm}^2$
 $A_{a2} = 1.80 + 0.08 = 1.88 \text{ cm}^2$
 $A_{a3} = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $A_{a4} = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $A_{a,uz} = 0.36 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (\text{m}=2)$
([Ukupno: $A_{a,uz} + 2 \cdot 0.08 \text{ m} = 0.52 \text{ cm}^2/\text{m}$])

Procenat armiranja: 0.89%

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POZ 102 AB PLOČA

d=15 cm
l= 110 cm

C 25/30
B 400

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_{cd}} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ N/mm}^2 = 1,667 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{400}{1,15} = 347,83 \text{ N/mm}^2 = 34,783 \text{ kN/cm}^2$$

ANALIZA OPTEREĆENJA

- STALNO OPTEREĆENJE

Vlastita težina ploče $1,0 \times 0,15 \times 25 = 3,75 \text{ kN/m}^2$
 Dodatno stalno opterećenje $\Delta G = 4,00 \text{ kN/m}^2$
 Ukupno: $G = 7,75 \text{ kN/m}^2$

- PROMJENJIVO OPTEREĆENJE: $Q = 2,5 \text{ kN/m}^2$

$$M_G = \frac{G \times l^2}{8} = 28,09 \text{ kNm}$$

$$M_Q = \frac{Q \times l^2}{8} = 8,78 \text{ kNm}$$

$$M_{Sd} = 1,35 \times M_G + 1,5 \times M_Q = 51,09 \text{ kNm} = 5109,0 \text{ kNcm}$$

$$\mu_{Sd} = \frac{M_{Sd}}{b \times d \times f_{cd}} = 0,119 < \mu_{Rd,lim} = 0,332 \rightarrow \text{JEDNOSTRUKO ARMIRANJE}$$

$$\varepsilon_{c2} = -3,5\%$$

$$\varepsilon_{s1} = 15\%$$

$$\xi = 0,189$$


$$\zeta = 0,921$$

$$A_{s1} = \frac{M_{Sd}}{b \times d \times f_{yd}} = 9,97 \text{ cm}^2 / \text{m}$$

$$A_{s1,min} = 0,0015 \times b \times d = 0,0015 \times 100 \times 16 = 2,4 \text{ cm}^2 / \text{m}$$

$$\rightarrow A_{s1} = 9,97 \text{ cm}^2 / \text{m} \rightarrow \text{ODABRANO: 5 fi 16}$$

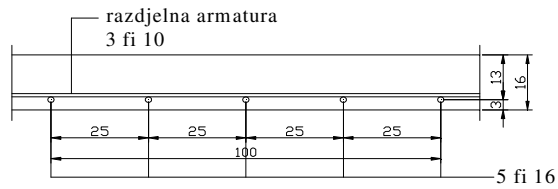
RAZDJELNA ARMATURA

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

$$A_{S1,raz} = 0,2 \times A_{S1} = 0,2 \times 10,05 = 2,01 \text{ cm}^2 / \text{ m}^2$$

$$e_{raz} = 2,5 \times h = 2,5 \times 16 = 40 \text{ cm} \rightarrow \frac{100}{40} = 2,5 \rightarrow \text{usvojeno : 3 šipke}$$

$$\text{ODABRANO : } A_{S1,raz} = 2,36 \text{ cm}^2 / \text{ m}^2 \rightarrow 3 \text{ fi } 10 \text{ cm}$$





OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

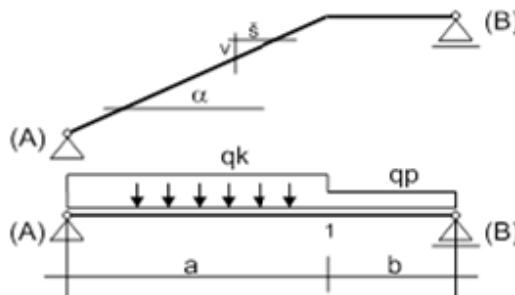
POZ 103 AB STUBIŠNI KRAK

MATERIJAL

Beton C	25/30
Betonski čelik B	500 B

Rač. čvrstoće: $f_b = 2,05$ kN/cm²
 $\sigma_v = 40,00$ kN/cm²

STATIČKA SHEMA



debljina ploče: $dpl = 15,00$ cm
visina stuba: $v = 19,00$ cm
širina stuba: $\xi = 30,00$ cm
širina kraka: $c = 1,10$ m

rasponi: $a = 2,40$ m

$b = 1,10$ m

ukupni raspon: $L = 3,50$ m

nagib kraka: $\alpha = 33^\circ$

$\cos \alpha = 0,839$

ANALIZA OPTEREĆENJA

KRAK

težina ab ploče	4,47 kN/m ²
od stuba	2,28 kN/m ²
od obloge	0,91 kN/m ²
podgled (žbuka)	0,32 kN/m ²
$qk = gk + p = 6,40$ kN/m ²	

PODEST

težina ab ploče	3,75 kN/m ²
od obloge	0,56 kN/m ²
podgled (žbuka)	0,27 kN/m ²
$qp = gp + p = 3,83$ kN/m ²	

KORISNO

$p = 3,00$ kN/m ²

Rezne sile

$$A = qp \cdot L \cdot 0,5 + (qk - qp) \cdot a \cdot (b + a/2) / L = 10,76 \text{ kN}$$

$$B = qp \cdot L \cdot 0,5 + (qk - qp) \cdot a^2 / (2 \cdot L) = 8,82 \text{ kN}$$

$$x = A / qk = 1,68 \text{ m}$$

$$M_{max} = A \cdot x - qk \cdot x^2 \cdot 0,5 = 9,04 \text{ kNm}$$

DIMENZIONIRANJE

savijanje: $M_u = 1,8 \cdot M_{ax} = 16,27$ kNm

$$k_{hb} = h / (M_u)^{0,5} = 3,223$$

$$k_z = 0,944$$

$$\epsilon_a = 10,0 \%$$

$$\epsilon_b = 1,8 \%$$

potrebna armatura: $A_a = M_u / (k_z \cdot h \cdot \sigma_v) = 3,314$ cm²/m

ARMATURA

Betonski čelik RA 400/500	ϕ 8/20	ϕ 10/20	ϕ 12/20	ϕ 10/10	ϕ 12/10	ϕ 14/10	ϕ 16/10
Površina armature (cm ² /m)	2,51	3,93	5,66	7,85	11,31	15,39	20,11

odabrana armatura: a) glavna - uzdužna $\phi 12/20$ $A_a = 11,31$ cm²

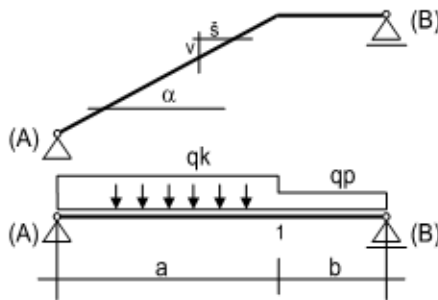
b) razdjelna - poprečna $\phi 8/15$ $A_a = 2,51$ cm²

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POZ 104 AB STUBIŠNI KRAK

MATERIJAL Beton C 25/30 Rač. čvrstoće: $f_b = \frac{2,05}{40,00}$ kN/cm²
 Betonski čelik B 500 B $\sigma_v =$ kN/cm²

STATIČKA SCHEMA



debljina ploče: dpl = 15,00 cm
 visina stuba: v = 19,00 cm
 širina stuba: š = 30,00 cm
 širina kraka: c = 1,10 m
 rasponi: a = 2,70 m
 b = 1,00 m
 ukupni raspon: L = 3,70 m
 nagib kraka: $\alpha = \frac{33}{0,839}$ °

ANALIZA OPTEREĆENJA

KRAK	
težina ab ploče	4,47 kN/m ²
od stuba	2,28 kN/m ²
od obloge	0,91 kN/m ²
podgled (žbuka)	0,32 kN/m ²
$q_k = g_k + p = 6,40$ kN/m ²	
PODEST	
težina ab ploče	3,75 kN/m ²
od obloge	0,56 kN/m ²
podgled (žbuka)	0,27 kN/m ²
$q_p = g_p + p = 3,83$ kN/m ²	
KORISNO	
$p = 3,00$ kN/m ²	

Rezne sile

$$A = q_p * L * 0,5 + (q_k - q_p) * a * (b + a/2) / L = \frac{11,49}{9,62} \text{ kN}$$

$$B = q_p * L * 0,5 + (q_k - q_p) * a^2 / (2 * L) = \frac{1,80}{10,32} \text{ kNm}$$

$$x = A / q_k = \text{m}$$

DIMENZIONIRANJE

savijanje: $M_u = 1,8 * M_{max} = \frac{18,57}{3,016} \text{ kNm}$

potrebna armatura: $A_a = M_u / (k_z * h * \sigma_v) = \frac{3,784}{1,8} \text{ cm}^2/\text{m}$

$k_z = \frac{0,944}{10,0} \%$

$\epsilon_b = 1,8 \%$

ARMATURA

Betonski čelik RA 400/500	ϕ 8/20	ϕ 10/20	ϕ 12/20	ϕ 10/10	ϕ 12/10	ϕ 14/10	ϕ 16/10
Površina armature (cm ² /m)	2,51	3,93	5,66	7,85	11,31	15,39	20,11

odabrana armatura: a) glavna - uzdužna ϕ 12/20 $A_a = 11,31$ cm²
 b) razdjelna - poprečna ϕ 8/15 $A_a = 2,51$ cm²



OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
Žumberačka 60, 31000 Osijek
OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POZ 105 AB GREDA

1. MATERIJAL

Beton C 25/30 $f_b = 2,05 \text{ kN/cm}^2$
Čelik RA 400/500 $sv = 40,00 \text{ kN/cm}^2$

potrebna armatura:

$A_a = M_u / (kz^2 h^2 sv) = 1,343 \text{ cm}^2$
 $A_{amin} = 0,015 * b * d = 1,215 \text{ cm}^2$

2. ANALIZA OPTEREĆENJA

STALNO

vlastita težina 2,25 kN/m1
poz 101 10,20 kN/m1
g = 12,45 kN/m1

KORISNO

p = 2,50 kN/m1

ODABRANA ARMATURA - DONJA ZONA

F	12	14	16	19	22
kom		3			
A/F		4,62			
Aa	4,620				

USVOJENA ARMATURA - GORNJA ZONA

RA 3F14mm

3. STATIČKA SHEMA

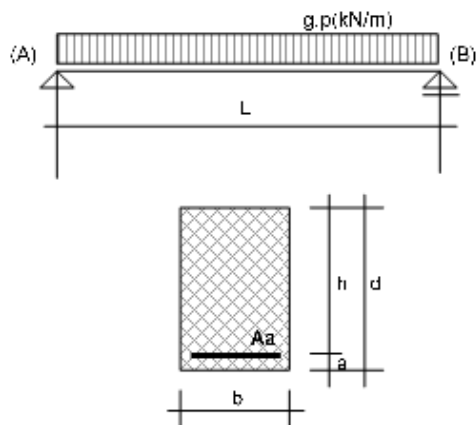
svjetli raspon: $L_o = 2,00 \text{ m}$
statički raspon: $L = 2,10 \text{ m}$
širina presjeka: $b = 30,00 \text{ cm}$
visina presjeka: $d = 30,00 \text{ cm}$
st. visina presjeka: $h = 27,00 \text{ cm}$
širina ležaja: $bs = 25,00 \text{ cm}$

