

## INNIVO d.o.o.

za projektiranje, građenje, trgovinu i geodetske usluge  
Martina Divalta 24, 31000 Osijek  
OIB: 75149681626; MB: 4048440  
IBAN HR1824840081106562930, SWIFT RZBHHR2X  
mob.091.721.5027;099.504.1553; www.innivo.hr



Naziv investitora:	STARCO BELI MANASTIR d.o.o. Osječka br. 1A 31300 Beli Manastir OIB: 80334990436
Naziv građevine:	Izgradnja zgrade poslovne namjene
Mjesto gradnje:	Osječka br. 1A 31300 Beli Manastir, k.č.br. 3608 k.o. Beli Manastir
Zajednička oznaka projekta:	ST-2023
Broj projekta:	05/03-IN-2023



### Mapa 1

## STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT – arhitektonski projekt

<b>GLAVNI PROJEKTANT:</b>	<b>Robert Raff, dipl. ing. arh. A 548</b>
<b>Ovlašteni inženjer geodezije:</b>	<b>STJEPAN TOMPIĆ, ing. geod. GEO 576</b>
<b>SURADNIK:</b>	<b>Vedran Ćulibrk</b>

OSIJEK  
lipanj 2022.g.

ODGOVRNA OSOBA/DIREKTOR:  
Vedran Ćulibrk

## POPIS MAPA

### POPIS MAPA:

---

1. GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT:

**Robert Raff, dipl.ing.arh - ovl.arh.**  
**br. A 548**  
**INNIVIVO d.o.o.**  
Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

2. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT:

**Đuro Kolarić, dipl. ing. građ. - ovl.ing.građ.**  
**br. G 1680**  
**INNIVIVO d.o.o.**  
Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

3. GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA:

**Tomislav Šimetić, mag.ing.el. - ovl.ing.el.**  
**br. E 2573**  
**Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike**  
Slaz 1, 31000 Osijek

4. GLAVNI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE:

**Đuro Kolarić, dipl. ing. građ. - ovl.ing.građ.**  
**br. G 1680**  
**INNIVIVO d.o.o.**  
Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

---

**GLAVNI PROJEKTANT:**

**Robert Raff, dipl.ing.arh - ovl.arh.**  
**br. A 548**  
**INNIVIVO d.o.o.**  
Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

---

## Sadržaj

### ✖ **POPIS MAPA**

#### **1. Opći prilozi:**

- ✖ registracija firme
- ✖ rješenje o upisu u imenik ovlaštenih arhitekata
- ✖ rješenje o imenovanju projektanta
- ✖ isprava o imenovanju gl. projektanta
- ✖ izjava o usklađenosti
- ✖ Kopija katastarskog plana i dokaz pravnog interesa (gruntovni izvadak)

#### **2. Tekstualni prilozi**

- 2.1 Tehnički opis – općenito
- 2.2 Iskaz brutto površina i volumena
- 2.3 Opis, smještaj, oblikovanje, infrastruktura
- 2.4 Podaci o geotehničkim i drugim istražnim radovima
- 2.5 Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti, hidraulike, energetike i fizikalnih svojstava građevine
- 2.6 Program kontrole i osiguranja kakvoće
- 2.7 Elaborat postupanja s opasnim otpadom
- 2.8 Posebni tehnički uvjeti građenja i način zbrinjavanja građevinskog otpada
- 2.9 Mjere zaštite od ratnih razaranja i elementarnih nepogoda

#### **3. Nacrti - grafički prilozi**

## **1. OPĆI PRILOZI**

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Osijeku po sucu pojedincu mr. sc. Borisu Vukoviću u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanje društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja INNVIVO d.o.o. za projektiranje, građenje, trgovinu i geodetske usluge, Osijek, Martina Divalta 24, 31.svibnja 2013. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

- osnivanje društva s ograničenom odgovornošću subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom INNVIVO d.o.o. za projektiranje, građenje, trgovinu i geodetske usluge, sa sjedištem u Osijek, Martina Divalta 24, u registarski uložak s MBS 030133217, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 31. svibnja 2013. godine



S U D A C

mr. sc. Boris Vuković

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.

