

d.o.o. za projektiranje, graditeljstvo i dizajn  
Borka Šarlije Kесе 5, 23000 Zadar, TEL: 098 131 5713  
OIB: 23937620921 /// MBS: 4503163  
OTP Banka /// IBAN: HR252407000100440547

**INVESTITOR:**

GRAD ZADAR  
Narodni Trg 1, 23000 Zadar  
OIB: 09933651854

**GRAĐEVINA:**

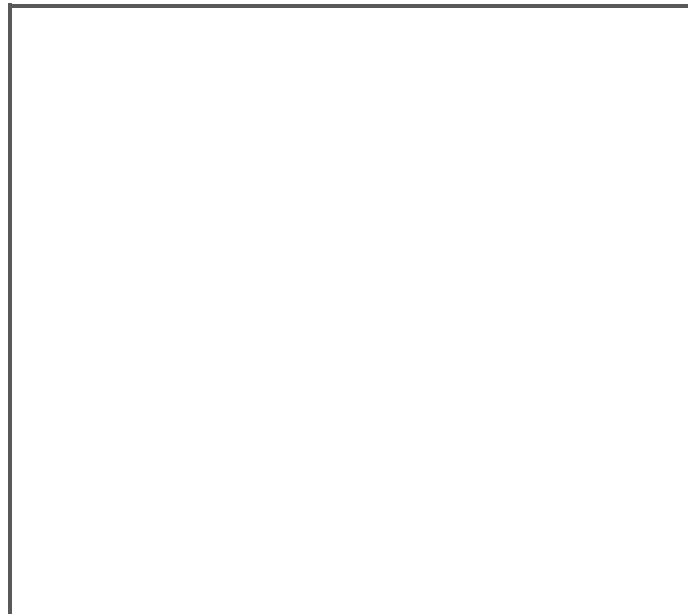
SPORTSKO - REKREACIJSKA

**LOKACIJA:**

Zadar  
k.č.907/3, 907/13, 907/12, 907/7, 907/4 I  
907/8 k.o. Bokanjac

**OZNAKA PROJEKTA:** ZOP-6117

**BROJ PROJEKTA:** TD G-61/17



## GLAVNI PROJEKT SPORTSKO-REKREACIJSKE GRAĐEVINE U ZADRU ZA ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

**STRUKA PROJEKTA:** GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

### MAPA 2

GLAVNI PROJEKTANT: Josip Čavić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: Josip Čavić, mag.ing.aedif.

Direktor:

Josip Čavić, mag.ing.aedif.

Zadar, siječanj 2018.

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### SADRŽAJ

<b>1/OPĆI DIO</b> .....	<b>2</b>
1.1. Popis mapa projekata.....	4
1.2. Rješenje o upisu u sudski registar tvrtki.....	5
1.3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.....	10
1.4. Rješenje o imenovanju projektanta građevinskog projekta.....	13
1.5. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom i ostalim.....	14
<b>2/TEHNIČKI DIO</b> .....	<b>19</b>
2.1. Tehnički opis.....	20
2.2. Otpornost na požar nosive konstrukcije.....	22
2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete-AB konstrukcija.....	27
2.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete-Zidana konstrukcija.....	30
2.5. Proračun stabilnosti i mehaničke otpornosti.....	35
<b>3/GRAFIČKI PRILOZI</b> .....	<b>61</b>

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1/ OPĆI DIO

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1.1. Popis mapa projekata

#### **MAPA 1:**

**(Structural ART d.o.o.; TD 61/17; ZOP-6117; siječanj 2018.;**

**projektantica: Lucija Perić, mag.ing.arch.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata, zavedeno pod rednim brojem 2989, Klasa: Up/I – UP/I-350-01/14-01/15, Urbroj: 505-09-14-01, od 20. veljače 2014. godine.

#### **ARHITEKTONSKI PROJEKT**

#### **MAPA 2:**

**(Structural ART d.o.o.; TD G-61/17; ZOP-6117; siječanj 2018.;**

**projektant: Josip Čavić, mag.ing.aedif.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.

#### **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

#### **MAPA 3**

**(Teodolit d.o.o.; 090/2018; ZOP-6117; siječanj 2018; geodet: Marko Fabulić, dipl.ing.geod.)** broj ovlaštenja: geo 525

#### **GEODETSKI PROJEKT**

#### **MAPA 4**

**(ELEKTRO Donat j.d.o.o. TD EL-73/2018; ZOP-6117; svibanj 2018.; projektant: Marino Grbić struč.spec.ing.ele.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, zavedeno pod rednim brojem 2810, Klasa: Up/I – UP/I-800-01/16-01/122, Urbroj: 504-05-16-3, od 12. srpnja 2016. godine.

#### **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

#### **MAPA 5:**

**(Structural ART d.o.o.; TD ViK-61/17; ZOP-6117; siječanj 2018.;**

**projektant: Josip Čavić, mag.ing.aedif.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.

#### **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**

#### **MAPA 6:**

**(Structural ART d.o.o.; TD F-61/17; ZOP-6117; siječanj 2018.;**

**projektant: Josip Čavić, mag.ing.aedif.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.

#### **PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE, TOPLINSKE ZAŠTITE I ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE**

#### **MAPA 7:**

**(Termoprojekt Botica d.o.o.; TD 18055; ZOP-6117; lipanj 2018.;**

**projektant: Ivan Stulić, d.i.s.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, zavedeno pod rednim brojem 1976, Klasa: Up/I – 310-01/17-01/40, Urbroj: 503-04-17-2, od 03. kolovoza 2017. godine.

#### **STROJARSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### ELABORATI:

**(Structural ART d.o.o.; TD P-61/17; ZOP-6117; siječanj 2018.;**

**projektant: Josip Čavić, mag.ing.aedif.)** Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.

**ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE PROMETA**

**PROMETNI ELABORAT ZA IZGRADNJU PRILAZA / PRIKLJUČKA**

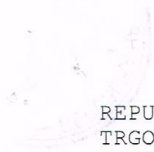
**(Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Jure Grbić, dipl.ing.građ; TD PPE-1869; ZOP- 6117; siječanj 2018;**

**Projektant elaborata: jure Grbić, dipl.ing.građ.)**

**ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1.2. Rješenje o upisu u sudski registar tvrtki



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

MBS:110058652  
Tt-16/556-2

#### R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu pojedincu Tina Grgas u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn, Zadar, Ulica Borka Šarlije-Kese 5, 19.02.2016. godine

#### r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn, sa sjedištem u Zadar, Ulica Borka Šarlije-Kese 5, u registarski uložak s MBS 110058652, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 19. veljače 2016. godine



Uputa o pravnom lijeku:

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

## GRAĐEVINSKI PROJEKT



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
Tt 6/556-2

MBS: 110058652  
Datum: 19.02.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**TVRTKA:**

STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn

STRUCTURAL ART d.o.o.

**SJEDIŠTE/ADRESA:**

Zadar (Grad Zadar)  
Ulica Borka Šarlije-Kese 5

**PRAVNI OBLIK:**

društvo s ograničenom odgovornošću

**PREDMET POSLOVANJA:**

- \* - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
- \* - Stručni poslovi zaštite okoliša
- \* - Stručni poslovi zaštite od buke
- \* - Tehničko ispitivanje i analiza
- \* - Izrada elaborata katastarske izmjere
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- \* - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- \* - Izrada geodetskoga projekta
- \* - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
- \* - Izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- \* - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- \* - Tehničko vođenje katastra vodova
- \* - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za

## GRAĐEVINSKI PROJEKT



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
T. 16/556-2

MBS: 110058652  
Datum: 19.02.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn upisuje se:

#### SUBJEKT UPISA

#### PREDMET POSLOVANJA:

- \* - potrebe osnovnih geodetskih radova
- \* - Izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- \* - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- \* - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- \* - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- \* - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- \* - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- \* - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- \* - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- \* - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- \* - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- \* - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- \* - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- \* - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga zaštićena i štice područja
- \* - Stručni nadzor nad izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradom geodetskog projekta, iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine, izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine, geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja, praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata



## GRAĐEVINSKI PROJEKT



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
T. 16/556-2

MBS: 110058652  
Datum: 19.02.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**PREDMET POSLOVANJA:**

- geodetskog praćenja, izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- \* - Poslovanje nekretninama
- \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- \* - Kupnja i prodaja robe
- \* - Pružanje usluga u trgovini
- \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- \* - Ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
- \* - Djelatnosti istraživanja tržišta i ispitivanja javnog mnijenja
- \* - Usluge informacijskog društva
- \* - Računalne i srodne djelatnosti
- \* - Grafički dizajn
- \* - Izrada, održavanje i dizajniranje web stranica i portala
- \* - Djelatnosti organizatora kongresa i savjetovanja

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

JOSIP ČAVIĆ, OIB: 34187420061  
Zadar, Ulica Borka Šarlije-Kese 5  
- jedini član d.o.o.

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

JOSIP ČAVIĆ, OIB: 34187420061  
Zadar, Ulica Borka Šarlije-Kese 5  
- član uprave  
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno, član uprave imenovan s danom 16.02.2016.godine

**TEMELJNI KAPITAL:**  
20.000,00 kuna

**PRAVNI ODNOSI:**  
Osnivački akt:

## GRAĐEVINSKI PROJEKT



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
T 16/556-2

MBS: 110058652  
Datum: 19.02.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTURAL ART društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, graditeljstvo i dizajn upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 16.02.2016.godine

U Zadru, 19. veljače 2016.



S U D A C  
Tina Grgas

*Tina Grgas*  
za istovjetnost ispravi

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/16-01/244  
URBROJ: 500-03-16-2  
Zagreb, 04. srpnja 2016. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Josip Čavić, Zadar, Ul. Borka Šarlije-Kese 5**, donosi sljedeće

#### RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Josip Čavić, mag.ing.aedif., Zadar, Ul. Borka Šarlije-Kese 5, OIB 34187420061**, pod rednim brojem **5533**, s danom upisa **04.07.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Josip Čavić, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

#### Obrazloženje

Dana 24.06.2016. godine Josip Čavić, mag.ing.aedif., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku suplementa diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- popis poslova u struci ovjeren od ovlaštenog inženjera građevinarstva pod čijim je nadzorom obavljao poslove,

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

2

- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

3

Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera građevinarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. Stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva uplatio je za upis Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva upisninu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.

  
Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera građevinarstva  
**Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.**

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

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00- Odluka Ustavnog suda, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Dostaviti:

1. **Josip Čavić**,  
23000 Zadar, Ul. Borka Šarlije-Kese 5
2. U Zbirku isprava Komore

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1.4. Rješenje o imenovanju projektanta građevinskog projekta

Temeljem članka 51. stavku 1. Zakona o gradnji, NN 153/13 donosi se

#### RJEŠENJE

kojim se imenuje za PROJEKTANTA GLAVNOG PROJEKTA – GRAĐEVINSKI PROJEKT  
KONSTRUKCIJE

Ovlašteni inženjer Josip Čavić mag. ing. aedif.,

na izradi glavnog projekta – građevinski projekt  
oznake T.D. G - 61/17, za gradnju sportsko - rekreacijske građevine na k.k.č.907/3, 907/13, 907/12, 907/7,  
907/4 I 907/8 k.o. Bokanjac, investitora Grad Zadar.

Imenovani je ovlašteni inženjer građevinarstva, član Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te  
posjeduje Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem  
5533, Klasa: Upl – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.  
Temeljem odredbi članka 52, Zakona o gradnji NN 153/13 imenovani ima pravo izrađivati navedenu  
projektanu dokumentaciju.

Zadar, siječanj 2018. godine

*Direktor:*

Josip Čavić, mag.ing.aedif.