5.KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

$c = bs * 0,5 + 0,75 * d = 35,00 \text{ cm}$
 $Tu_{red} = Tu - (g+p) * c = 20,41 \text{ kN}$
 $tu = Tu_{red} / (kz^2 b^2 h) = 0,03 \text{ kN/cm}^2$
 $tu < tr = 0,11 \text{ kN/cm}^2$

Nije potrebna dodatna armatura!

vilice: F 10mm / 20,0 cm



Rezne sile

$$A_g = B_g = g * L * 0,5 = 13,07 \text{ kN}$$

$$A_p = B_p = p * L * 0,5 = 2,63 \text{ kN}$$

$$M_g = g * L^2 * 0,125 = 6,86 \text{ kNm}$$

$$M_p = p * L^2 * 0,125 = 1,38 \text{ kNm}$$

4. DIMENZIONIRANJE

$$M_u = 1,6 * M_g + 1,8 * M_p = 13,46 \text{ kNm}$$

$$T_u = 1,6 * A_g + 1,8 * A_p = 25,64 \text{ kN}$$

$$k_h b = h / (M_u / b)^{0,5} = 4,031$$

$$kz = 0,928$$

$$ea = 10,00 \text{ ‰}$$

$$eb = 2,30 \text{ ‰}$$

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POZ 106 AB GREDA

1. MATERIJAL

Beton	MB 20	$f_b =$	2,05 kN/cm ²
Čelik	RA 400/500	$sv =$	40,00 kN/cm ²

potrebna armatura:

$A_a = Mu/(kz \cdot h \cdot sv) =$	1,959 cm ²
$A_{amin} = 0,015 \cdot b \cdot d =$	1,215 cm ²

2. ANALIZA OPTEREĆENJA

STALNO

vlastita težina	2,25 kN/m ¹
poz 101	10,40 kN/m ¹
g =	12,65 kN/m¹

POKRETN

p =	2,50 kN/m¹
------------	------------------------------

ODABRANA ARMATURA - DONJA ZONA

F	12	14	16	19	22
kom		3			
A/F		4,62			
A _a		4,620			

USVOJENA ARMATURA - GORNJA ZONA

RA 2 Ø 12mm

3. STATIČKA SHEMA

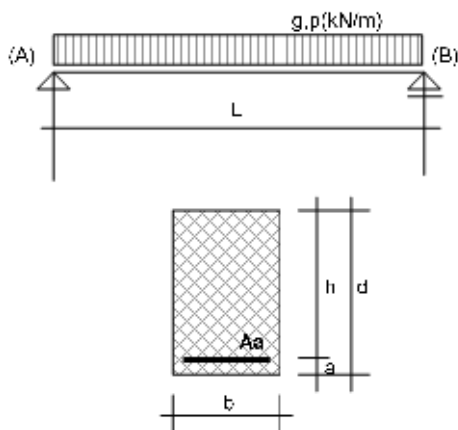
svjetli raspon:	$Lo =$	2,40 m
statički raspon:	$L =$	2,52 m
širina presjeka:	$b =$	30,00 cm
visina presjeka:	$d =$	30,00 cm
st. visina presjeka:	$h =$	27,00 cm
širina ležaja:	$bs =$	25,00 cm

5.KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

$c = bs \cdot 0,5 + 0,75 \cdot d =$	35,00 cm
$Tu_{red} = Tu - (g+p) \cdot c =$	25,87 kN
$tu = Tu_{red} / (kz \cdot b \cdot h) =$	0,04 kN/cm ²
$tu < tr =$	0,11 kN/cm ²

Nije potrebna dodatna armatura!

vilice: F 8mm / 20,0 cm



Rezne sile

$Ag = Bg = g \cdot L \cdot 0,5 =$	15,94 kN
$Ap = Bp = p \cdot L \cdot 0,5 =$	3,15 kN
$Mg = g \cdot L^2 \cdot 0,125 =$	10,04 kNm
$Mp = p \cdot L^2 \cdot 0,125 =$	1,98 kNm

4. DIMENZIONIRANJE

$Mu = 1,6 \cdot Mg + 1,8 \cdot Mp =$	19,64 kNm
$Tu = 1,6 \cdot Ag + 1,8 \cdot Ap =$	31,17 kN
$khb = h / (Mu/b)^{0,5} =$	3,337
$kz =$	0,928
$ea =$	10,00 ‰
$eb =$	2,30 ‰



OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
 Žumberačka 60, 31000 Osijek
 OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

TEMELJNA KONSTRUKCIJA

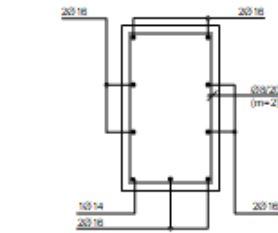
Beton C 25/30

Betonski čelik RA 400/500

Obzirom da za predmetnu građevinu nisu rađena geotehnička ispitivanja temeljnog tla, iskustveno je pretpostavljena nosivost tla na kontaktima za ovo područje građenja $\sigma_{dop} = 150 \text{ kN/m}^2$

TEMELJNE TRAKE 50/80

Presjek 16-16 x = 2,98m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35x+1.50xIII
 .N1u = -9.40 kN
 .M2u = -1.27 kNm
 .M3u = 44.63 kNm

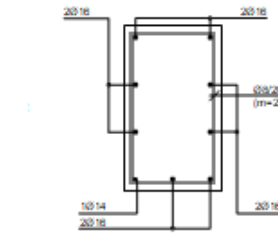
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = -17.16 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 3.8\text{e}0 > + 18.9\text{e}0 = 22.7 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 2.13 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 3.8\text{e}0 > + 11.3\text{e}0 = 15.1 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 1.42 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/23.342 %
 .Aa1 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa2 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa3 = 2.21 + 0.13 = 2.34 cm²
 .Aa4 = 2.21 + 0.13 = 2.34 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 1.17%

Presjek 18-18 x = 4,73m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35x+1.50xIII+1.05xIII
 .N1u = -9.68 kN
 .M2u = -1.36 kNm
 .M3u = 44.60 kNm

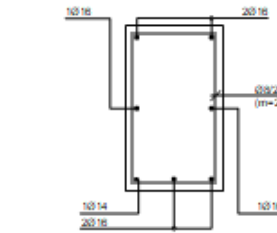
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = -8.19 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 3.8\text{e}0 > + 18.9\text{e}0 = 22.7 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 2.19 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 3.8\text{e}0 > + 11.3\text{e}0 = 15.1 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 1.46 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/23.128 %
 .Aa1 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa2 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa3 = 2.21 + 0.13 = 2.34 cm²
 .Aa4 = 2.21 + 0.13 = 2.34 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 1.17%

Presjek 20-20 x = 6,67m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI+1.00xV
 .N1u = -3.98 kN
 .M2u = 17.20 kNm
 .M3u = 37.18 kNm

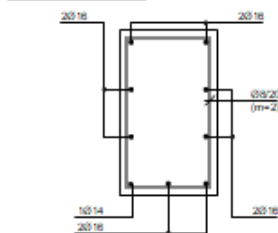
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = 0.78 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 1.9\text{e}0 > + 9.4\text{e}0 = 11.3 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 0.45 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 1.9\text{e}0 > + 5.7\text{e}0 = 7.6 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 0.30 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/13.102 %
 .Aa1 = 2.06 + 0.08 = 2.14 cm²
 .Aa2 = 2.06 + 0.08 = 2.14 cm²
 .Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm²
 .Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 0.91%

Presjek 17-17 x = 3,78m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35x+1.50xIII+1.05xIII
 .N1u = -9.68 kN
 .M2u = -1.30 kNm
 .M3u = 49.84 kNm

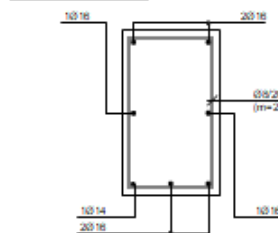
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = -12.68 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 3.8\text{e}0 > + 18.9\text{e}0 = 22.7 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 2.19 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 3.8\text{e}0 > + 11.3\text{e}0 = 15.1 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 1.46 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/22.438 %
 .Aa1 = 0.26 + 0.08 = 0.33 cm²
 .Aa2 = 0.26 + 0.08 = 0.33 cm²
 .Aa3 = 2.26 + 0.13 = 2.39 cm²
 .Aa4 = 2.26 + 0.13 = 2.39 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 1.17%

Presjek 19-19 x = 5,69m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .N1u = -4.06 kN
 .M2u = 11.29 kNm
 .M3u = 35.75 kNm

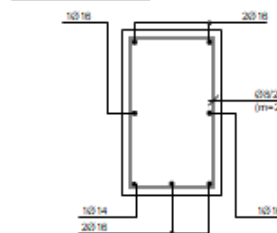
Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = -3.70 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 3.8\text{e}0 > + 18.9\text{e}0 = 22.7 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 0.92 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 3.8\text{e}0 > + 11.3\text{e}0 = 15.1 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 0.61 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/16.727 %
 .Aa1 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa2 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 .Aa3 = 1.86 + 0.13 = 1.99 cm²
 .Aa4 = 1.86 + 0.13 = 1.99 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 0.91%

Presjek 21-21 x = 7,57m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI+1.00xV
 .N1u = -4.08 kN
 .M2u = -24.43 kNm
 .M3u = -61.75 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .M1u = -2.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.30xIII+1.00xV
 .T2u = 5.27 kN
 .T3u = -6.32 kN
 .M1u = -2.71 kNm

$\Delta\epsilon_2 = 1.9\text{e}0 > + 9.4\text{e}0 = 11.3 \text{ cm}$
 $|\Delta M_2| = 0.46 \text{ kNm}$
 $\Delta\epsilon_3 = 1.9\text{e}0 > + 5.7\text{e}0 = 7.6 \text{ cm}$
 $|\Delta M_3| = 0.21 \text{ kNm}$
 cb/ta = -3.500/10.470 %
 .Aa1 = 3.53 + 0.08 = 3.61 cm²
 .Aa2 = 3.53 + 0.08 = 3.61 cm²
 .Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm²
 .Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm²
 .AaLuz = 0.33 cm²/m (m=2)
 (Usporedba: Aaar + 0.800x0 = +3.81 cm²)

Procenat armiranja: 0.91%



OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
 Žumberačka 60, 31000 Osijek
 OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

§1 (EUROCODE)
 C 30
 S500H
 .Kompletna sema opterećenja
 l1,2 = 4.50 m (A2 = 52.02)
 l1,3 = 4.50 m (A3 = 31.21)
 .Pomerljiva konstrukcija

Presjek 7-7 x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00x+0.30xIII-1.00xV
 .N1u = -63.91 kN
 .M2u = -55.63 kNm
 .M3u = -16.62 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI-1.00xV
 .M1u = -4.84 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xV
 .T2u = -7.56 kN
 .T3u = -17.96 kN
 .M1u = -4.84 kNm

$\Delta e2 = 1.1 \cdot e0 + 3.3 \cdot eII = 4.5 \text{ cm}$
 $\Delta M2 = 2.65 \text{ kNm}$
 $\Delta e3 = 1.1 \cdot e0 + 1.6 \cdot eII = 2.8 \text{ cm}$
 $\Delta M3 = 1.76 \text{ kNm}$
 $cb/cu = -3.500/15.441 \%$

$Aa1 = 0.00 + 0.14' = 0.14 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.00 + 0.14' = 0.14 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 4.56 + 0.23' = 4.79 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 4.56 + 0.23' = 4.79 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.58 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
 [Ukupno Aa,uz = (8000m=2) = 2.31 cm=2]