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku INNVIVO d.o.o. za projektiranje,  
građenje, trgovinu i geodetske usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

TVRTKA:

INNVIVO d.o.o. za projektiranje, građenje, trgovinu i  
geodetske usluge

INNVIVO d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Osijek (Grad Osijek)  
Martina Divalta 24

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- \* - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za 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 katastarske izmjere
- \* - 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
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- \* - Izrada elaborata katastra vodova i stručni geodetski poslovi za potrebe pružanja geodetskih usluga
- \* - Tehničko vođenje katastra vodova
- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku INNVIVO d.o.o. za projektiranje,  
građenje, trgovinu i geodetske usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

PREDMET POSLOVANJA:

- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- \* - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- \* - Izrada geodetskog projekta
- \* - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
- \* - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
- \* - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- \* - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- \* - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- \* - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- \* - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticićena 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 geodetskog praćenja
  - \* - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticićena područja
  - \* - Kupnja i prodaja robe
  - \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku INN VIVO d.o.o. za projektiranje, građenje, trgovinu i geodetske usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- \* i inozemnom tržištu
- \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
- \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- \* - Nadzor nad gradnjom
- \* - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- \* - Poslovanje nekretninama
- \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- \* - Djelatnosti javnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- \* - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- \* - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- \* - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- \* - Pružanje usluga smještaja
- \* - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez posluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- \* - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- \* - Ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
- \* - Turističke usluge koje uključuju športsko rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- \* - Međunarodno otpremništvo

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Vedran ČULIBRK, OIB: 96810865311  
Osijek, Plješevička 58  
- jedini osnivač d.o.o.



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU  
Tt-13/2196-2

MBS: 030133217  
Datum: 31.05.2013

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku INNVIVO d.o.o. za projektiranje,  
građenje, trgovinu i geodetske usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Vedran ČULIBRK, OIB: 96810865311  
Osijek, Plješevička 58  
- direktor  
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:  
20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:  
Temeljni akt:  
Izjava o osnivanju d.o.o. od 09.05.2013.godine

U Osijeku, 31. svibnja 2013.



S U D A C  
mr. sc. Boris Vuković

*B. Vuković*



## REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-07/98-01/ 548  
Urbroj: 314-01-99-1  
Zagreb, 19. srpnja 1999.

Na temelju članka 24. i članka 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise Razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnio RAFF ROBERT, dipl.ing.arh., OSIJEK, KRSTOVA 25, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je

### RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se RAFF ROBERT, dipl.ing.arh., iz OSIJEKA, u stručni smjer **ovlašteni arhitekt**, pod rednim brojem **548**, s danom upisa **02.11.1998.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, RAFF ROBERT, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" 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. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "**arhitektonska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

### Obrazloženje

RAFF ROBERT, dipl.ing.arh., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99 i 112/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

2  
Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 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

IVAN FRANIĆ, dipl.ing.arh.,v.r.

Dostaviti:

1. ROBERT RAFF, 31000 OSIJEK, KRSTOVA 25
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Zabilješka:

Istovjetnost ovog otpravka s izvornikom ovjerava

PREDSJEDNIK  
HRVATSKE KOMORE ARHITEKATA

Tomislav Čurković, ovl.arh.