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1.5. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom i ostalim

Temeljem Članka 108. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), projektant "Građevinskog projekta konstrukcije" daje:

## IZJAVU

*o usklađenosti projekta sa prostornim planom i drugim propisima*

➤ **Ime ovlaštenog inženjera, poduzeće i adresa:**

Josip Čavić mag.ing.aedif. - ovlaštenu inženjer građevinarstva,  
STRUCTURAL ART d.o.o.  
Borka Šarlije Kese 5  
23000 Zadar

➤ **Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore inženjera građevinarstva:**

Rješenje klasa: UP/I-360-01/16-01/244  
Ur.broj: 500-03-16-2  
04. srpnja 2016. godine

➤ **Oznaka projekta:**

"Mapa II - Građevinski projekt konstrukcije"  
Investitori: *Grad Zadar*  
Br.projekta: *G-61/17*

➤ **Glavna projektna dokumentacija (MAPA II) za ishodenje građevinske dozvole je usklađena sa:**

- liID PPUG Zadar – Službeni glasnik Grada Zadra br. 04/04, 03/08, 04/08, 10/08, 16/11, 02/16, 13/16.
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11, 25/13)
- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (N.N. 17/17)

#### I.1 OSNOVE PROJEKTIRANJA, DJELOVANJA NA KONSTRUKCIJE I PLANIRANJE UPORABNOG VIJEKA KONSTRUKCIJA

##### I.1.1 Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije

➤ HRN EN 1990

Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija

➤ HRN EN 1990/NA

Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-1

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

➤ HRN EN 1991-1-1/NA

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

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

➤ HRN EN 1991-1-2

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

➤ HRN EN 1991-1-2/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-3

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

➤ HRN EN 1991-1-3/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-3: Opća djelovanja -- Opterećenja snijegom -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-4

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

➤ HRN EN 1991-1-4/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-4: Opća djelovanja -- Djelovanja vjetra -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-5

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-5: Opća djelovanja -- Toplinska djelovanja

➤ HRN EN 1991-1-5/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-5: Opća djelovanja -- Toplinska djelovanja -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-6

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-6: Opća djelovanja -- Djelovanja tijekom izvedbe

➤ HRN EN 1991-1-6/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-6: Opća djelovanja -- Djelovanja tijekom izvedbe -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-1-7

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-7: Opća djelovanja -- Izvanredna djelovanja

➤ HRN EN 1991-1-7/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-7: Opća djelovanja -- Izvanredna djelovanja -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-2

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 2. dio: Prometna opterećenja mostova

➤ HRN EN 1991-2/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 2. dio: Prometna opterećenja mostova -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-3

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 3. dio: Djelovanja prouzročena kranovima i strojevima

➤ HRN EN 1991-3/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 3. dio: Djelovanja prouzročena kranovima i strojevima -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1991-4

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 4. dio: Silosi i spremnici tekućina

➤ HRN EN 1991-4/NA

Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- 4. dio: Silosi i spremnici tekućina -- Nacionalni dodatak

### I.1.2 Planiranje uporabnog vijeka konstrukcija

➤ HRN ISO 15686-1

Zgrade i druge građevine -- Planiranje vijeka uporabe -- 1. dio: Opća načela i okvir

➤ HRN ISO 15686-2



## GRAĐEVINSKI PROJEKT

Zgrade i druge građevine -- Planiranje vijeka uporabe -- 2. dio: Postupci predviđanja vijeka uporabe

- HRN ISO 15686-3

Zgrade i druge građevine -- Planiranje vijeka uporabe -- 3. dio: Neovisne ocjene (auditi) i pregledi svojstava

- HRN ISO 15686-5

Građevine -- Planiranje uporabnog vijeka -- 5. dio: Trošak životnog ciklusa

- HRN ISO 15686-8

Građevine -- Planiranje uporabnog vijeka -- 8. dio: Referentni uporabni vijek i njegova procjena

### I.2. PROJEKTIRANJE BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- HRN EN 1992-1-1

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade

- HRN EN 1992-1-1 /NA

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1992-1-2

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Proračun konstrukcija na djelovanje požara

- HRN EN 1992-1-2/NA

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Proračun konstrukcija na djelovanje požara -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1992-2

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- 2. dio: Betonski mostovi -- Proračun i pravila razrade detalja

- HRN EN 1992-2/NA

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- 2. dio: Betonski mostovi -- Proračun i pravila razrade detalja -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1992-3

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- 3. dio: Spremnici tekućina i sipkih tvari

- HRN EN 1992-3/NA

Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- 3. dio: Spremnici tekućina i sipkih tvari -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1504-9

Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 9. dio: Opća načela za uporabu proizvoda i sustava

### I.3. PROJEKTIRANJE ZIDANIH KONSTRUKCIJA

- HRN EN 1996-1-1

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

- HRN EN 1996-1-1/NA

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1996-1-2

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Proračun konstrukcija na djelovanje požara

- HRN EN 1996-1-2/NA

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Proračun konstrukcija na djelovanje požara -- Nacionalni dodatak

- HRN EN 1996-2

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- 2. dio: Konstruiranje, odabir materijala i izvedba zida

- HRN EN 1996-2/NA

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- 2. dio: Konstruiranje, odabir materijala i izvedba ziđa -  
- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1996-3

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

➤ HRN EN 1996-3/NA

Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- 3. dio: Pojednostavnjene proračunske metode za  
nearmirane zidane konstrukcije -- Nacionalni dodatak

### I.4. GEOTEHNIČKO PROJEKTIRANJE

➤ HRN EN 1997-1

Eurokod 7: Geotehničko projektiranje -- 1. dio: Opća pravila

➤ HRN EN 1997-1/NA

Eurokod 7: Geotehničko projektiranje -- 1. dio: Opća pravila -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1997-2

Eurokod 7: Geotehničko projektiranje -- 2. dio: Istraživanje i ispitivanje temeljnoga tla

### I.5. PROJEKTIRANJE POTRESNO OTPORNIH GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA

➤ HRN EN 1998-1

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

➤ HRN EN 1998-1/NA

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

➤ HRN EN 1998-2

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 2. dio: Mostovi

➤ HRN EN 1998-2/NA

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 2. dio: Mostovi -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1998-3

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 3. dio: Ocjenjivanje i obnova zgrada

➤ HRN EN 1998-3/NA

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 3. dio: Ocjenjivanje i obnova zgrada --  
Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1998-4

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 4. dio: Silosi, spremnici i cjevovodi

➤ HRN EN 1998-4/NA

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 4. dio: Silosi, spremnici i cjevovodi --  
Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1998-5

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 5. dio: Temelji, potporne konstrukcije i  
geotehnička pitanja

➤ HRN EN 1998-5/NA

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 5. dio: Temelji, potporne konstrukcije i  
geotehnička pitanja -- Nacionalni dodatak

➤ HRN EN 1998-6

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 6. dio: Tornjevi, jarboli i dimnjaci

➤ HRN EN 1998-6/NA

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 6. dio: Tornjevi, jarboli i dimnjaci --  
Nacionalni dodatak

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

**OVLAŠTENI INŽENJER  
GRAĐEVINARSTVA**

*Josip Čavić mag.ing.aedif.*

Zadar, siječanj 2018.godine

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 2/ TEHNIČKI DIO

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 2.1 Tehnički opis

#### 2.1.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

##### **OPĆENITO**

Projektni zadatak je izrada projektne – tehničke dokumentacije za ishodenje građevinske dozvole za sportsko rekreacijsku zgradu.

Zgrada je samostojeća.

Tlocrtni oblik zgrade je nepravilan

Tlocrtna dimenzija građevine će biti maksimalno 21,70 x 12,99 m

Katnost zgrade je 1 etaža: prizemlje (P)

Zgrada ima ravni neporohodni krov.

##### **KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE**

**TEMELJNA KONSTRUKCIJA:**Trakasti temelji se izvode od betona C30/37 i armiraju sa B500B. Najmanja dimenzija trakastog temelja je 50/60cm. Armiraju se sa 4 fi 12 dolje i gore te sa 4 fi 12 po visini konstruktivno. Vilice su fi 8 na 20 cm razmaka. Podna ploča na nasipu prizemlja se izvodi iz betona C30/37 u debljini od 12 cm i armiraju sa Q188 u gornjoj trećini visine.

**NOSIVI ZIDOVI:** Nosivi zidovi prizemlja izvode se od blok opeke debljine 25 cm, te ih se ukružuje vertikalnim i horizontalnim AB serklažima.

Horizontalni serklaži se izvode iz betona C30/37, te armiraju sa 4 fi 12, vilice fi 8/20(15 cm).

Vertikalni serklaži se izvode iz betona C30/37 te armiraju sa 4 fi 14, vilice fi 8/20(15 cm).

**STROPNA KONSTRUKCIJA:** Ploče pozicija 101 i 102 izvode se kao monolitne armiranobetonske ploča. Sve ploče su debljine 22 cm. Sve ploče se izvode iz betona C30/37 i armiraju sa B500B prema statičkom proračunu.

**GREDE I NADVOJI:** Svi AB nadvoji i grede izvode se iz betona C30/37 i armiraju sa B500B prema statičkom proračunu. Sva armatura je radi lakše preglednosti ispisana na planovima pozicija u grafičkim priložima.

---

## **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

### **PRORAČUNSKI MODEL**

Proračun reznih sila i pomaka uzrokovanih djelovanjem stalnog i uporabnog opterećenja kao i opterećenja uzrokovanih djelovanjem seizmike te dimenzioniranje vertikalnih elemenata konstrukcije na utjecaje na utjecaje mjerodavnih kombinacija opterećenja proveden je na prostornom modelu. Model je napravljen na način da su svi elementi zidova i ploča modelirani upotrebom plošnih elemenata sa četvrtastim stranicama, a elementi stupova, greda i temelja su modelirani uporebom štapnih elemenata. Zidovi ispod i iznad otvora su modelirani kao elementi od ortotropnih materijala (vertikalni smjer nosivosti) i nisu uzimani u obzir prilikom provjere nosivosti konstrukcije nego su promatrani isključivo kao teret na cjelokupnu konstrukciju. Vlastita težina konstrukcije je učitana programski, a ostala opterećenja su posebno zadana.

Proračun seizmičke otpornosti građevine je proveden metodom višemodalne analize. Karakteristike građevine s obzirom na seizmičku otpornost su slijedeće:

- Konstrukcijski sustav je zidani
- Konstrukcija je pravilna po visini
- Razred duktilnosti „M“

Opterećenje potresom je automatski generirano modalnom analizom za slučaj kada djeluje stalno i 30% uporabnog opterećenja.

Konstrukcija je dimenzionirana na najnepovoljniju kombinaciju djelovanja.

### **PRORAČUN STROPNIH KONSTRUKCIJA**

Proračun reznih sila i progiba uzrokovanih djelovanjem stalnog i promjenjivog opterećenja provedena je na ravninskim modelima svake stropne konstrukcije posebno. Modeli su napravljeni na način da su sve ploče modelirane upotrebom plošnih elemenata sa četvrtastim stranicama (razmak čvorova mreže konačnih elemenata je 0,3 m), a elementi greda su modelirani upotrebom štapnih elemenata. Ploče i grede su oslonjeni na zidane zidove ili stupove.

Vlastitu težinu konstrukcije program automatski učitava, a dodatno stalno i uporabna opterećenja su posebno zadavana. Svako uporabno opterećenje zadano je u novom slučaju opterećenja. Broj uporabnih opterećenja je različit i ovisi o rasporedu vertikalnih nosivih elemenata. Konstrukcija je dimenzionirana na najnepovoljniju kombinaciju djelovanja stalnog i kombinacije uporabnih opterećenja.

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

Svi uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i način izvođenja radova propisani su u točki 3. projekta (Program kontrole i osiguranja kvalitete).