.Procent amiriranja: 1.41%

§1 (EUROCODE)
 C 30
 S500H
 .Kompletna sema opterećenja
 l1,2 = 4.50 m (A2 = 52.02)
 l1,3 = 4.50 m (A3 = 31.21)
 .Pomerljiva konstrukcija

Presjek 8-8 x = 0.90m

Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00x+0.30xIII-1.00xV
 .N1u = -67.28 kN
 .M2u = -33.57 kNm
 .M3u = -9.72 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI-1.00xV
 .M1u = -4.84 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xV
 .T2u = -7.56 kN
 .T3u = -17.96 kN
 .M1u = -4.84 kNm

$\Delta e2 = 1.1 \cdot e0 + 3.3 \cdot eII = 4.5 \text{ cm}$
 $\Delta M2 = 3.01 \text{ kNm}$
 $\Delta e3 = 1.1 \cdot e0 + 1.6 \cdot eII = 2.8 \text{ cm}$
 $\Delta M3 = 1.85 \text{ kNm}$
 $cb/cu = -3.500/19.246 \%$

$Aa1 = 0.73 + 0.14' = 0.87 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.73 + 0.14' = 0.87 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 1.69 + 0.23' = 1.93 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 1.69 + 0.23' = 1.93 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.58 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
 [Ukupno Aa,uz = (8000m=2) = 2.31 cm=2]

.Procent amiriranja: 1.41%

§1 (EUROCODE)
 C 30
 S500H
 .Kompletna sema opterećenja
 l1,2 = 4.50 m (A2 = 52.02)
 l1,3 = 4.50 m (A3 = 31.21)
 .Pomerljiva konstrukcija

Presjek 9-9 x = 1.80m

Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00x+0.30xIII-1.00xV
 .N1u = -70.66 kN
 .M2u = -11.52 kNm
 .M3u = -2.82 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI-1.00xV
 .M1u = -4.84 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xV
 .T2u = -7.56 kN
 .T3u = -17.96 kN
 .M1u = -4.84 kNm

$\Delta e2 = 2.3 \cdot e0 + 6.7 \cdot eII = 8.9 \text{ cm}$
 $\Delta M2 = 6.31 \text{ kNm}$
 $\Delta e3 = 2.3 \cdot e0 + 3.2 \cdot eII = 5.5 \text{ cm}$
 $\Delta M3 = 3.89 \text{ kNm}$
 $cb/cu = -2.961/25.000 \%$

$Aa1 = 0.65 + 0.14' = 0.79 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.65 + 0.14' = 0.79 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.00 + 0.23' = 0.23 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.00 + 0.23' = 0.23 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.58 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
 [Ukupno Aa,uz = (8000m=2) = 2.31 cm=2]

.Procent amiriranja: 1.41%

TEMELJNE TRAKE 30/80

§1 (EUROCODE)
 C 30
 S500H
 .Kompletna sema opterećenja
 l1,2 = 4.50 m (A2 = 52.02)
 l1,3 = 4.50 m (A3 = 31.21)
 .Pomerljiva konstrukcija

Presjek 10-10 x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00x+0.30xIII-1.00xV
 .N1u = -18.91 kN
 .M2u = 55.43 kNm
 .M3u = 8.40 kNm

Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xI-1.00xV
 .M1u = -4.79 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xV
 .T2u = 4.66 kN
 .T3u = 17.96 kN
 .M1u = -4.79 kNm

$\Delta e2 = 1.1 \cdot e0 + 3.3 \cdot eII = 4.5 \text{ cm}$
 $\Delta M2 = 0.94 \text{ kNm}$
 $\Delta e3 = 1.1 \cdot e0 + 1.6 \cdot eII = 2.8 \text{ cm}$
 $\Delta M3 = 0.62 \text{ kNm}$
 $cb/cu = -3.500/21.183 \%$

$Aa1 = 0.00 + 0.14' = 0.14 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.00 + 0.14' = 0.14 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 4.93 + 0.23' = 5.06 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 4.93 + 0.23' = 5.06 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.57 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
 [Ukupno Aa,uz = (8000m=2) = 2.31 cm=2]

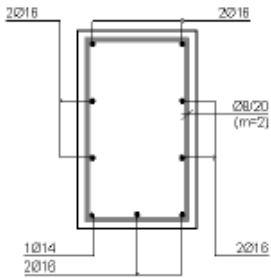
.Procent amiriranja: 1.44%



OCELIČ TEHNOINŽENJERING d.o.o.
 Žumberačka 60, 31000 Osijek
 OIB:70742604786

INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

.Presek 19-19 x = 0.90m



.Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xi+1.00xv

.N1u = -22.02 kN
 .M2u = 33.48 kNm
 .M3u = 4.69 kNm

.Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+1.00xv

.M1u = 4.79 kNm

.Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+1.00xv

.T2u = 4.55 kN
 .T3u = 17.85 kN
 .M1u = 4.79 kNm

$\Delta e2 = 1.1 \cdot e0 + 3.3 \cdot e1 = 4.5$ cm

$|\Delta M2| = 0.98$ kNm

$\Delta e3 = 1.1 \cdot e0 + 1.6 \cdot e1 = 2.9$ cm

$|\Delta M3| = 0.61$ kNm

$eb/ta = -3.500/22.492$ ‰

.Aa1 = 1.90 + 0.14' = 2.04 cm²

.Aa2 = 1.90 + 0.14' = 2.04 cm²

.Aa3 = 0.82 + 0.23' = 1.05 cm²

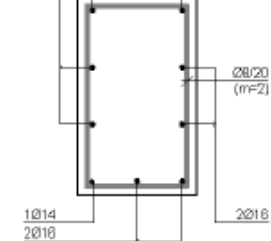
.Aa4 = 0.82 + 0.23' = 1.05 cm²

.Aa,uz = 0.57 cm²/m (m=2)

[Krajnja Aa,uz = (20250+2) + 2.91 (20250)]

.Procenat armiranja: 1.17%

.Presek 20-20 x = 1.80m



.Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xi+1.00xv

.N1u = -25.40 kN
 .M2u = 11.56 kNm
 .M3u = 0.59 kNm

.Merodavna kombinacija za torziju: 1.00xi+1.00xv

.M1u = 4.79 kNm

.Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xi+1.00xv

.T2u = 4.55 kN
 .T3u = 17.85 kN
 .M1u = 4.79 kNm

$\Delta e2 = 2.3 \cdot e0 + 6.7 \cdot e1 = 8.9$ cm

$|\Delta M2| = 2.27$ kNm

$\Delta e3 = 2.3 \cdot e0 + 3.2 \cdot e1 = 5.5$ cm

$|\Delta M3| = 1.40$ kNm

$eb/ta = -2.109/25.000$ ‰

.Aa1 = 0.82 + 0.14' = 0.96 cm²

.Aa2 = 0.82 + 0.14' = 0.96 cm²


.Aa3 = 0.00 + 0.23' = 0.23 cm²

.Aa4 = 0.00 + 0.23' = 0.23 cm²

.Aa,uz = 0.57 cm²/m (m=2)

[Krajnja Aa,uz = (20250+2) + 2.91 (20250)]

.Procenat armiranja: 1.17%

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

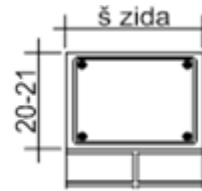
AB PODNA PLOČA

AB podnu ploču izvesti debljine 15,0cm, betonom kvalitete C 25/30, i konstruktivno armirati u donjoj zoni sa MAR Q - 335. AB ploču voditi preko nadtemeljnih zidova i konstruktivno je armirati sa Q-335 u gornjoj zoni na dužini min. L/4 raspona.



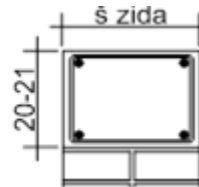
AB NADVOJI


AB nadvoje izvoditi u širini zida, visine 20 cm konstrukcije, i konstruktivno armirati sa RA 4 Ø14mm i vilicama Ø 8/15cm. Serklaže izvoditi betonom kvalitete C 25/30.



HORIZONTALNI SERKLAŽI

AB horizontalni serklaž izvoditi u širini zida, visine stropne konstrukcije, i konstruktivno armirati sa RA 4 Ø 12mm i vilicama Ø 8/25cm. Serklaže izvoditi betonom kvalitete C 25/30.



 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), te se njime utvrđuje sustav osiguranja kakvoće građevine koja se treba postići:

- projektiranjem i građenjem građevine,
- korištenjem i održavanjem građevine.

Prema Zakonu o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) građevni proizvodi smiju se staviti u promet (i koristiti za građenje) samo ako su uporabivi, tj. ako imaju takva svojstva da građevina u koju će se ugraditi ispuni bitne zahtjeve za zgradu.

Građevni proizvod je uporabiv, ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, tehničko dopuštenje ili tehnički propis.

Uporabivost građevnog proizvoda dokazuje se Potvrdom o sukladnosti građevnog proizvoda ili Izjavom o sukladnosti proizvoda, koje se izdaju nakon provedbe odnosno osiguranja provedbe postupka ocjenjivanja sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

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

Tehničke upute i podaci moraju biti pisani latiničnim pismom na hrvatskom jeziku, tako da su distributeru i korisniku razumljive.


Građevni proizvod za kojeg je izdana isprava o sukladnosti označava se znakom sukladnosti.

Građevni proizvod ne smije se stavljati u promet niti distribuirati bez tehničke upute i znaka sukladnosti.

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

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

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

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

1.1. GRAĐENJE

Program obuhvaća način ispitivanja i mjere za postizanje propisane kakvoće gradiva i sklopova, nosivost i stabilnost konstrukcije, te pravilnost oblika dijelova i cjelokupne konstrukcije. Građenjem postignuta kakvoća mora biti sukladna tehničkim opisima i crtežima izvedbenog projekta, a naročito s namjenom građevine, pri čemu se obavezno mora osigurati pouzdanost, mehanička otpornost i stabilnost.

Ovaj program načelno obuhvaća slijedeće mjere:

1. Stručni nadzor
2. Mjerenje i pribavljanje dokumentacije o obliku građevine
3. Uzimanje uzoraka gradiva, njihova ispitivanja, te pribavljanje dokumentacije o postignutoj kakvoći
4. Ispitivanje nosivosti građevine

2. OPĆE MJERE ISPITIVANJA I OSIGURANJA KVALITETE

2.1. STRUČNI NADZOR NAD GRAĐENJEM

Građenje nadzire nadzorni inženjer temeljem članka 56.,Zakona o gradnji (NN153/13,20/17,39/19,125/19)

2.2. MJERENJE POLOŽAJA I OBLIKA GRAĐEVINE, TE PRIBAVLJANJE DOKUMENTACIJE O NJENOJ ISPRAVNOSTI


Ova mjera podrazumijeva stalno mjerenje i nadziranje geodetskim mjernim instrumentima. Ovo se posebice odnosi na stalnu kontrolu visina tijekom građenja.

Nakon završetka radova građevinu treba snimiti sa svim horizontalnim i visinskim elementima, te temeljem toga načiniti elaborat o stvarnom stanju građevine.

2.3. UZIMANJE UZORAKA GRADIVA, NJIHOVO ISPITIVANJE, TE PRIBAVLJANJE DOKUMENTACIJE O POSTIGNUTOJ KAKVOĆI

Za gradiva koja se atestiraju od strane ovlaštene ustanove u skladu sa "Zakonom o normizaciji" (NN 80/13) kakvoća se dokazuje atestom.

Za gradiva čija proizvodnja nije obuhvaćena atestiranjem, moraju se odabrati uzorci i ispitati, te o tome sastaviti izvješće. Način uzimanja i broj uzoraka moraju biti u skladu s odgovarajućim propisima, odnosno standardima.

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

3. POSEBNE MJERE ISPITIVANJA KAKVOĆE

3.1. PRIMJENJENI PROPISI

3.1.1. VRATA I PROZORI

Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)

HRN EN 410

Staklo u graditeljstvu – Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 947

Zakretna i okretna vrata -- Određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje (EN 947:1998)

HRN EN 948

Zakretna i okretna vrata -- Određivanje otpornosti na statičku torziju (EN 948:1999)

HRN EN 949

Prozori i ovješene fasade, vrata, rebrenice i zasloni -- Određivanje otpornosti na udar mekoga i teškoga tijela (EN 949:1998)

HRN EN 950

Vratna krila -- Određivanje otpornosti na udar tvrdim tijelom (EN 950:1999)

HRN EN 1026

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 1027

Prozori i vrata -- Vodonepropusnost -- Metoda ispitivanja (EN 1027:2000)

3.1.2. FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE

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

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

Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimat. i klimatizacije zgrada, (NN 03/07)

Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

Tehnički propis za dimnjake u građevinama NN 03/07

Pravilnik o energetske pregledima građevina i energetske certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13)

3.1.3. MATERIJALI I ELEMENTI ZA UGRADNJU

HRN B.D1.011/87 Pune glinene opeke. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.015/87 Šuplje glinene opeke. Tehnički uvjeti.

HRN U.M2.010/68 Mort za zidanje.


HRN U.M2.012/68 Mort za žbukanje.

HRN U.M3.226/87 Bitumenska traka s uloškom od sirovog krovnog kartona. Uvjeti kvalitete.

HRN U.F2.019/88 Plivajuće podne konstrukcije.

3.1.4. ZAVRŠNI RADOVI

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

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

- 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.F2.050/78 Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova.
- HRN U.F7.010/68 Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.

3.2. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Kod izvedbe betonskih i armirano betonskih radova izvođač se u svemu mora pridržavati: Izvođenje betonskih radova i potvrđivanje sukladnosti proizvedenog i ugrađenog betona provodi se prema kriterijima norme HRN ENV 13670-1:2006, HRN EN 206-1:2006, Tehničkom propisu za betonske konstrukcije Prilog J i Prilog A, te Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 01/05), te prema odredbama Zakona o gradnji. Tvornička kontrola proizvodnje betona provodi se prema normi HRN EN 206-1:2006 i HRN EN ISO 9001:2002, te mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstava betona. Sustav potvrđivanja sukladnosti betona je 2+, s time da pravna osoba ovlaštena po posebnom propisu za poslove ocjenjivanja sukladnosti betona u cjelini postupaju prema HRN EN 206-1 Dodatku C, i dodatno, za ispitivanje tlačne čvrstoće najmanje 4 puta godišnje nenajavljeno uzima uzorke betona, po 3 uzorka za svaki sastav betona.

Dokaze o uporabljivosti betonske konstrukcije prema TPBK J.2.4. koji mora sadržavati:


- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se obvezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju,
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima kontrole kvalitete i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije, a izdani su od strane ovlaštenog tijela.
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Osim toga izvođač se mora pridržavati svih tehničkih propisa i standarda sa obaveznom primjenom za čelik, cement, agregat i ostale materijale.

U jediničnim cijenama betonskih i armirano betonskih konstrukcija sadržani su svi pripremni radovi, skele, zaštita betona od niskih i visokih temperatura te ispitivanje uzoraka.

Nosive armirano-betonske konstrukcije izvesti prema statičkom računu i izvedbenim planovima savijanja betonskog željeza. Ovisno o traženoj marki betona, vrsti i dimenzijama konstrukcije, te mjestu ugradnje i klimatskim uvjetima, proizvođač betona će odrediti potrebne količine cementa, granulometrijski sastav agregata i vodocementni faktor za traženu kvalitetu betona.

Izvođač radova obavezan je u prisustvu nadzornog inženjera, na svakih 20 m³ ugrađenog betona, odnosno, kod manjih građevina sa svake etaže iz najmanje dvije karakteristične vrste nosive AB konstrukcije, uzeti po 3 uzorka betonskih kocaka veličine 20x20x20 cm, te ih pohraniti i čuvati do očvrnuća u vodi ili okolini s 95% vlažnost uz temperaturu okoline 17-18°C.

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Na svaku kocku treba upisati oznaku po kojoj je moguće identificirati mjesto i dan ugradnje, te traženu kvalitetu betona, o čemu će podaci biti upisani u građevinskom dnevniku.

Nakon 28 dana, kocke dati na ispitivanje ovlaštenoj instituciji za kontrolu čvrstoće materijala, koja će o rezultatima ispitivanja izdati atest.

Dobavljač čelične armature za armirano-betonske konstrukcije obavezan je izvoditelju radova pribaviti atest o kvaliteti čelika, a ukoliko isti ne postoji, izvođač je dužan poslati probne šipke armature na ispitivanja i ishoditi atest o kvaliteti.

Za radove kojima uslijed načina i mjesta njihovog izvođenja (npr. kanalizacija, vodovod, plinovod, elektroinstalacija, temeljne stope, nasipi i sl.), nije moguće kasnije utvrditi količine i kvalitetu izvedbe, izvoditelj radova treba to uraditi u prisustvu i uz kontrolu nadzornog inženjera i te podatke unijeti u građevinsku knjigu i građevinski dnevnik.

Nadzorni inženjer će provjeriti upisane podatke i stvarno izvedeno stanje, te svojim potpisom potvrditi vjerodostojnost istih.

U pravilu kod armirano betonskih radova cijene betona , oplate i željeza date su odvojeno, a u slučajevima kada nisu posebno iskazani, jedinična cijena se odnosi na kompletan rad i materijal (beton sa oplatom i armaturom). Obračun radova za betonske i armirano betonske konstrukcije izvodi se prema važećim propisima i prosječnim normama u građevinarstvu, ako to nije troškovnikom drugačije predviđeno.

3.3. ZIDARSKI RADOVI

Izvoditelj radova mora za sve materijale koji će se upotrebljavati za zidanje pribaviti od proizvođača propisane ateste. Za materijale koji će se spravljati (mort za zidanje ili žbukanje), izvoditelj radova mora pribaviti ateste ovlaštene organizacije za pojedine materijale (cement, vapno, gips, pijesak...).

Cjelokupni upotrijebljeni materijal za zidarske radove kao i konačni proizvod mora odgovarati postojećim tehničkim propisima, te biti u skladu s "Pravilnikom o tehničkim mjerama i uvjetima za izvođenje zidova zgrada". Zidovi moraju biti ravni, s jednoličnim horizontalnim i vertikalnim reškama. Nakon zidanja nadzorni inženjer treba pregledati zidove, te odobriti žbukanje. Žbukanje izvoditi na suhom zidu u dva sloja; prvi (grubi) sloj oštrim prosijanim pijeskom, a drugi (fini) sloj, finim sitnim pijeskom. Gotova žbuka mora biti bez pukotina i tragova zidarske daščice.

- opekarski proizvodi :

HRN B.D1. 009 HRN B.D1. 011 HRN B.D1. 014 HRN B.D1. 024
 HRN B.D1. 010 HRN B.D1. 013 HRN B.D1. 015 HRN B.D1. 030

- betonski blokovi :

HRN U.N1. 011 HRN U.N1. 020 HRN U.N1. 100

- cement :


HRN B.C8.020,
 B.C8.022

- vapno :

HRN B.C8.040,
 B.C8.042.

- mort za zidanje i žbukanje :

HRN U.M2. 010 HRN U.M2. 012 HRN U.M2. 002

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Odstupanje od projektom predviđenih dimenzija dozvoljeno je samo u sporazumu s nadzornim inženjerom i projektantom. Isto vrijedi i za materijal koji se ugrađuje.

Zidanje blok ili običnom opekom mora biti čisto sa pravilnom vezom i sa dobro zalivenim spojnicama. Redovi moraju biti vodoravni sa spojnicama maksimalne debljine 1cm. Za zidanje se ne smiju upotrijebiti elementi od pečene gline marke manje od MO-10. Zidanje Siporex blokovima u pravilu isto kao sa opekom ,samo su reške maksimalne debljine 0,5 cm. Siporex blokovi moraju biti pravilne standardne dimenzije i atestirani od tvornice Kod manipuliranja tim materijalom treba posebno paziti da se ne oštećuje i da je zaštićen od oborina i smrzavice. Zidanje nije dozvoljeno kod temperatura nižih od 0 C°. Sve eventualno smrznute zidove treba srušiti i ponovno sazidati.

Mort za pojedine namjene mora imati slijedeće omjere, ako stavkom troškovnika nije drugačije određeno:

Vapneni mort 1:1 - za žbukanje stropa (i trstike)

Vapneni mort 1:3 - za unutrašnje žbukanje

Produžni cementni mort 1:2:3 - za žbukanje zidova i fasade, zidanje zidova ispune i pregradnih zidova 1/2 opeke na dalje

Cementni mort 1:4 - za pačokiranje

Cementni mort 1:3 - za cementnu glazuru podova i ugradbu željeznih predmeta.


Prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji, građevni proizvodi mogu se rabiti za građenje i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost, odnosno ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje potvrdom (certifikatom) sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti. Građevni proizvodi za koje nisu donijeti tehnički propisi i norme ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju.

3.4. IZOLATERSKI RADOVI

Izvoditelj radova dužan je za sve materijale koje će upotrijebiti za izradu izolacija (hidro, termo, zvuk) pribaviti ateste ovlaštene osobe stručne organizacije (atest ne smije biti stariji od 6 mjeseci) i dati na uvid nadzornom inženjeru. Hidroizolacije, toplinske i zvučne izolacije treba izvesti točno prema specifikaciji radova, uputama i preporukama proizvođača i tehničkim uvjetima. Podloge moraju biti čiste, suhe i ravne, bez prašine i nevezanih čestica. Termoizolacijske obloge izvesti kontinuirano bez reški da se ne pojave hladni mostovi. Hidroizolacijskim radovima na pokrivanju ravnih krovova pristupiti kada su završeni potrebni limarski i ostali radovi koji prethode istim. Spojeve pokrova ili obloga od različitih materijala, kao i priključke na druge konstrukcije treba izvesti stručno i pažljivo. Izolacijske trake moraju se za podlogu lijepiti po cijeloj površini s propisanim preklopom (horizontalno = 10 cm, vertikalno = 15 cm).

bitumen:

- bitumen U.M3.242
- bitumenske trake U.M3.226
- bitumenske trake s uloškom od al. folije U.M3.230
- bitumenske trake s uloškom od staklenog voala U.M3.231