#### **2.1.3. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE**

Temeljni zahtjev mehaničke otpornosti i stabilnosti dokazan je u točki 5. projekta za svaki konstrukcijski element zasebno.

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 2.1.4. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGI ELABORATA, STUDIJA I PODLOGA

Ne postoje podaci o prethodnim istraživanjima i radovima koji su prethodili izradi ovog projekta.

### 2.1.5. PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA

Pokusni rad nije predviđen.

### 2.1.6. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA.

Građevina se ne može početi koristiti prije dovršetka građenja odnosno prije ishoda uporabne dozvole.

### 2.1.7. PROJEKTIRANI VIJEK

Projektirani vijek upotrebe konstrukcije građevine je 50 godina.

## 2.2. OTPORNOST NA POŽAR NOSIVE KONSTRUKCIJE

Građevina je svrstana u *Zgrade podskupine 2 (ZPS 2)*, a tražena vatrootpornost nosive konstrukcije za navedenu podskupinu zgrada za etažu prizemlja i 1.kata je R 30. Nosivost konstruktivnih elemenata provjeravati će se prema *EN 1992-1-2*.

Nosivi elementi moraju zadovoljiti sljedeće kriterije:

Kriterij R: zadržati svoju nosivu funkciju za vrijeme mjerodavne izloženosti požaru

Razdjelni elementi moraju zadovoljiti sljedeće kriterije:

Kriterij E: ne smije nastupiti gubitak cjelovitosti uzrokovan pukotinama, rupama ili drugim otvorima koji su dostatno veliki da dopuste prodor požara putem vrućih plinova ili plamena;

Kriterij I: ne smije nastupiti gubitak izolacijske sposobnosti uzrokovan temperaturom koja premašuje temperaturu zapaljenja na neizloženoj površini

Elementi koji su istodobno nosivi i razdjelni moraju zadovoljiti sljedeće kriterije:

Kriterij R,E,I

Za nosivu funkciju u sljedećim tablicama dani su najmanji zahtjevi za izmjere presjeka elementa i osni razmak armature ( $a$ ) do ruba betona.

Osni razmak ( $a$ ) je razmak od osi armature (ili težišta skupine šipki) do najbližeg lica betona izloženog požaru. Razlikuje se od zaštitnog sloja koji predstavlja najmanji razmak od površine armature do površine (lica) betona.

U tablicama je navedena razina opterećenja za slučaj požara:  $\mu_{fi} = E_{fi,d} / R_{fi,d}$  ( $t=0$ ), računajući na kombinacije opterećenja i proračunsku nosivost elementa.

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 1. PRIZEMLJE

#### ULAZNI PODACI

- Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka) za prizemlje **R 60**
- Pregradni zidovi prizemlja **EI 60**
- Zidovi sigurnosnih stubišnih prostora za prizemlje **REI 60/EI 60**
- Međustrop između prizemlja i 1.kata **REI 60**

✓ PREGRADNI ZIDOVI  $d=100\text{mm}$

Normirana požarna otpornost : **EI 60**  
Debljina zida  $d_{\min} = 80 \text{ mm}$

**Odabrano :**  **$d = 100 \text{ mm}$**  **ZADOVOLJAVA**

✓ NOSIVI ARMIRANOBETONSKI STUP  $250\text{mm}/250\text{mm}$

Normirana požarna otpornost : **R 60**  
Stup izložen s više strana  
Stupanj iskoristivosti u požarnoj situaciji:  $\mu_{fi} = 0,5$   
Debljina stupa  $d_{\min} = 200 \text{ mm}$

**Odabrano :**  **$d = 250 \text{ mm}$**  **ZADOVOLJAVA**

✓ NOSIVI ZID  $d=250 \text{ mm}$

Normirana požarna otpornost : **R 60**  
Zid izložen s obje strane  
Debljina zida  $d_{\min} = 120 \text{ mm}$

**Odabrano :**  **$d = 250 \text{ mm}$**  **ZADOVOLJAVA**

✓ NOSIVA ARMIRANOBETONSKA PLOČA IZMEĐU PRIZEMLJA I KATA

Normirana požarna otpornost : **REI 60**  
Nosiva u dva smjera  $L_y/L_x < 1,5$   
Debljina ploče  $d_{\min} = 100 \text{ mm}$

**Odabrano :**  **$d = 200 \text{ mm}$**  **ZADOVOLJAVA**

✓ NOSIVA ARMIRANOBETONSKA GREDA ŠIRINE  $250\text{mm}$

Normirana požarna otpornost : **R 60**  
Debljina grede  $b_{\min} = 150 \text{ mm}$   
Osni razmak glavnih šipki  $a_{\min} = 35 \text{ mm}$

**Odabrano :**  **$d = 250 \text{ mm}$**  **ZADOVOLJAVA**

*Projektant:*

Josip Čavić, mag.ing.aedif.



## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE – ARMIRANOBETONSKA KONSTRUKCIJA

- izvođač je odgovoran za kvalitetu izvođenja radova i za uredno poslovanje;
- izvođač ne smije odstupiti od projekta bez pismenog odobrenja nadzornog inženjera, a uz prethodnu suglasnost projektanta. Sve izmjene se moraju evidentirati u građevinskom dnevniku;
- kvaliteta korištenog građevinskog materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda, kao i kvaliteta izvedenih radova mora odgovarati prethodno navedenim uvjetima propisanim važećim propisima, normama na koje propis upućuje, uvjetima iz tehničke dokumentacije, te uvjetima iz Ugovora;
- Pri izvođenju građevine, izvođač je dužan pridržavati se navedenih propisa kao i svih ostalih Pravilnika, Tehničkih normativa, posebnih uvjeta za izradu, ugradnju i obradu pojedinih elemenata građevine, kao i normi propisanih za izvođenje radova na građevini (temeljenje, betonski radovi, skele i oplata, armatura, čelik za armiranje, kontrola kvalitete betona i čelika, zidanje zidova, završni radovi), kako bi se osiguralo da izvedena građevina odgovara projektu, te svim propisima i normama na koje ti propisi upućuju, a između kojih su:
  - Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

#### **Građevni proizvodi:**

- Za proizvode koji nisu proizvedeni ili izrađeni na gradilištu, izvođač je obavezan utvrditi:
  - da li je građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom (*Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda*) i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci;
  - da li je građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu;
  - jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost betonske konstrukcije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.
- Podatke o isporučenim proizvodima i utvrđenim veličinama izvođač mora evidentirati u građevinskom dnevniku, a dokumentaciju s kojom su proizvodi isporučeni mora pohraniti među dokumentaciju gradilišta;
- Ukoliko je građevni proizvod izrađen na gradilištu, svojstva i uporabljivost dokazuje se u skladu sa zahtjevima projekta građevine. Dokumenti o utvrđenim svojstvima se pohranjuju među dokumentaciju gradilišta;
- Ako građevni proizvod nije isporučen s propisanom dokumentacijom ili ako mu:
  - deklarirana svojstva (za građevni proizvod proizveden izvan gradilišta), odnosno
  - utvrđena svojstva (za proizvod izrađen na gradilištu)ne odgovaraju zahtjevima projekta, kao i u slučaju da je istekao rok trajanja proizvoda, zabranjena je njegova ugradnja u betonsku konstrukciju;
- Ugradnju građevnog proizvoda u betonsku konstrukciju odobrava nadzorni inženjer, upisom u građevinski dnevnik;
- Primjenjene norme:
  - za beton HRN EN 206-1:2006  
HRN 1128:2007
  - za armaturu HRN EN 10080:2005  
HRN 1130-1:2008  
HRN 1130-2:2008  
HRN 1130-3:2008

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

	HRN 1130-4:2008
	HRN EN 10020:1999
	HRN EN 10027-1:2007
- za cement	HRN CR 14245:2004
	HRN EN 197-1:2005
	HRN EN 197-2:2004
- za agregat	HRN EN 12620:2008
	HRN EN 12620:2003/AC:2006
- za aditive	HRN EN 934-1:2008
	HRN EN 934-2:2004
	HRN EN 934-2:2004/A1:2004
	HRN EN 934-2:2004/A2:2008
	HRN U.M1.035
- za vodu	HRN EN 1008:2002

Napomena:

U svim tehničkim uvjetima navedene su veze s drugim hrvatskim normama o kvaliteti materijala, pa se neće posebno navoditi.

### **Izvođenje betonske konstrukcije:**

- Kako bi se postigla projektom predviđena tehnička svojstva, izvođenje betonske konstrukcije mora biti u skladu s uvjetima i zahtjevima glavnog projekta, osobito s Programom kontrole i osiguranja kvalitete. Mora biti u skladu s općim zahtjevima za izvođenje betonskih konstrukcija i normi HRN ENV 13670-1:2002;
- Za beton projektiranog sastava dopremljenog centralne betonare, nadzorni inženjer obvezno određuje neposredno prije njegove ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg betona i utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona na mjestu ugradnje betona prema odredbama Pravilnika;
- Armatura se ugrađuje u AB konstrukciju prema projektu konstrukcije;
- Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:
  - provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za armature i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta konstrukcije;
  - provjeriti dali je armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom konstrukcije;
  - dokumentirati nalaze svih provedenih provjera upisom u građevinski dnevnik.
- Temperatura svježeg betona ne smije biti niža od 5°C ni viša od 30 °C pri ugradnji;
- Skele i oplata moraju biti takve da se nakon njihova uklanjanja dobije neoštećen betonski element projektiranog oblika i izgleda. Oplata mora biti vodonepropusna, mora biti premazana sredstvom za odvajanje koje ne djeluje štetno ni na oplatu ni na beton. Pri uklanjanju oplata beton mora imati najmanje:
  - 30% projektirane čvrstoće (zidovi i stupovi koji nisu opterećeni na izvijanje)
  - 70% projektirane čvrstoće (ploče, grede i stupovi opterećeni na izvijanje)
- Ugrađeni beton treba u ranom razdoblju njegovati i zaštititi od smrzavanja, od prevelike razlike vanjske temperature te od štetnih vibracija i drugih oštećenja;
- Nakon uklanjanja oplata konstrukciju treba detaljno pregledati, sve eventualne pogreške popraviti i beton zaštititi od mogućih oštećenja.

### **Uporabljivost betonske konstrukcije:**

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

- Ako se za betonsku konstrukciju, nakon njezina završetka, na temelju dokumentacije može utvrditi:
  - da su građevni proizvodi ugrađeni u konstrukciju na propisani način i imaju propisane isprave o sukladnosti (za proizvedene građevne proizvode), odnosno dokaze uporabljivosti (za izrađene građevne proizvode);
  - da su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije, biti sukladni zahtjevima iz projekta;smatra se da konstrukcija ima projektom predviđena svojstva i da je uporabljiva.

### Održavanje betonske konstrukcije:

- U okviru održavanja betonske konstrukcije treba:
  - redovito pregledavati, u razmacima i na način određen TPBK-om i/ili posebnim propisom donesenim u skladu sa posebnim propisom u skladu s odredbama *Zakona o gradnji* (ne rijeđe od 10 godina za zgrade);
  - izvanredno pregledavati nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije;

odnosno na njoj treba izvoditi one radove kojima se betonska konstrukcija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i TPBK-om, odnosno propisom u skladu s kojim je betonska konstrukcija izvedena.

- Pregled uključuje najmanje:
  - vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine;
  - utvrđivanje stanja zaštitnog sloja armature, za betonske konstrukcije u umjereno ili jako agresivnom okolišu;
  - utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja ako se na temelju vizualnog pregleda sumnja u ispunjavanje bitnih zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.
- Održavanje treba dokumentirati na propisani način:
  - izraditi i čuvati izvješća o pregledima i ispitivanjima betonske konstrukcije;
  - voditi zapise o radovima održavanja.
- Građevni proizvodi koji se koriste za održavanje moraju imati svojstva propisana TPBK-om za izvođenje betonske konstrukcije.