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

3.5. STOLARSKI RADOVI

Izvoditelj stolarskih radova treba prije izrade stolarije izvršiti točnu izmjeru otvora, te provjeriti da li su građevinski radovi izvedeni prema projektu. Izvoditelj stolarskih radova dužan je prije početka rada izraditi radioničke nacрте za sve tipove bravarskih stavki, te zajedno s uzorcima okova, prospektima i atestima za tipizirane elemente, zatražiti od nadzornog inženjera odobrenje za iste. Nakon toga pristupa se nabavci materijala, okova, brtvenog materijala, tipske stolarije i sl. Sva vanjska stolarija mora biti brtvljena protiv prodora kiše i prašine pri opterećenju vjetra od najmanje 55 kg/m². Izvoditelj radova treba nadzornom inženjeru dostaviti ateste ovlaštene organizacije koja je izvršila ispitivanje proizvoda. Sva stolarija mora biti izvedena s osnovnim premazom firnisom i ličena lakom s dodatkom boje. Sve površine drva koje dolaze u dodir sa zidom i stropom treba obložiti slojem krovne ljepenke, a fuge brtviti bitraxom (ili slično). Cjelokupna stolarija predaje se u stanju potpune gotovosti za pravilno funkcioniranje prema namjeni. Prije ugradnje (montaže) izvoditelj radova treba od nadzornog inženjera pribaviti potvrdu da je stolarija izvedena prema shemama, specifikaciji i detaljima u projektu. Nakon toga nadzorni inženjer treba odobriti ugradnju stolarije.

stolarski radovi:


- drvo za izradu stolarije D.E1.011, D.E1.012
- šperploče D.O5.020.
- iverica D.O5.030.
- ploče vlaknatice D.O5.022
- okov M.K3.031, M.K3.032
- staklarski radovi U.F2.025
- ravno vučeno staklo B.E1.011
- Tehnički uvjeti za izvođenje stolarskih radova

3.6. BRAVARSKI RADOVI

Izvoditelj bravarskih radova treba prije izrade bravarije izvršiti točnu izmjeru otvora, te provjeriti da li su građevinski radovi izvedeni prema projektu. Izvoditelj bravarskih radova dužan je prije početka rada izraditi radioničke nacрте za sve tipove bravarskih stavki, te zatražiti od nadzornog inženjera odobrenje za iste. Nakon toga pristupa se nabavci materijala, okova, brtvenog materijala, tipske bravarije i sl. Izvoditelj radova treba nadzornom inženjeru dostaviti ateste ovlaštene organizacije koja je izvršila ispitivanje proizvoda. Cjelokupna bravarija predaje se u stanju potpune gotovosti za pravilno funkcioniranje prema namjeni. Prije ugradnje (montaže) ograda, rukohvata, štitnika rubova, strugala, te ostalih elemenata izvoditelj radova treba od nadzornog inženjera pribaviti potvrdu da je bravarija izvedena prema shemama, specifikaciji i detaljima u projektu. Nakon toga nadzorni inženjer treba odobriti ugradnju bravarije.

bravarski radovi:

- čelični jednakokračni kutnici sa zaobljenim rubovima C.B3.101
- čelični raznokraki kutnici sa zaobljenim rubovima C.B3.111
- čelični limovi - tanki C.B4.112
- hladnovaljani limovi C.B4.113

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

- tehnika varenja metala C.T3.001
- zavarivanje C.T3.011
- zaštita od korozije C.T7.105
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije 32/70

3.7. PARKETARSKI PODOVI

Izvoditelj radova prije početka radova treba pregledati podlogu koja mora biti ravna i suha. Materijal koji se polaže mora imati atest o kvaliteti koja je potrebna i predviđena projektom. Klasični ili lamel parket lijepiti ljepilom koje preporuča proizvođač, s potrebnim atestima o kakvoći. Prilikom izvođenja radova potrebno je pridržavati se sljedećih standarda:

- tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga HRN U.F2.016/77
- vatrootpornost B1 DN 4102
- otpornost na habanje DIN 66095

3.8. KERAMIČARSKI RADOVI

Prije početka radova na oblaganju zidova i podova, izvoditelj treba pregledati podloge koje moraju biti ravne i pogodne za oblaganje. Pločice treba ugrađivati prema vrsti, klasi, dimenzijama i boji, a u skladu sa specifikacijom materijala u troškovniku. Pločice moraju imati ateste ovlaštene organizacije za klasu i boju (atest ne smije biti stariji od 12 mjeseci). Za cement, pijesak i aditive koji se koriste na gradilištu također trebaju imati atest o kakvoći. Sve obložene površine moraju se izvesti potpuno ravno bez ispupčenja i udubljenja. Reške moraju biti jednolične, s propisnim razmakom (ostvarenim pomoću križića) u vezu po želji projektanta. Pločice moraju prijanjati uz podlogu (ne smiju "zvoniti").

keramičarski radovi


- Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova HRN U.F2.011/77
- Podne keramičke pločice B.D1.306
- Zidne keramičke pločice B.D1.300

3.9. SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI

Svi materijali koji se koriste za ličilačke radove, te za obradu unutarnjih površina zidova moraju odgovarati "Tehničkim uvjetima za izvođenje soboslikarskih radova". Investitor ima pravo na provjeru kakvoće materijala kojim se radovi izvode. Ustanovi li se da taj materijal ne odgovara propisanoj kakvoći, izvoditelj radova dužan je odstraniti lošu izvedbu i na vlastiti trošak izvesti radove s kvalitetnijim materijalom.

DISPERZIVNE BOJE (pigmenti, punila, vezivo, voda)

- a) Tvornički proizvedene u dvije kvalitete: za vanjsku i unutarnju upotrebu, tj radove. Polažu se na pripremljenu podlogu prema uputama proizvođača. Ova boja nakon sušenja stvara u vodi praktički neotopiv sloj. Nanose se na pripremljenu podlogu prema uputama proizvođača.
- b) Disperzivna boja za unutarnje radove mora biti dobro prionjiva za podlogu, otporna na pranje vodom i ne smije mijenjati ton.
- c) Voda, čista bez štetnih primjesa.

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

- d) Bezuljna sredstva za temeljne naliče posebni su tvornički proizvodi za premazivanje, a upotrebljavaju se prema uputstvima proizvođača.

Kakvoću radova izvoditelj jamči dvije godine od uspješno obavljena tehničkog pregleda. Pojave li se u garancijskom roku bilo kakve promjene na izvedenim radovima uslijed nekvalitetnog materijala ili izvedbe, izvoditelj radova je dužan o svom trošku takve neispravnosti ukloniti. Ukoliko izvoditelj radova ne ukloni zapažene nedostatke u ugovorenom roku, investitor ima pravo otkloniti nedostatke o trošku izvoditelja radova. Izvoditelj radova mora se pridržavati pri radu propisa o higijensko-tehničkoj zaštiti. Dok radovi traju izvoditelj radova dužan je zaštititi od oštećenja ili prljanja sve ostale građevinske dijelove i opremu, na primjer instalacijske uređaje, podove, stakla, stolariju Sve ostatke kao što su vapno, gips, kit i drugi materijali, zabranjeno je bacati u kanalizaciju ili sanitarne uređaje. Troškovi koji bi nastali otklanjanjem štete nastale na vlastitim ili drugim radovima zbog nepažnje pri izvedbi padaju na teret izvoditelja radova. Premazi na žbukanim zidovima otporni su prema otiranju i postojani prema pranju (mekom spužvom s 1% neutralnog sredstva za pranje). Način izrade je gletanje disperzivnim kitom na fino ožbukanim površinama koje se sastoje od: brušenja i čišćenja, neutraliziranja, kitanja manjih oštećenja i pukotina, impregniranja, prevlačenja disperzivnim kitom, prvi i drugi put. Podloga za ličilačke radove mora biti potpuno suha i čista, bez prljavština kao što su mast, hrđa, bitumen i sl. Izvoditelj radova obvezan je prije rada napraviti uzorke odgovarajućeg tona i tehnike. Materijal za osnovne premaze na željezu i čeliku, kao zaštita od korozije su olovni minij, cinkov klorat i željezni oksid pomiješan s odgovarajućim vezivom tvorničke izrade. Materijali za ličenje raznih podloga najčešće su uljane boje standardne tvorničke izrade. Materijali za lakiranje i emajliranje najčešće su lakovi i lak boje tvorničke proizvodnje prema traženim opisima i specifikaciji.


soboslikarsko-ličilački radovi:

- | | |
|---|----------|
| • Tehnički uvjeti za soboslikarsko-ličilačke radove | U.F2.012 |
| • Gips za gletanje | B.C1.030 |
| • Kalijev sapun | H.K2.015 |
| • Vapno | B.C5.020 |
| • Firnis lanenog ulja | H.C5.020 |
| • Olovni minij | H.C1.023 |
| • Uljane boje i lakovi | H.C0.102 |


SPUŠTENI STROPOVI

Upotrijebljeni materijali za spuštene stropove moraju odgovarati niže navedenim propisima :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • aluminijski blokovi; lijevani blokovi namijenjeni daljnjoj preradi gnječenjem | C.C1.101 |
| • aluminij i aluminijske legure za gnječenje: | |
| • kemijski sastav, oblici, izrade, osobine i smjernice za izradu | C.C2.100 |
| • ispitivanje aluminija | C.T7.200- 241 |
| • mineralna vuna; uvjeti kvalitete i isporuke | U.M9.015 |
| • zaštita od požara | U.J.001, 010, 040, 110, 172, 180, 200 |
| • mineralna vuna | U.C9.100 |
| • ekspanzirani polistiren | C.C7.201 |

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

Svi elementi koji nisu po propisima moraju imati ateste. Precizne oznake stropova u svim etažama, kao i raster vodilica moraju biti vidljivi u posebnim nacrtima gdje su prikazani spušteni stropovi. Izvoditelj radova dužan je u cijenu izrade stropova uključiti dobavu svog potrebnog materijala za montažu spuštenog stropa, kao što su nosiva konstrukcija, lamele, završni profili i ostalo. Svaki od spuštenih stropova mora udovoljiti posebnim zahtjevima i imati svojstva kao što je navedeno u stavkama troškovnika, npr. apsorpcijska svojstva, protupožarna svojstva ili mogućnost propuhivanja.

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA, k.o. Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I ZBRINJAVANJE OSTATAKA MATERIJALA KOD GRAĐENJA

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA

1. HRVATSKE VODE

Namjeravani zahvat u prostoru nalazi se unutar utvrđenog inundacijskog pojasa , te je ugrožen poplavom velike vjerojatnosti pojavljivanja.


Kota visokog vodostaja na predmetnoj lokaciji određena je na temelju podataka o vodostajima s vodomjerne postaje Donji Miholjac (nulta kota vodomjera : 88.57 m.n.m. , maksimalni vodostaj : 538,0cm , pad vodnog lica za visoki vodostaj : 0,132‰ , za najviši visoki vodostaj 0,135‰) i iznosi 87.55m.n.m. za visoki vodostaj i 87.52 za najviši visoki vodostaj.

Izloženost lokacije (kč.br..532 , k.o.Podravski Podgajci) plavljenju je velika , stoga se preporučaju sljedeće zaštitne mjere kojima se neće pogoršati postojeći vodni režim i kojima će se smanjiti negativni utjecaj poplavnih voda na projektiranu građevinu :

- radove izvoditi u sušnom razdoblju
- radove izvoditi za vrijeme niskih vodostaja rijeke Drave
- radove izvoditi u najkraćem mogućem roku

Za vrijeme izvođenja radova i korištenja predmetne građevine posebnu pažnju obratiti na mjere sprječavanja onečišćenja voda :

- sve otpadne sanitarno fekalne vode skupljaju se u postojeću septičku jamu.Ovim projektom nadogradnje ribičkog doma nije predviđena vodoopskrba niti odvodnja otpadnih voda.
- oborinska voda sa novoga dijela krova upustiti će se u postojeće zelene površine
- projektirana građevina udaljena je 20,0m od ruba postojeće obale (vidljivo u grafičkom prilogu - Situacija) .Tijekom izgradnje i korištenja projektirane građevine neće doći do ugrožavanja stabilnosti postojeće obale i korita vodotoka.
- tijekom izvođenja radova , nositelj zahvata djelovati će tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu
- prije početka izvođenja radova organizirati će se prostor za smještaj strojeva,opreme i materijala na način da što manje utječu na okoliš ; za transport će se koristiti postojeći putevi
- onemogućiti će se svako onečišćenje vodotoka ,manipulaciju naftnim derivatima , uljima i mazivima obavljati će se uz mjere opreza
- tijekom izvođenja radova planirati odgovarajuću površinu na kojoj će se odvojeno skupljati i privremeno skladštitati nastali otpad , te predavati ovlaštenim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom sukladno važećim zakonskim propisima i podzakonskim aktima
- tijekom građenja provoditi kontrolu kakvoće ugrađenih materijala i izvoditi ispitivanje kakvoće izvedenih radova

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

2.HRVATSKE ŠUME

- U području gradnje vidljivo će se obilježiti granica obuhvata zahvata , kako je to prikazano u projektnoj dokumentaciji.
- O početku radova izvijestiti će se nadležna Šumarija Donji Miholjac , najmanje 8 dana prije početka radova.
- Tijekom izvođenja radova i korištenja predmetne građevine neće se sječi niti oštećivati okolna stabla , neće se odlagati višak materijala ,bacati otpad niti ispuštati otpadno ulje na susjedno šumsko zemljište i u šumu.Susjedno šumsko zemljište neće se koristiti za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju objekta.Tijekom izvođenja radova potrebno je pridržavati se mjera zaštite od požara .
- Potrebno je uspostaviti suradnju i nadzor predstavnika H:Š: d.o.o. , izvođača radova i investitora , kako bi se spriječile i smanjile štete na susjednom šumskom zemljištu i u šumi.
- Tijekom izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji D. Miholjac omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom
- sve ventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedica izgradnje , investitor je dužan sanirati,a štetu nadoknaditi H:Š: d.o.o.
- sve troškove za ispunjenje navedenih uvjeta snosi investitor

3. HEP ODS d.o.o

Planiranim zahvatom neće doći do povećanja odobrene priključne snage na mjernom mjestu 8522863 ,stoga se zadržavaju energetske-tehnički i ostali uvjeti uz postojeće elektroenergetske suglsnosti.

4.UVJETI ZAŠTITE PRIRODE


Nakon provedene prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu , izdano je Rješenje (KLASA: UP/I-612-07/20-03/3, URBROJ:2158-01-16/47-20-4 , Osijek 07.svibnja 2020.godine) od Upravnog odjela za prostorno uređenje,graditeljstvo i zaštitu okoliša , prema kojemu je projektirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Tijekom izvođenja radova nositelj zahvata u prostoru djelovati će tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu.

Onemogućiti će se onečišćenje vodotoka , a svu manipulaciju naftnim derivatima , uljima i mazivima obavljati će se uz mjere opreza.

Prije početka radova odrediti će se prostor za smještaj strojeva , opreme i materijala na način da što manje utječu na okoliš.Sav transport tijekom građenja odvijati će se postojećim putevima.

Po završetku radova sanirati će se teren ,a početak radova najaviti će se Agenciji za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Osječko-baranjske županije.

 OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

ZBRINJAVANJE OSTATKA MATERIJALA KOD GRAĐENJA - GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM

1. PRIMJENJENI PROPISI

Na temelju Članka 68. Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17,39/19,125/19) i članka 25. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN 118/19,65/20), za izgradnju predmetnih građevina , izrađen je prikaz zbrinjavanja građevnog otpada.

Zbrinjavanje građevnog otpada treba vršiti sukladno slijedećim zakonima i propisima:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (NN 94/1,73/17,14/19,98/19),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20),
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 69/16).

Zbrinjavanje građevnog otpada podrazumijeva primjenu slijedećih mjera:

2. ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA TIJEKOM GRADNJE

Sav višak otpadnog materijala u tekućem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, lijevani asfalt) prilikom izvođenja radova ne istresati na gradilištu već otpremiti odmah na za to predviđenu deponiju;

Sav višak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rušenja, bilo kao produkt izvođenja radova, ne gomilati na gradilištu nego otpremiti na za to predviđenu deponiju; Eventualno potrebno skladište za gorivo, ulje maziva, bitumen i sl., locirati na gradilištu prema važećim propisima i izvesti sa nepropusnom podlogom i sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlijevanja;

Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva ili bitumena, izvoditi na nepropusnoj podlozi sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlijevanja;

Na gradilištu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju koji ne ispuštaju gorivo, mazivo ulje i materijal koji transportiraju;

3. ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA NAKON ZAVRŠETKA RADOVA

Sav preostali višak otpadnog materijala otpremiti na zakonom propisani način;


Sav preostali višak materijala otpremiti sa gradilišta;

Privremene građevine na gradilištu demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja, otpremiti sa gradilišta.

Eventualno ranije potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen i sl. demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta.

Posebnu pažnju posvetiti na demontažu ili rušenje nepropusnih podloga na kojima se skladištilo ili pretakalo gorivo, ulje, maziva, bitumen i sl., kako se prilikom demontaže ne bi zagadili tlo;

Zemljište na području gradilišta, kao i na prilazu gradilištu, dovesti u stanje prije početka radova, osim na površinama na kojima je projektom predviđeno.

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Nosiva konstrukcija građevine mora se održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti.


Kontrolne preglede treba vršiti nakon svakih pet godina, a sastoje se od:

- vizualnog pregleda;
- kontrole progiba glavnih nosivih elemenata konstrukcije pod stalnim opterećenjem;
- kontrole stanja zaštitnog sloja armature, a sve prema čl. 287 PBAB – 1987;
- kontrole stanja zaštitnog sloja čelične konstrukcije.

U slučaju rekonstrukcije ili preinake, koja mijenja izgled građevine – konzultirat će se projektant. Građevinu treba koristiti i održavati u skladu člankom 150. Zakona o gradnji (NN153/13,20/17,39/19,125/19), a nadzorni inženjer treba provoditi nadzor u skladu s člancima 56.-61. Zakona o gradnji (NN broj 153/13,20/17,39/19,125/19).

U skladu s člankom 65., stavak 1. Zakona o gradnji (NN 153/13,20/17,39/19,125/19), potrebno je osigurati čuvanje glavnog projekta.

Projektant građevinskog projekta:
Ivana Očelić Džanko dipl.ing.građ.


 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

- Građevinski radovi arhitekture (bez PDV-a) 170.353,60 kn

Trošak (bez PDV-a):	170.353,6 kn
PDV (25%):	42.588,40 kn

Ukupni trošak (saPDV-om)	212.942,00 kn

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

UREĐENJE OKOLIŠA

Sve ostatke materijala nakon završenih radova na izgradnji i rekonstrukciji građevina zbrinjavati na zakonom propisani način.

Zbrinjavanje ostataka materijala mora provoditi za to registrirana tvrtka.


Čišćenje i uređenje vanjskih površina provoditi na način da se uredi zelene travnate površine zasijavanjem travom , sađenjem ukrasnog grmlja , cvijeća i drveća , te kasnijim održavanjem .

Kod poučne staze izraditi obilježavanje postojećeg drveća , kao i novo posađenog , sa osnovnim karakteristikama istih , kako bi se provodila edukacija posjetitelja.

Sve površine (betonske , kamene , asfaltne i zelene) održavati tijekom cijele godine .

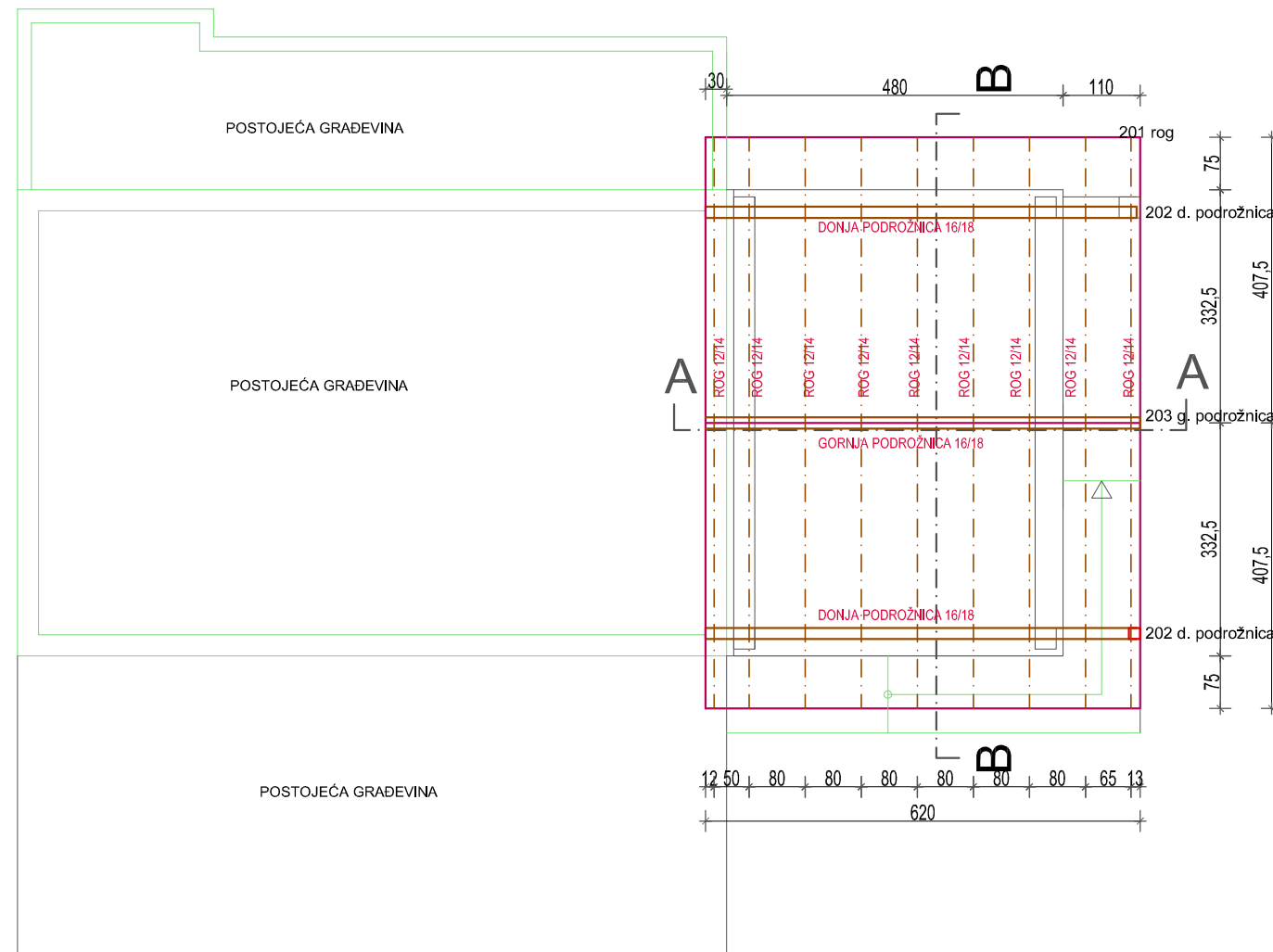
Zbrinjavanje ostataka otpadnog materijala (trave , i slično) zbrinjavati na zakonom propisani način . Odvajati otpad prema propisanim uvjetima lokalne zajednice i na adekvatan način zbrinjavati .