### SPECIFIKACIJA PROJEKTIRANOG BETONA – KONSTRUKCIJA U TLU (TEMELJI)

a)	Zahtjev za zadovoljenje norme:	HRN EN 206-1
b)	Razred tlačne čvrstoće:	C 30/37
c)	Razred izloženosti:	XC2 – vlažno, rijetko suho ( $c_{min}=35$ mm)
d)	Maksimalna nazivna veličina zrna:	$D_{max}=1/4*b_{min}$ ( $1/3*d_{pl}$ )= $1/4*500=125$ mm $D_{max}=c_{min}=35$ mm --> mjerodavno
e)	Razred sadržaja klorida	Cl 0,20

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### SPECIFIKACIJA PROJEKTIRANOG BETONA – KONSTRUKCIJA IZNAD TLA

a )	Zahtjev za zadovoljenje norme:	HRN EN 206-1
b )	Razred tlačne čvrstoće:	C 25/30
c)	Razred izloženosti:	XC1 –suho ili trajno vlažno ( $c_{min}=20$ mm)
d )	Maksimalna nazivna veličina zrna:	$D_{max}=1/4*b_{min}$ ( $1/3*d_{pl}$ )= $1/3*50=16$ mm --> mjerodavno $D_{max}=c_{min}=20$ mm
e)	Razred sadržaja klorida	Cl 0,20

#### 2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE – ZIDANA KONSTRUKCIJA

Prilikom izvedbe radova na nosivim zidanim konstrukcijama potrebno je pridržavati se Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

##### Građevni proizvodi:

Građevni proizvodi proizvode se u proizvodnim pogonima (tvornicama) izvan gradilišta, iznimno mort može biti izrađen na gradilištu za potrebe tog gradilišta.

Građevni proizvod proizveden u proizvodnom pogonu (tvornici) izvan gradilišta smije se ugraditi u zidanu konstrukciju ako ispunjava zahtjeve propisane Propisom i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Mort, beton i armatura izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta, smiju se ugraditi u zidanu konstrukciju ako je za njih dokazana uporabljivost u skladu sa projektom zidane konstrukcije i Propisom.

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkim specifikacijama za taj proizvod i/ili projektom zidane konstrukcije, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač zidane konstrukcije mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Primjenjene norme:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| - HRN ENV 1996-1-1:2007 | Opća pravila za zgrade. Pravila za armirano i nearmirano žiđe                          |
| - HRN EN 771-1:2005     | Specifikacije za zidne elemente – 1.dio: Opečni zidni elementi (EN 771-1:2003+A1:2005) |
| - HRN EN 998-2:2003     | Specifikacije morta za žiđe – 2.dio: Mort za žiđe (EN 998-2:2003)                      |

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

- |                     |  |
|---------------------|--|
| - HRN EN 459-1:2004 | Građevno vapno – 1.dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 459-1:2001+AC2002) |
| - HRN EN 413-1:2004 | Zidarski cement – 1.dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 413-1:2004)           |
| - HRN EN 13139:2003 | Agregati za mort (EN 13139:2002)   |

### **Izvođenje i uporabljivost zidanih konstrukcija:**

Pri izvođenju zidane konstrukcije izvođač je dužan pridržavati se projekta zidane konstrukcije i tehničkih uputa za ugradnju i uporabu građevnih proizvoda i odredaba ovoga Propisa.

Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač zidane konstrukcije mora utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci;
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu;
- jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost zidane konstrukcije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.

Utvrđeno se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen pohranjuje se među dokaze o sukladnosti građevnih proizvodakoje izvođač mora imati na gradilištu.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji:

- je isporučen bez oznake u skladu s posebnim uvjetima;
- je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu;
- nema svojstva zahtijevana projektom zidane konstrukcije ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost zidane konstrukcije nisu sukladni podacima određenim glavnim projektom.

Smatra se da zidana konstrukcija ima projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiva ako:

- su građevni proizvodi ugrađeni u zidanu konstrukciju na propisani način i imaju ispravu o sukladnosti, odnosno dokaze uporabljivosti;
- su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva zidane konstrukcije, bile sukladne zahtjevima iz projekta;
- zidana konstrukcija ima dokaze nosivosti i uporabljivosti utvrđene ispitivanjem pokusnim opterećenjem, kada je ono propisano kao obvezno ili zahtijevano projektom;

te ako o svemu određenom postoje propisani zapisi i/ili dokumentacije.

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

Ako se utvrdi da zidana konstrukcija nema projektom predviđena tehnička svojstva, mora se provesti naknadno dokazivanje da zidane konstrukcija ispunjava zahtjeve Propisa.

U slučaju da se dokaže da postignuta tehnička svojstva zidane konstrukcije ne ispunjavaju zahtjeve Propisa mora se izraditi projekt sanacije zidane konstrukcije.

Zidni elementi na gradilištu moraju biti složeni po vrstama i razredima i osigurani od djelovanja atmosferilija (kiše, snijega, leda).

Mort mora biti transportiran do gradilišta i skladišten na način da je zaštićen od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na specificirana tehnička svojstva. Mort mora biti složen po vrstama i razredima.

Veziva moraju biti transportirana do gradilišta i skladištena na način da su zaštićena od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na njihova specificirana tehnička svojstva i moraju biti složena po razredima i vrstama.

Agregat mora biti transportiran na gradilište i skladišten na način da se ne promijene njegova specificirana tehnička svojstva.

Mort i veziva ne smiju se, bez prethodnih kontrolnih ispitivanja, ugrađivati odnosno primjenjivati nakon provedena 3 mjeseca na gradilištu.

Mort se mora miješati strojno i ne smije se ugrađivati ukoliko je započeo proces stvrdnjavanja. Temperatura svježeg morta ne smije biti niža od 5°C, niti viša od 35°C. Kada je srednja temperatura zraka manja od 5°C ili viša od 35°C, zidanje zida treba se izvoditi pod posebnim uvjetima sukladno odredbama iz projekta zidane konstrukcije.

Prije zidanja zida mora se provesti slijedeće:

- pregled svake otpremnice i oznaka na zidnim elementima, mortu i drugim građevnim proizvodima koji se koriste;
- vizualnu kontrolu zidnih elemenata, vreća morta i ambalaže ostalih građevnih proizvoda da se utvrde moguća oštećenja;
- utvrđivanje razreda kontrole proizvodnje zidnih elemenata (I ili II).

Kontrolu razreda izvedbe zida (A, B, C) provodi nadzorni inženjer i utvrđuje da postoji osposobljenost izvođača za provedbu projektom propisanog razreda izvedbe.

Pri izvedbi zida zidane konstrukcije zidni elementi povezuju se mortom uz potpuno ispunjavanje horizontalnih i vertikalnih sljubnica.

Iznimno, za gradnju obiteljskih kuća dopuštena je ugradnja betona u serklaže do razreda tlačne čvrstoće C25/30 pripremljenog na gradilištu, ukoliko je to predviđeno projektom zidane konstrukcije. Postupak pripreme betona, način ugradnje, potvrđivanje sukladnosti, uzimanje i priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svježeg i očvrstlog betona moraju biti razrađeni projektom zidane konstrukcije. Podaci o sastavnim materijalima, načinu pripreme, načinu ugradnje, građevnim proizvodima i provedenim kontrolnim postupcima evidentiraju se u građevinskom dnevniku.

Pri zidanju zida zidni elementi moraju se preklapati za pola duljine zidnog elementa, mjereno u smjeru zida, a iznimno za 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4,5 cm. Horizontalni serklaži u ravnini stropne konstrukcije betoniraju se zajedno sa s izvedbom stropne konstrukcije.

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

Vertikalni serklaži pojedine etaže betoniraju se nakon izvedbe ziđa te etaže pri čemu se mora osigurati veza zid-serklaž, načinom gradnje (istacima zidnih elemenata svakog drugog reda za najmanje 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4,5 cm).

Dokazivanje uporabljivosti ziđa i potvrđivanje sukladnosti provodi se, ovisno o razredu izvedbe ziđa.

Prije početka zidanja ziđa provode se kontrolna ispitivanja građevnih proizvoda kada je to predviđeno projektom zidane konstrukcije.

Ako se naknadno dokaže da nisu ostvarene sve pretpostavke iz projekta u svezi s razredom kontrole proizvodnje zidnih elemenata i razredom izvedbe ziđa potrebno je provesti ispitivanje ziđa in situ od strane ovlaštene pravne osobe.

### **Održavanje zidane konstrukcije:**

Održavanje zidane konstrukcije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Propisom, te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje zidane konstrukcije podrazumijeva:

- redovite preglede zidane konstrukcije, u razmacima i na način određen projektom građevine, Propisom i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o gradnji;
- izvanredne preglede zidane konstrukcije nakon kakvog izvanrednog događaja po inspekcijskom nadzoru;
- izvođenje radova kojima se zidana konstrukcija zadržavga ili se vraća u stanje određeno projektom građevine i Propisom u skladu s kojim je zidana konstrukcija izvedena.

Za održavanje zidane konstrukcije dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili za koje je uporabljivost dokazana u skladu s projektom građevine i Propisom.

---

GRAĐEVINSKI PROJEKT

**PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE KONSTRUKCIJE**

Troškovi gradnje konstrukcije stambenog objekta investitora GRAD ZADAR procjenjuju se na 621.715,35 kn

**PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE KONSTRUKCIJE JE 621.715,35 kn**



## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 2.5. DOKAZ STABILNOSTI I MEHANIČKE OTPORNOSTI KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA GRAĐEVINE

#### ANALIZA OPTEREĆENJA

#### POZICIJA 100 – STROP PRIZEMLJA/RAVNI KROV

*Stalno površinsko opterećenje od slojeva pokrova i nosive konstrukcije:*

Konstruktivni sloj	Debljina sloja (cm)	Jedinična zapreminska težina (kN/m <sup>3</sup> )	Težina (kN/m <sup>2</sup> )
Šljunak	0,065	20,0	$0,065 \times 20,0 = 1,30$
Drenažni filc	0,002	10,0	$0,002 \times 10,0 = 0,02$
Stiropor EPS 100	10,00	2,0	$0,10 \times 2,0 = 0,20$
Hidroizolacija	0,02		
Beton u padu	0,06	24,0	$0,06 \times 24,0 = 1,44$
<b>Armirani beton</b>	<b>20,00</b>	<b>25,0</b>	<b><math>0,20 \times 25,0 = 5,0</math></b>
Produžna vapneno-cementna žbuka	2,00	20,0	$0,02 \times 20,0 = 0,4$
<b>Slojevi pokrova ukupno</b>			<b>3,36</b>
<b>Vlastita težina konstrukcije (softver automatski uračunava)</b>			<b>5,0</b>
<b>Ukupno <math>g_{k,1}</math></b>			<b>8,36</b>

*Korisno opterećenje za neprohodni krov:*

KATEGORIJA H – Neprohodni krovovi	0,75 kN/m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO</b>	<b><math>q_k = 0,75</math> (kN/m<sup>2</sup>)</b>

\*prema HRN EN 1991-1-1:2012, tablica 6.10 za kategoriju krova H, neprohodni krov preporuča se uzimanje vrijednosti površinskog uporabnog opterećenja od 0,00 – 1,00 kN/m<sup>2</sup>

*Opterećenje od parapetnog zida:*

$$0,20 \times 0,75 \times 18 = 2,7 \text{ kN/m}$$

*Projektant:*

Josip Čavić, mag.ing.aedif.