Projektant:
Ivana Očelić Džanko dipl.ing.građ.

 OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. Žumberačka 60, 31000 Osijek OIB:70742604786	INVESTITOR :	GRAD DONJI MIHOLJAC	
	GRAĐEVINA :	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA,k.o.Podravski Podgajci , kč.br.:532	
	VRSTA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT - MAPA2	
	ZAJ.OZNAKA PROJEKTA :	992/19.-RD	DATUM: VI/20.

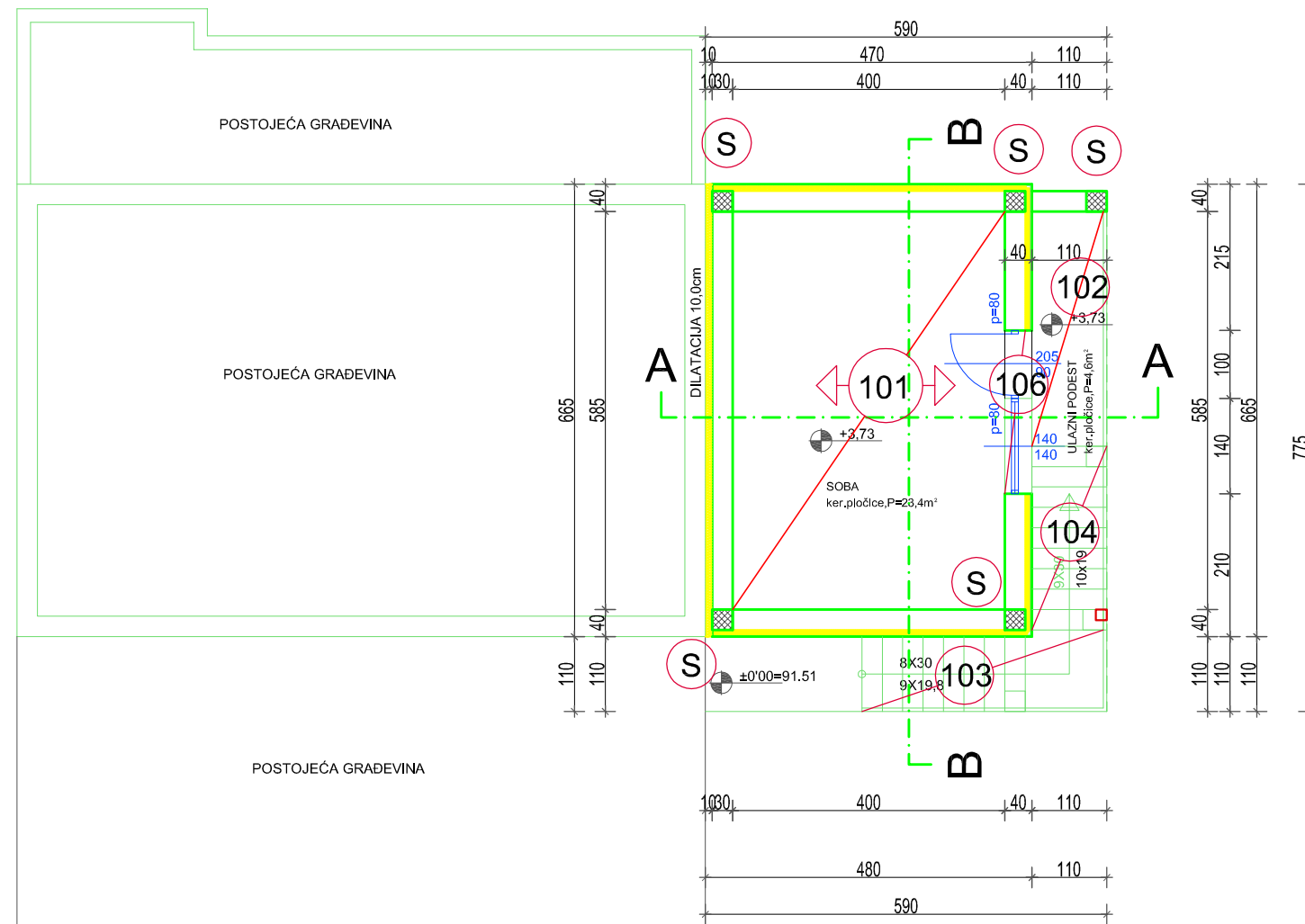
GRAFIČKI DIO

RIBIČKI DOM - DOGRADNJA
TLOCRT KROVIŠTA
MJ 1:100



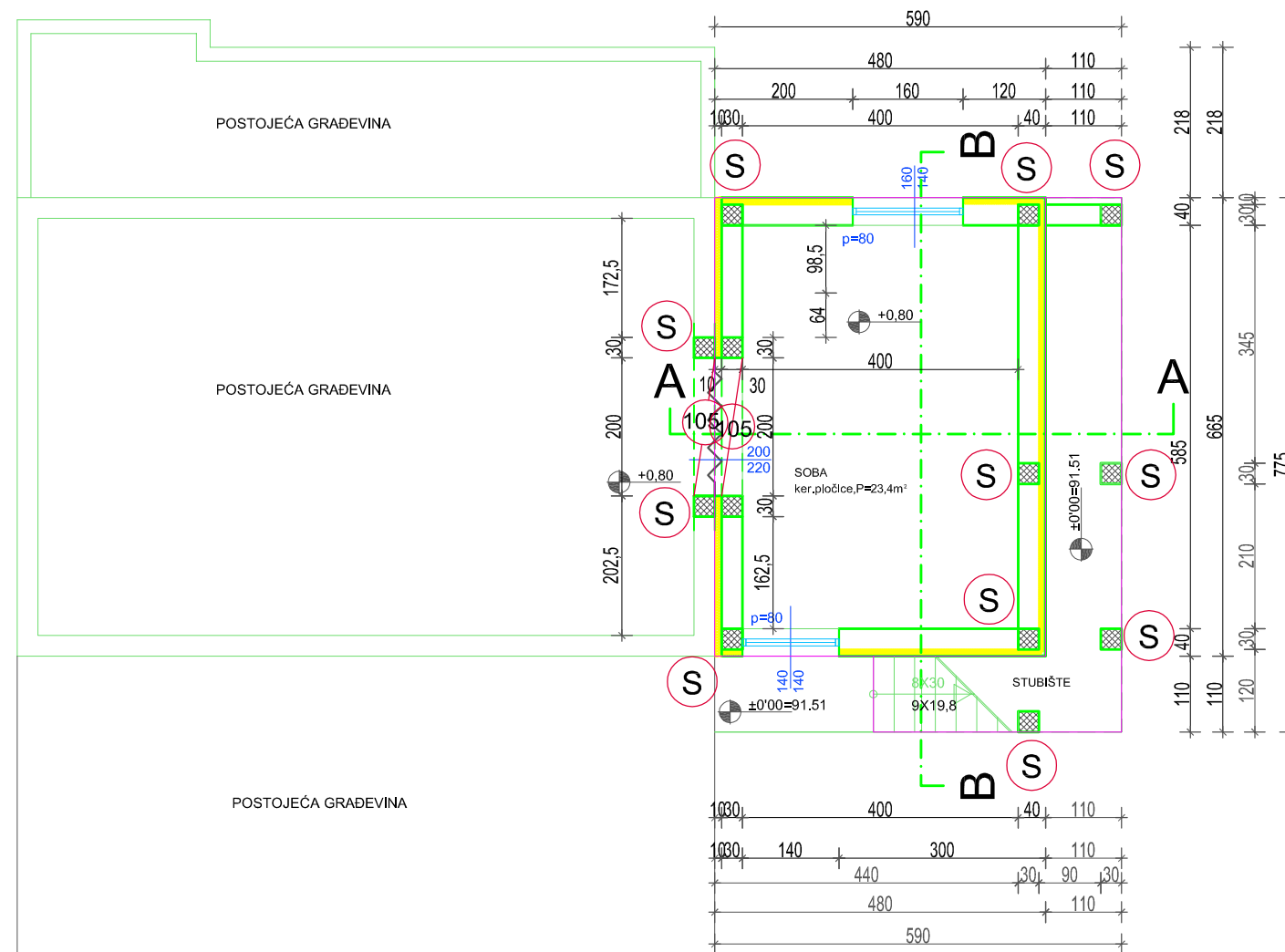
 ing OČELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. <small>GRADITELJSTVO, VODOPRIVREDA, EKONOMIKA OSIJEK, Žumberačka 60; MB:021 1958, tel./fax.:031/300-188</small>	BROJ PROJEKTA:		
	987/19.		
INVESTITOR:	GRAD DONJI MIHOLJAC Donji Miholjac, Vukovarska 1		
GRADEVINA:	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA		
LOKACIJA:	Podgajci Podravski kč.br.532, k.o.Podgajci Podravski		
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		
SADRŽAJ PRILOGA:	PLAN POZICIJA - TLOCRT KROVIŠTA		
<small>GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA: IVANA OČELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.</small>			
DATUM:	MJERILO:	ZAJEDNIČKA OZNAKA:	BROJ LISTA:
VI/20.	1:100	987/19.-RD	1.