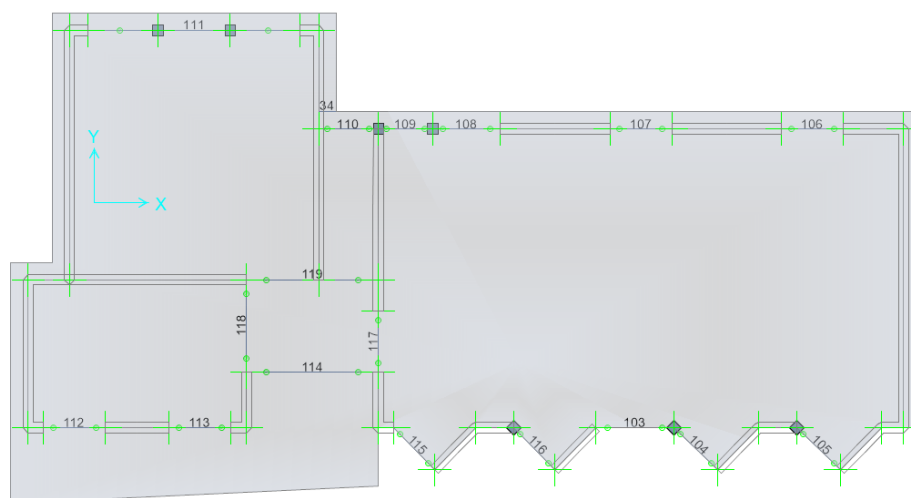
## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### PRORAČUN PREMA GRANIČNOM STANJU NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI

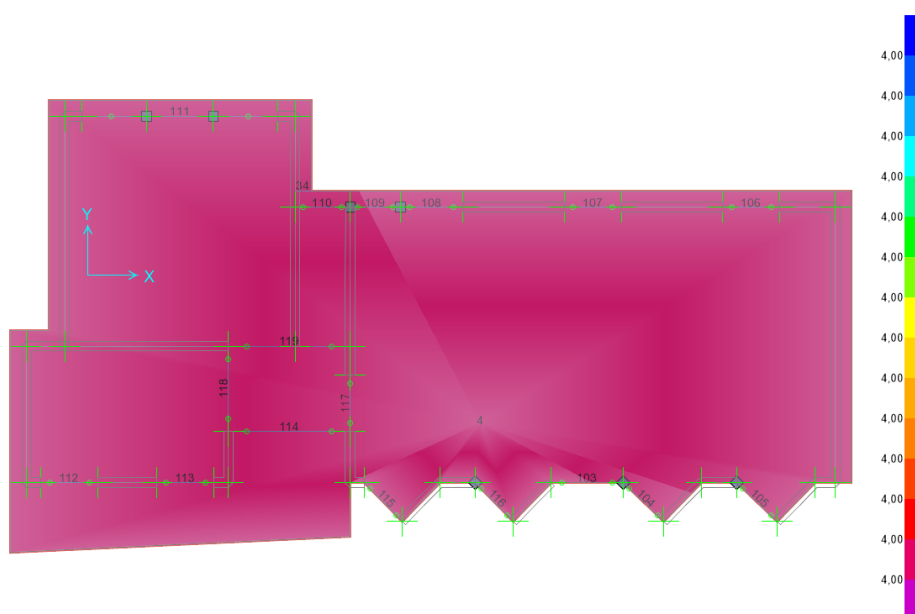
PLOČA POZ 101

D=22 cm, C30/37, B500B

#### MODEL

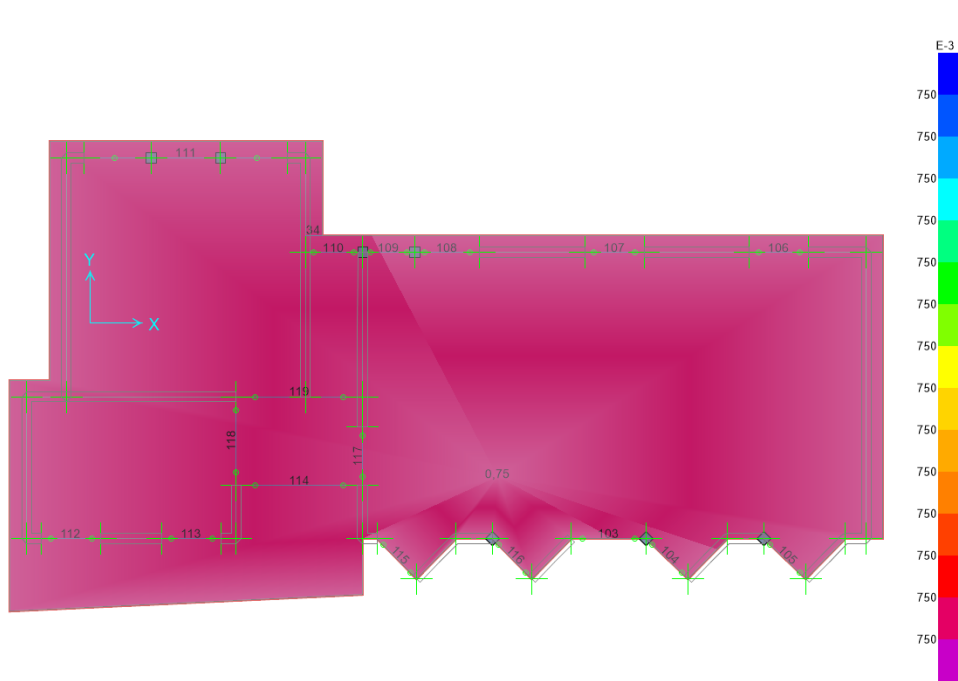


#### STALNO OPTEREĆENJE

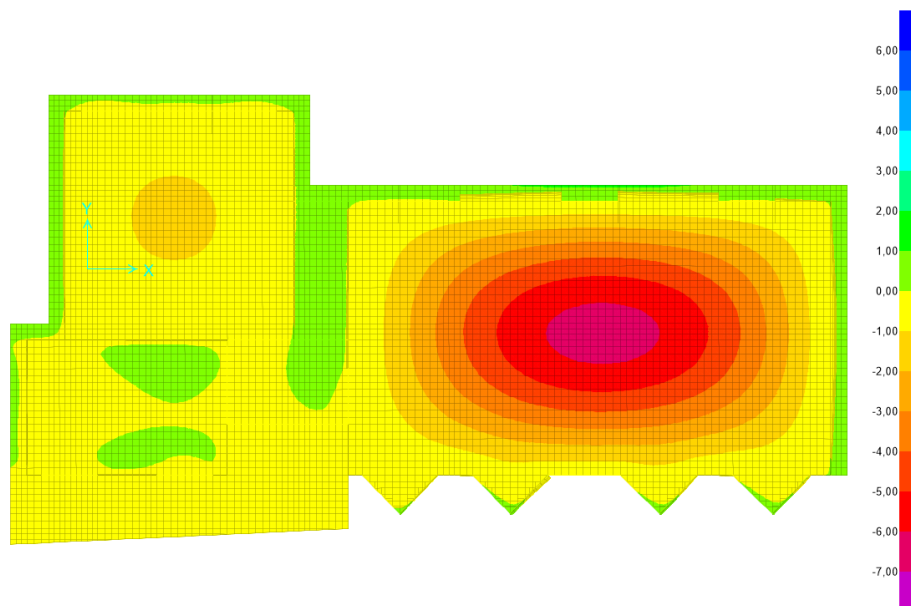


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### POKRETNOST OPTEREĆENJE

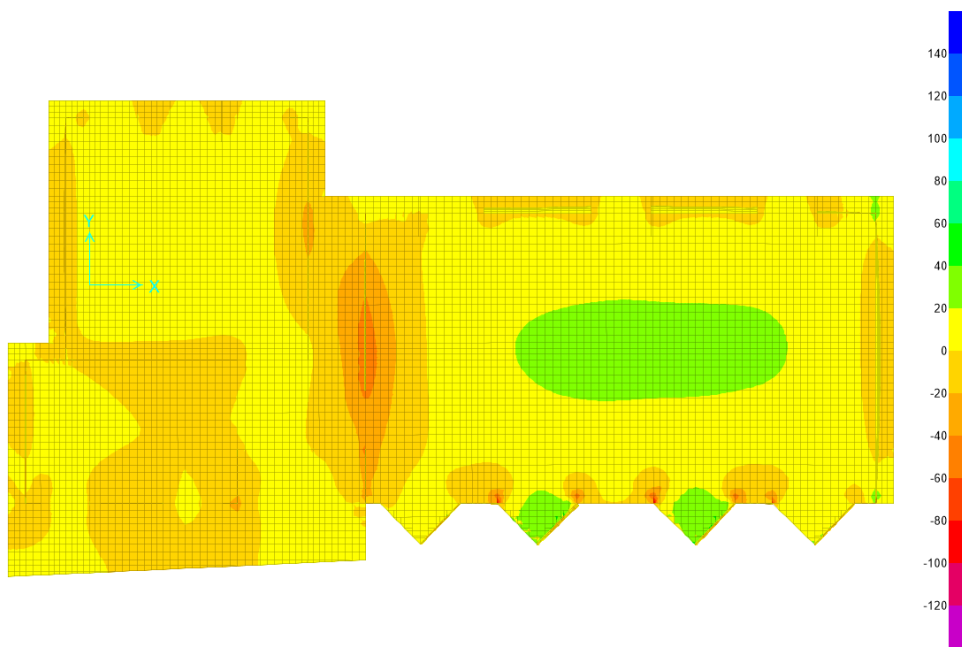


### ELASTIČNI PROGIBI

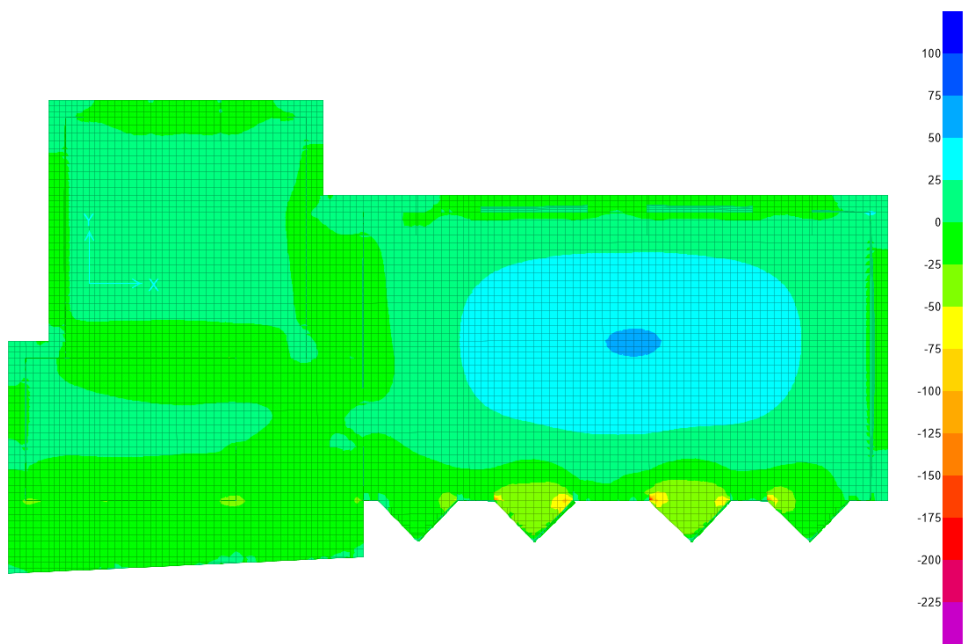


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### MOMENT U X SMJERU

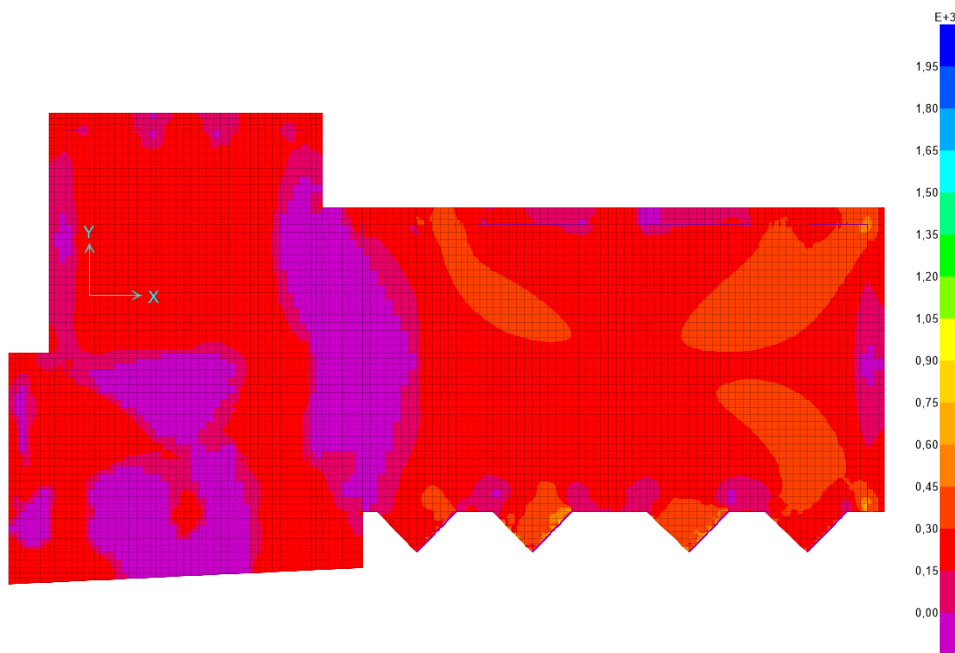


### MOMENT U Y SMJERU

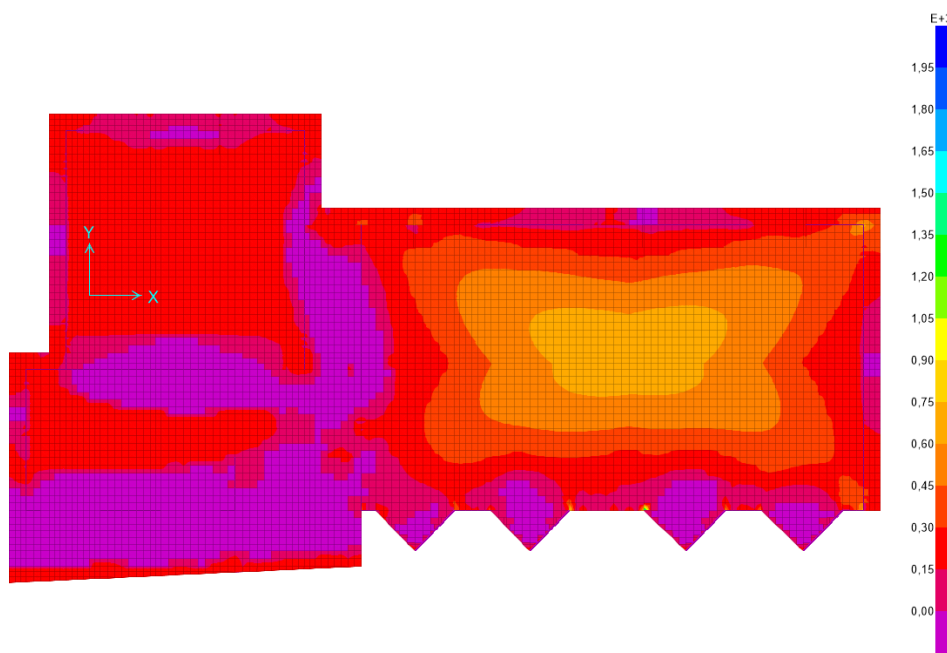


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### ARMATURA DONJE ZONE U X SMJERU

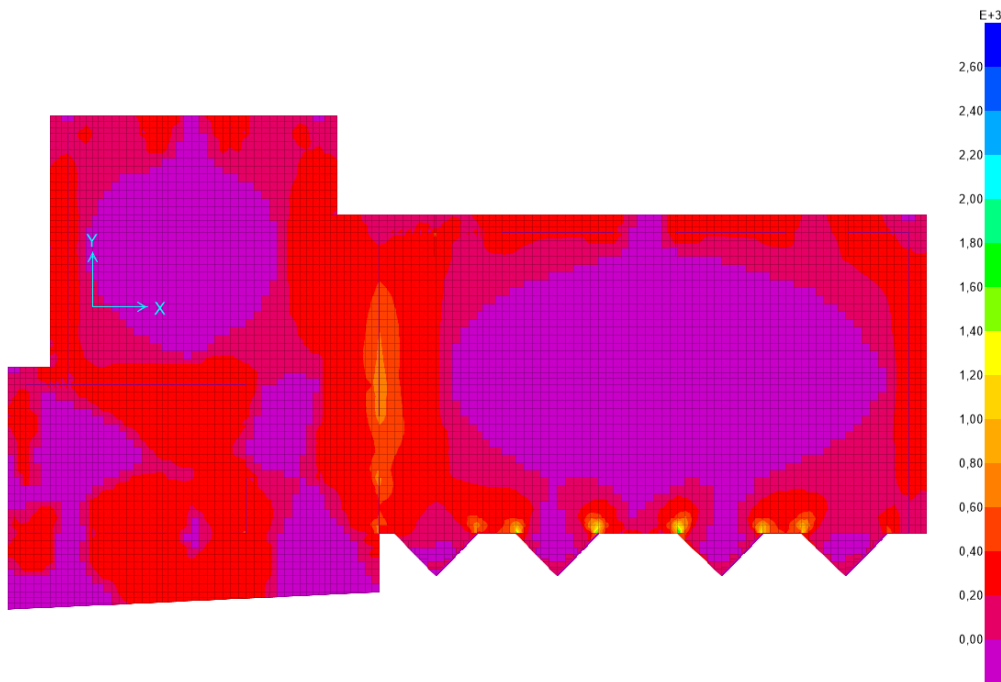


### ARMATURA DONJE ZONE U Y SMJERU

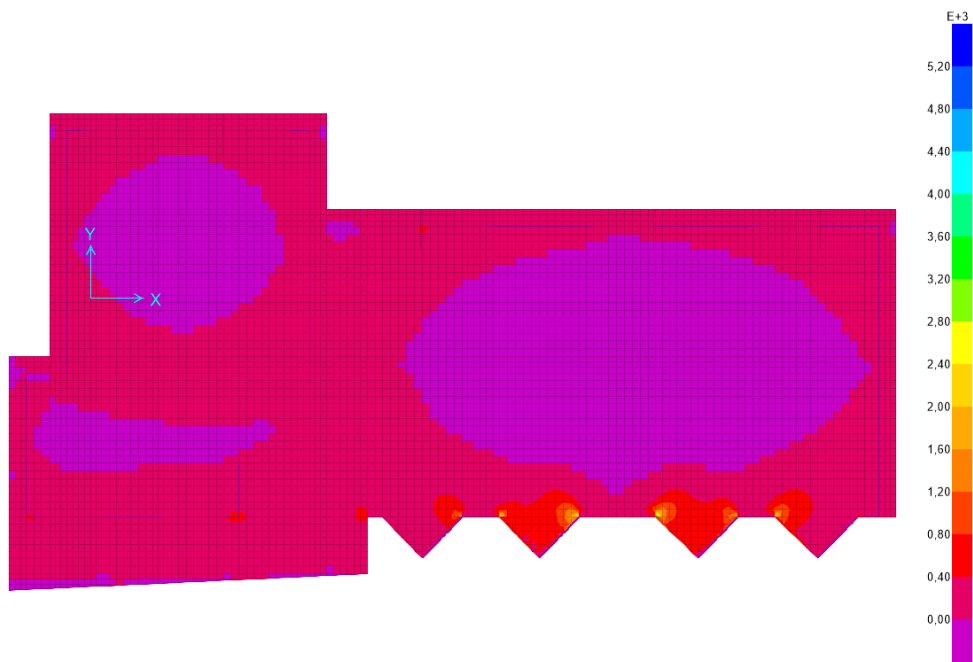


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### ARMATURA GORNJE ZONE U X SMJERU

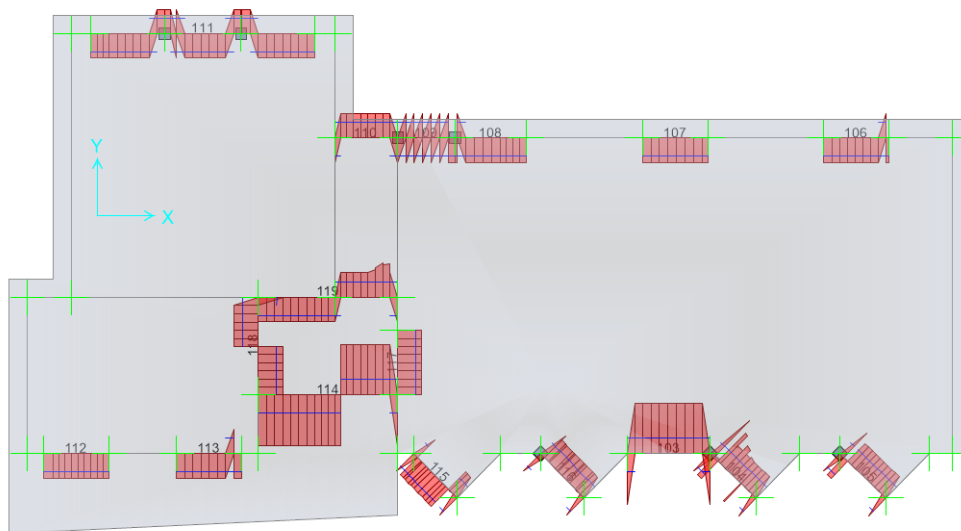


### ARMATURA GORNJE ZONE U Y SMJERU

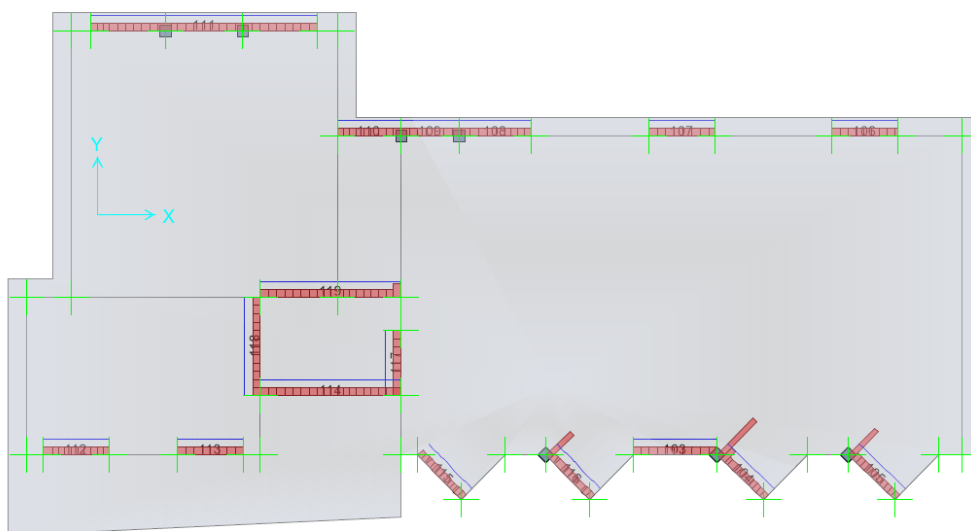


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### UZDUŽNA ARMATURA U GREDAMA