RIBIČKI DOM - DOGRADNJA
TLOCRT POTKROVLJA
MJ 1:100



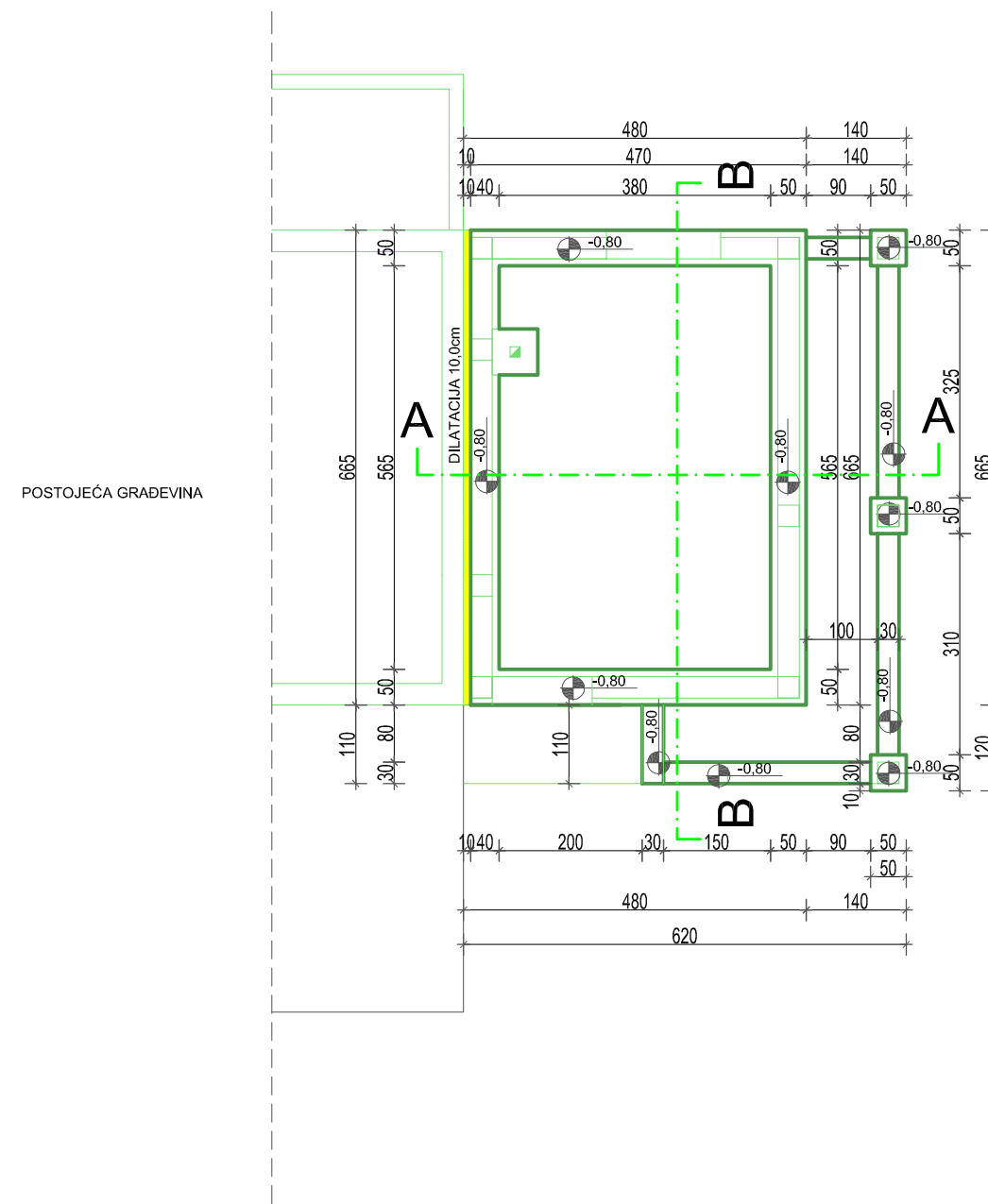
		BROJ PROJEKTA:	
GRADITELJSTVO , VODOPRIVREDA , EKONOMIKA OSIJEK , Žumberačka 60 ; MB:021 1958 , tel./fax.:031/300-188		987/19.	
INVESTITOR :		GRAD DONJI MIHOLJAC Donji Miholjac , Vukovarska 1	
GRADEVINA:		DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA	
LOKACIJA :		Podgajci Podravski kč.br.532 , k.o.Podgajci Podravski	
VRSTA PROJEKTA :		GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	
SADRŽAJ PRILOGA :		PLAN POZICIJA - TLOCRT POTKROVLJA	
GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRADEVINSKOG PROJEKTA :		IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.	
DATUM :	MJERILO :	ZAJEDNIČKA OZNAKA :	BROJ LISTA :
VI/20.	1:100	987/19.-RD	2.

RIBIČKI DOM - DOGRADNJA
TLOCRT PRIZEMLJA
MJ 1:100



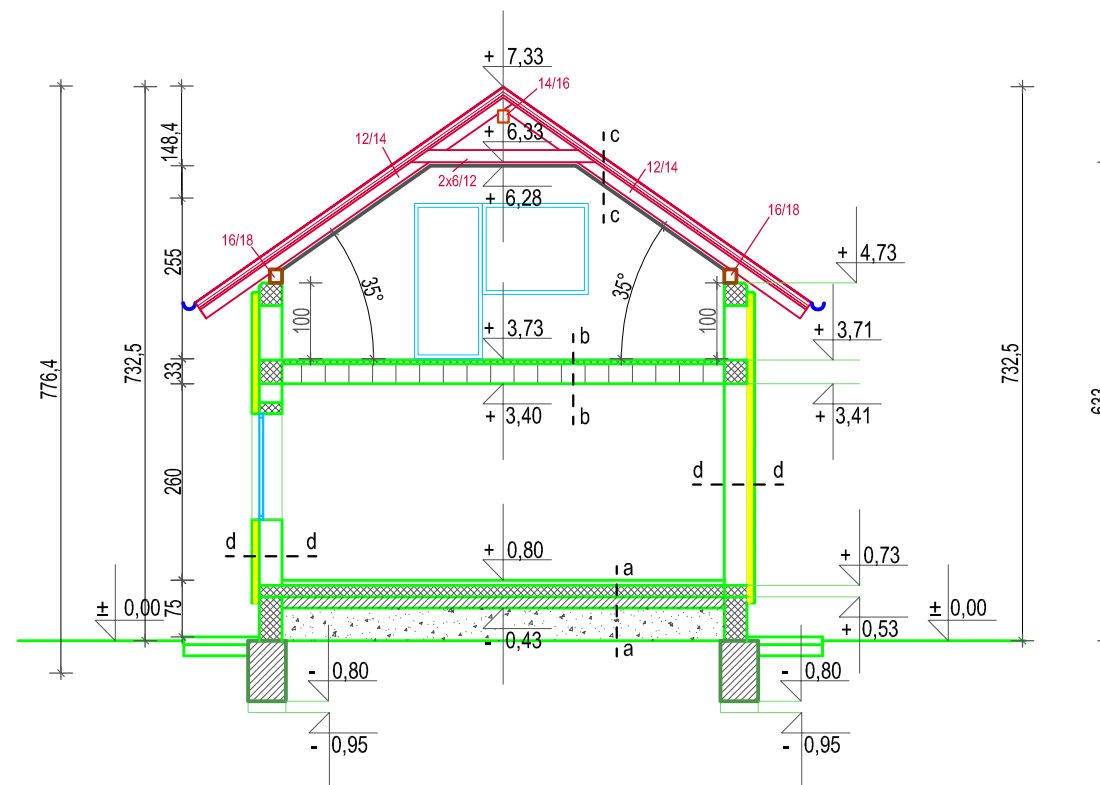
 Ing OCELIĆ TEHNOINŽENJERING d.o.o. <small>GRADITELJSTVO, VODOPRIVREDA, EKONOMIKA OSIJEK, Žumberačka 60; MB:021 1958, tel./fax.:031/300-188</small>	BROJ PROJEKTA:
	987/19.
INVESTITOR:	GRAD DONJI MIHOLJAC Donji Miholjac, Vukovarska 1
GRAĐEVINA:	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA
LOKACIJA:	Podgajci Podravski kč.br.532, k.o.Podgajci Podravski
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT
SADRŽAJ PRILOGA:	PLAN POZICIJA - TLOCRT PRIZEMLJA
<small>GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA: IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.</small>	
DATUM:	MJERILO:
VI/20.	1:100
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	BROJ LISTA:
987/19.-RD	3.

RIBIČKI DOM - DOGRADNJA
TLOCRT TEMELJA
MJ 1:100



	GRADITELJSTVO , VODOPRIVREDA , EKONOMIKA OSIJEK , Žumberačka 60 ; MB:021 1958 , tel./fax.:031/300-188			BROJ PROJEKTA: 987/19.
	INVESTITOR : GRAD DONJI MIHOLJAC Donji Miholjac , Vukovarska 1			
GRADEVINA: DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA Podgajci Podravski kč.br.532 , k.o.Podgajci Podravski				
VRSTA PROJEKTA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT				
SADRŽAJ PRILOGA : PLAN POZICIJA - TLOCRT TEMELJA				
GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRADEVINSKOG PROJEKTA : IVANA OCELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.				
DATUM : VI/20.	MJERILO : 1:100	ZAJEDNIČKA OZNAKA: 987/19.-RD	BROJ LISTA : 4.	

POPREČNI PRESJEK B-B

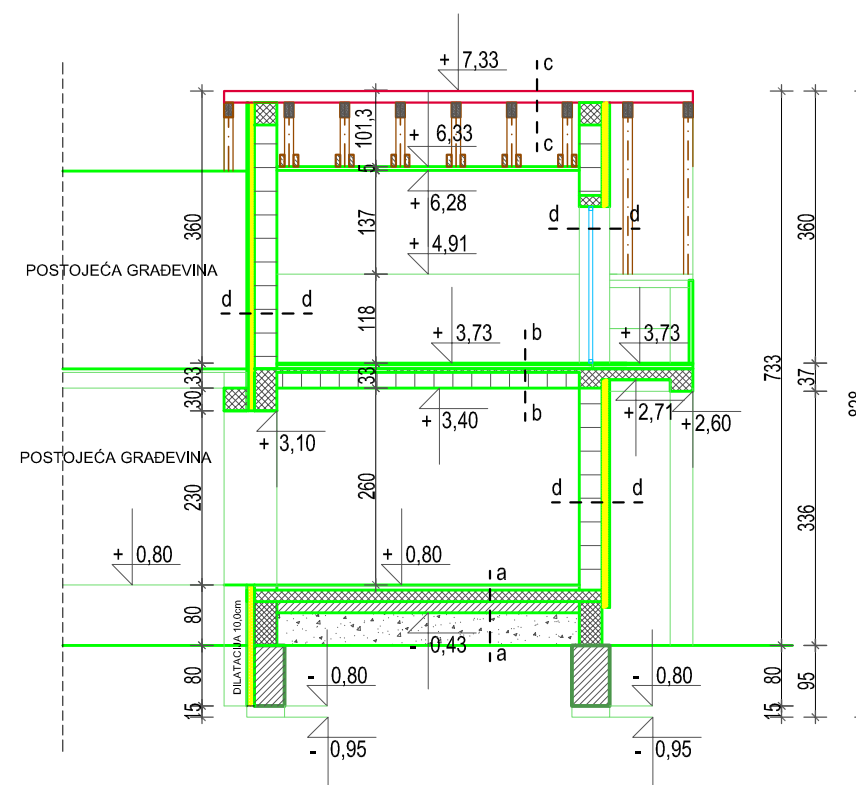


RIBIČKI DOM - DOGRADNJA
UZDUŽNI I POPREČNI PRESJEK
MJ 1:100

- a-a
- ker. pločice+ljepilo 2,0cm
 - cem. estrih 5,0cm
 - PVC folij 0,2mm
 - toplinska izolacija 7,0cm
 - ab ploča 20,0cm
- podložni beton 10,0cm
- uvaljani šljunak 15,0cm
- b-b
- ker. pločice+ljepilo 2,0cm
 - cem. estrih 5,0cm
 - PE folija 0,2mm
 - toplinska izolacija 2,0cm
 - stropna konstrukcija-fert strop 16+5=21,0cm
 - žbuka - podgled 2,0cm

- c-c
- žbuka-podgled 2,0cm
 - gipskartonske ploče 0,5cm
 - PE 0,15mm
 - toplinska izolacija -mineralna vuna 5,0cm
 - mineralna vuna 14,0cm (u visini roga)
 - daščana oplata 2,5cm
 - bit. taraka 0,5cm
 - kontra letve 3/5cm
 - letve 3/5cm
 - lim 0,5cm
 - d-d
 - blok opeka 29,0cm
 - vapneno-cem. žbuka 2,0cm
 - toplinska izolacija 10,0cm
 - žbuka 1,0cm

UZDUŽNI PRESJEK A-A



	BROJ PROJEKTA:	
	987/19.	
INVESTITOR:	GRAD DONJI MIHOLJAC Donji Miholjac, Vukovarska 1	
GRAĐEVINA:	DOGRADNJA RIBIČKOG DOMA	
LOKACIJA:	Podgajci Podravski kč.br.532, k.o.Podgajci Podravski	
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	
SADRŽAJ PRILOGA:	PLAN POZICIJA - POPREČNI I UZDUŽNI PRESJEK	
GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA:	IVANA OČELIĆ DŽANKO dipl.ing.građ.	
DATUM:	MJERILO:	ZAJEDNIČKA OZNAKA:
VI/20.	1:100	987/19.-RD
		BROJ LISTA:
		5.