### POPREČNA ARMATURA U GREDAMA

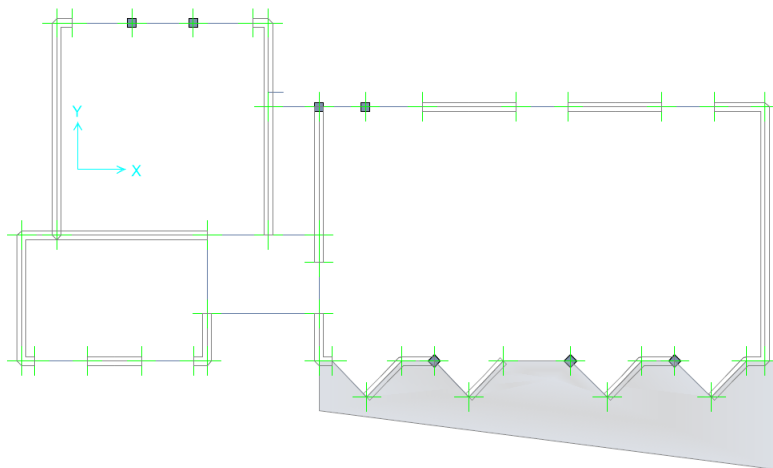


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

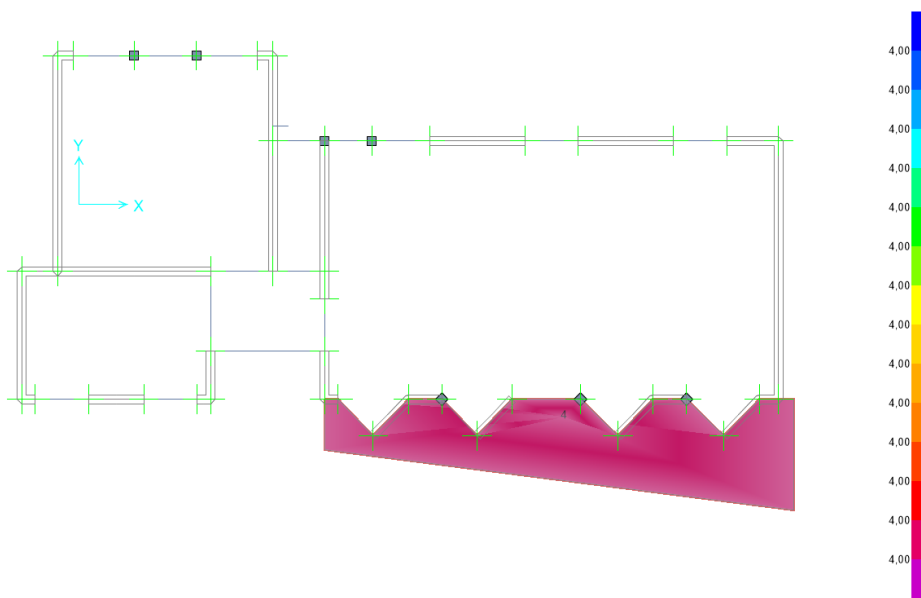
PLOČA POZ 102

D=22 cm, C30/37, B500B

### MODEL



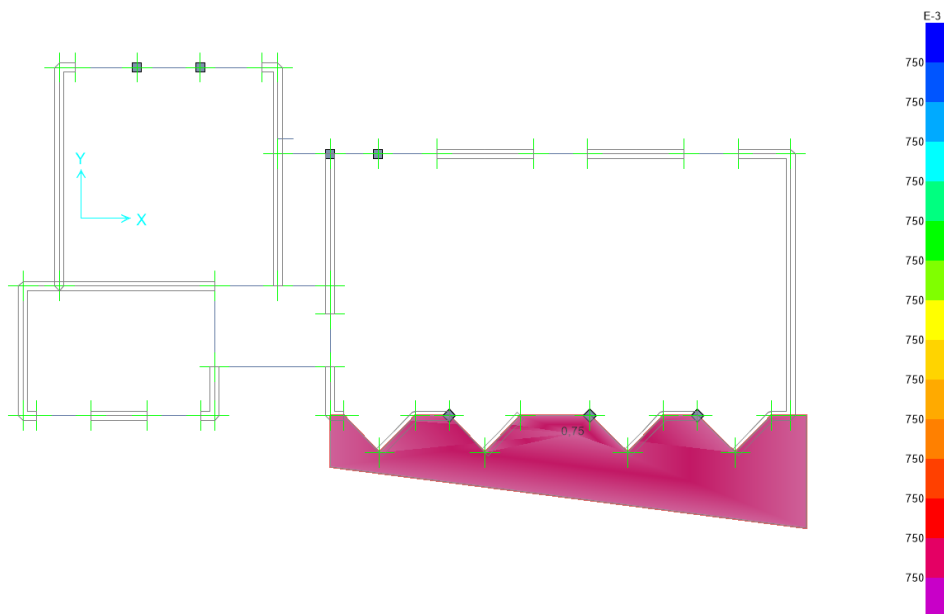
### STALNO OPTEREĆENJE



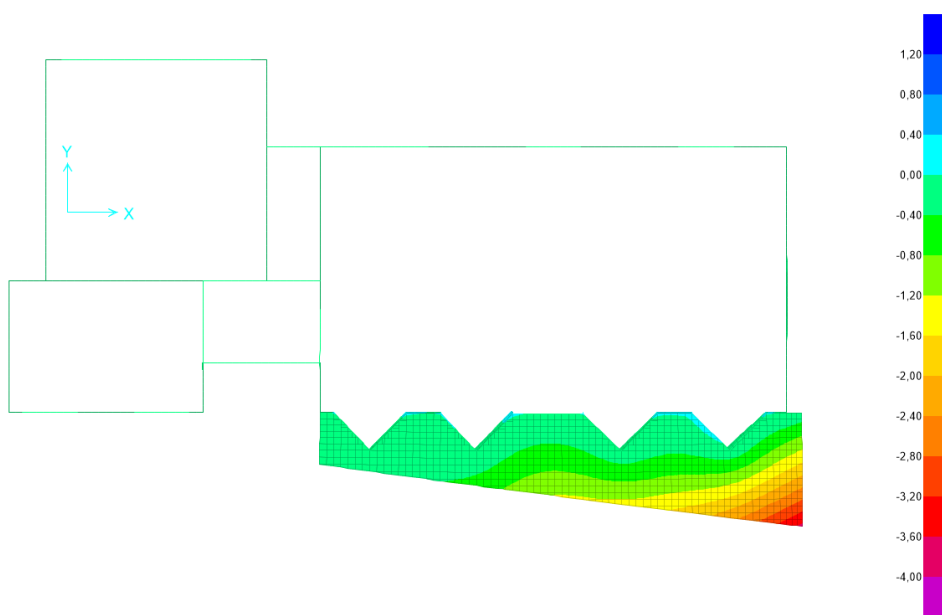


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### POKRETNOST OPTEREĆENJE

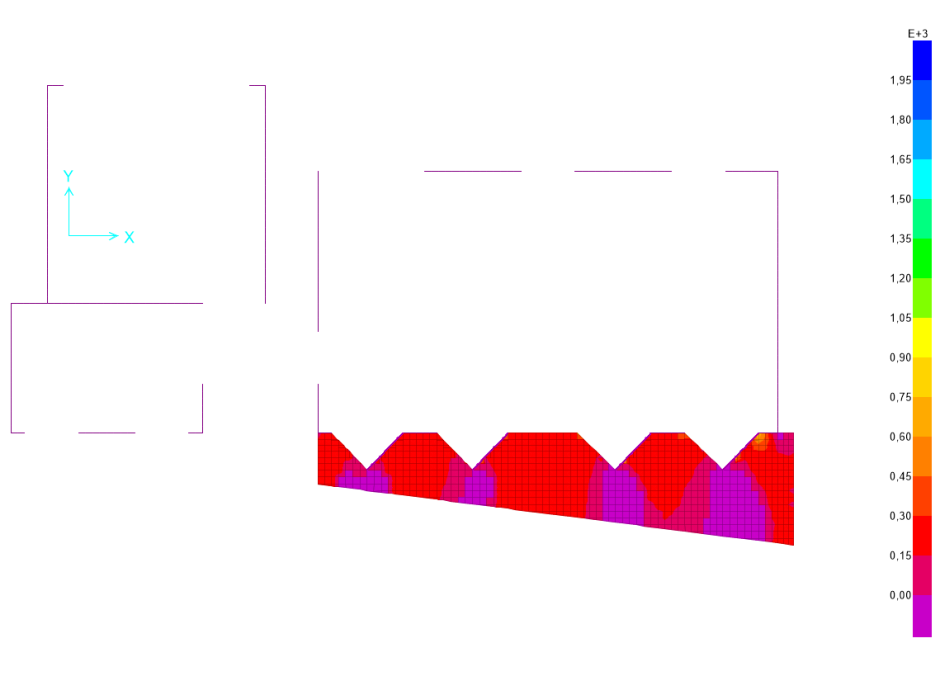


### ELASTIČNI PROGIBI

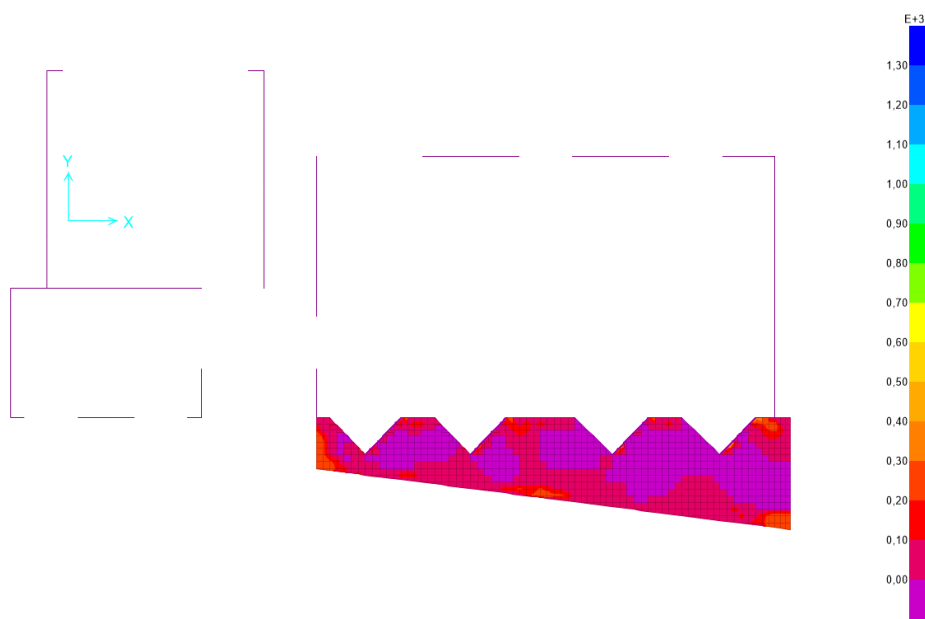


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### ARMATURA DONJE ZONE U X SMJERU

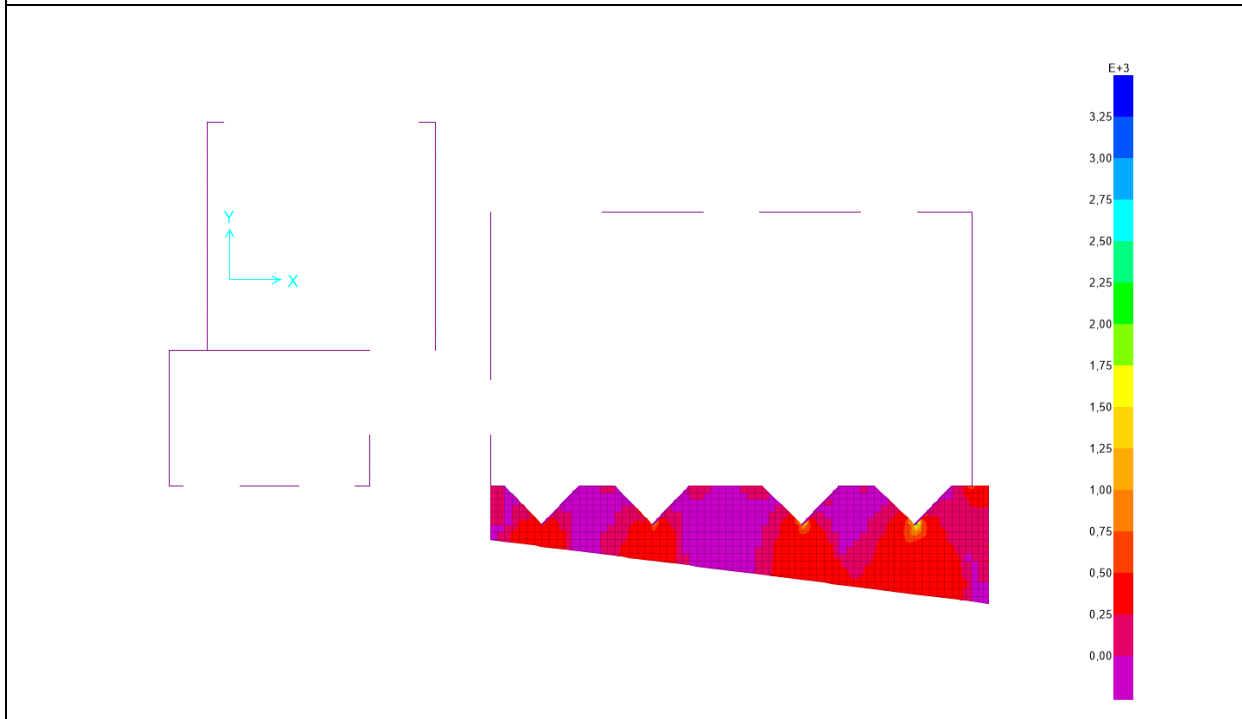


### ARMATURA DONJE ZONE U Y SMJERU

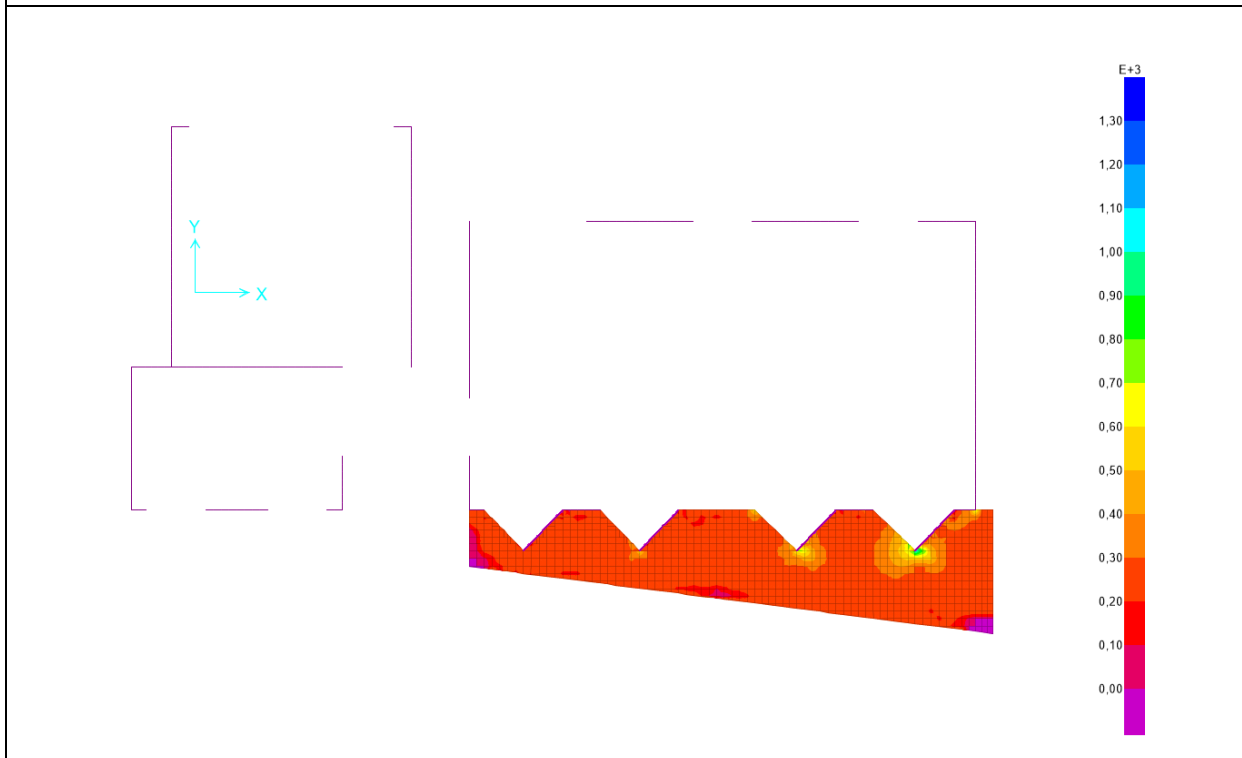


## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### ARMATURA GORNJE ZONE U X SMJERU



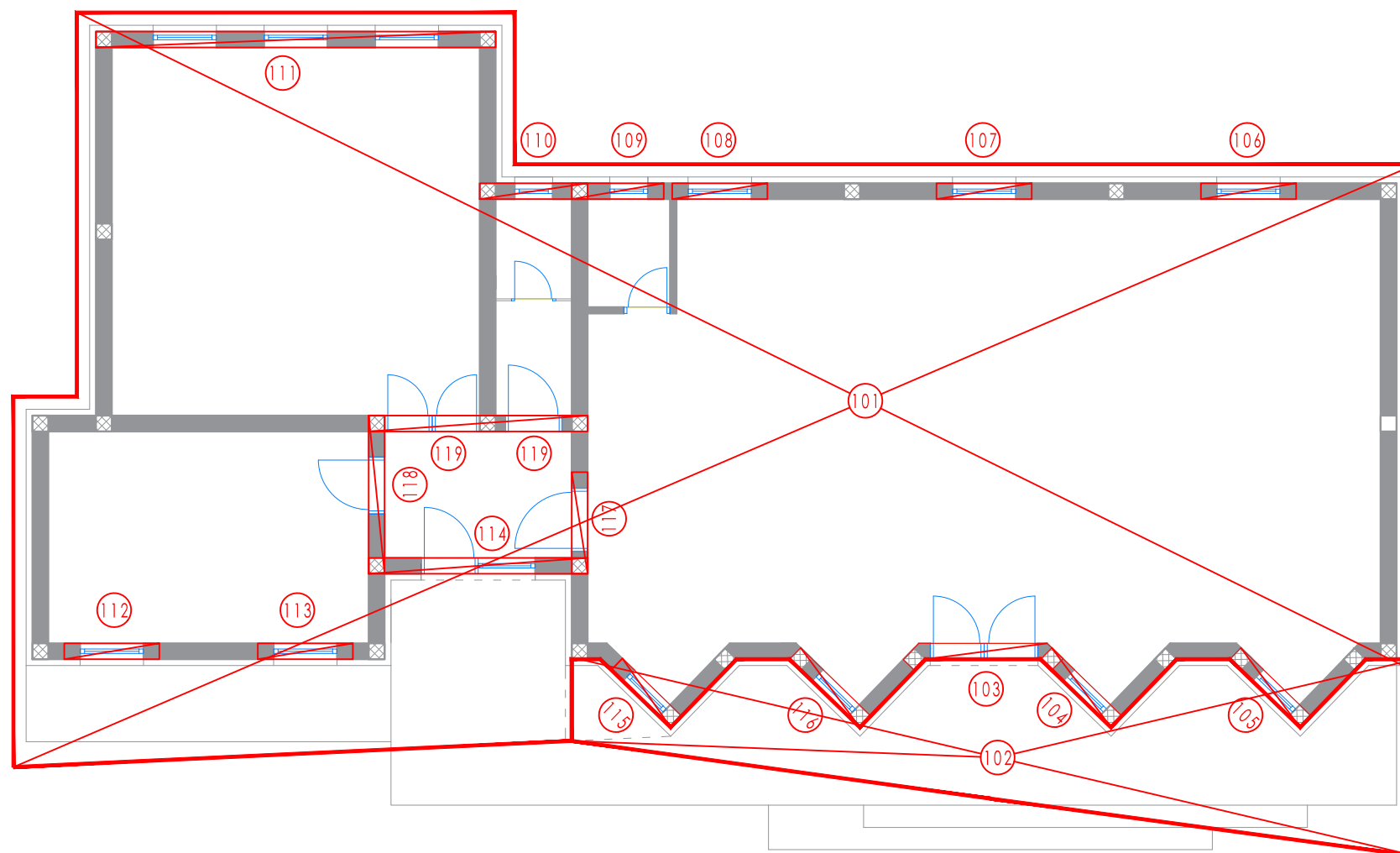
### ARMATURA GORNJE ZONE U Y SMJERU



---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### 3/ GRAFIČKI PRILOZI



- 101 AB PLOČA d = 20 cm  
PREMA DIJAGRAMU
- 102 UPETA AB PLOČA d = 20 cm  
PREMA DIJAGRAMU
- 103 25/38 - AB kontinuirana greda  
gore: 2Ø14 + 2Ø16  
dolje: 4Ø14  
vilice: Ø8/20cm,  
Ø8/10cm -u zoni 1m na svaku stranu srednjeg ležaja
- 103 25/38 - AB kontinuirana greda  
gore: 2Ø14 + 2Ø16  
dolje: 4Ø14  
vilice: Ø8/20cm,  
Ø8/10cm -u zoni 1m na svaku stranu srednjeg ležaja
- 104 25/38 - AB prosta greda  
gore: 2Ø12  
dolje: 3Ø12  
vilice: Ø8/20cm
- 105 25/38 - AB prosta greda  
gore: 2Ø12  
dolje: 3Ø12  
vilice: Ø8/20cm
- 106 25/38 - AB prosta greda  
gore: 2Ø12  
dolje: 3Ø12  
vilice: Ø8/20cm
- 107 25/38 - AB prosta greda  
gore: 2Ø12  
dolje: 3Ø12  
vilice: Ø8/20cm

<b>STRUCTURAL ART</b> <small>d.o.o. za projektiranje, građevinstvo i dizajn          OIB: 2393762021 /// MBS: 4503163          Borika Šarića Kose 5, 23000 Zadar          OGP Banja /// IBAN: HR2526700010040547</small>	investitor	GRAD ZADAR	OIB:09933651854	zajednička oznaka	ZOP 6117		
	građevina/lokacija	Sportsko-rekreacijska/Novi Bokanjac		tehnički dnevnik	G-61/17		
	glavni projektant	JOSIP ČAVIĆ mag.ing.aedif.					
	projektant	JOSIP ČAVIĆ mag.ing.aedif.					
	suradnik	MARJAN LIPOVAC mag.ing.aedif.					
	faza	GLAVNI PROJEKT	mapa	2			
struka	GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE			datum	01/2018	mjerilo	1:100
sadržaj	POZ 100					list	01