Broj. 137-02/01  
Zagreb, 11.07.2014. godine

## IMENOVANJE PROJEKTANTA

### RJEŠENJE O IMENOVANJU

**Robert Raff, dipl.ing.arh.**

### ZA PROJEKTANTA GLAVNOG PROJEKTA

temeljem čl. 51 stavak 2. Zakona o gradnji

**(N.N. 153/13, 20/2017, 39/19, 125/19)**

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

ODGOVORNA OSOBA:  
Vedran Čulibrk

## ISPRAVA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

### RJEŠENJE O IMENOVANJU

**Robert Raff, dipl.ing.arh.**

### ZA GLAVNOG PROJEKTANTA

temeljem čl. 52 stavak 4 Zakona o gradnji

**(N.N. 153/13, 20/2017, 39/19, 125/19)**

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

ODGOVORNA OSOBA:  
Vedran Čulibrk

Na temelju članka 108. Zakona o gradnji (N.N. 153/13, 20/17) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta o odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99) izdaje se:

**IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM  
PLANOM I DRUGIM ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA**

**INVESTITOR:** STARCO BELI MANASTIR d.o.o., Osječka 1A, 31300 Beli Manastir OIB: 80334990436

**GRAĐEVINA:** Izgradnja zgrade poslovne namjene

**MJESTO GRADNJE:** Osječka br. 1A, 31300 Beli Manastir, k.č.br. 3608 k.o. Beli Manastir

**VRSTA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT - arhitektonski

**ZAJEDNIČKA OZNAKA**

**PROJEKTA:** ST-2023

**FAZA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**GLAVNI PROJEKTANT:** Innvivo d.o.o., Robert Raff, dipl.ing.arh.

---

**Glavni projektant: Robert Raff, dipl.ing.arh.**

**ZOP: ST-2023**

**POPIS MAPA:**

---

1. GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT:

**Robert Raff, dipl.ing.arh - ovl.arh.**

**br. A 548**

**INNIVIVO d.o.o.**

Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

2. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT:

**Đuro Kolarić, dipl. ing. građ. - ovl.ing.građ.**

**br. G 1680**

**INNIVIVO d.o.o.**

Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

3. GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA:

**Tomislav Šimetić, mag.ing.el. - ovl.ing.el.**

**br. E 2573**

**Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike**

Slaz 1, 31000 Osijek

4. GLAVNI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE:

**Đuro Kolarić, dipl. ing. građ. - ovl.ing.građ.**

**br. G 1680**

**INNIVIVO d.o.o.**

Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

**GLAVNI PROJEKTANT:**

**Robert Raff, dipl.ing.arh - ovl.arh.**  
**br. A 548**  
**INNIVIVO d.o.o.**  
Ul. Martina Divalta 24, 31000 Osijek

**PROJEKT JE USKLAĐEN S**

**Prostornim planom uređenja Grada Belog Manastira**

Ovaj projekt je usklađen s odredbama „Prostorni plan uređenja Grada Belog Manastira ("Službeni glasnik" Grada Belog Manastira broj 5/06., 7/07., 5/12., 3/21. i 5/21.-pročišćeni tekst)“

**temeljem čl. 108. Zakona o gradnji**  
(N.N.153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

- ✘ Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- ✘ Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- ✘ Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima o prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11, 25/13)

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

## 2. TEKSTUALNI PRILOZI

## POPIS KONZULTIRANIH I PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11, 25/13)
4. Pravilnika o energetske pregledima građevina i energetske certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13)
5. Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada (NN 113/08, 89/09, 64/13)
6. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN br. 103/08)
7. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13)
8. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09, 143/12)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
10. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
11. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13., 30/14.)
12. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13.)
13. Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10., 111/10., 55/12.)
14. Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN136/06., 135/10., 14/11., 55/12.)
15. Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN 21/09)
16. Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06.)
17. Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07.)
18. Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07., 58/09., 125/10., 136/12.)
19. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09., 14/10., 125/10., 136/12.)
20. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10., 87/10., 146/10., 81/11., 100/11., 130/12., 81/13.)
21. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14)
22. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10.)
23. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
24. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
25. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
26. Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94)
27. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94)
28. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)
29. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94)
30. Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
31. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13)



32. Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (SL 15/90)
33. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07)
34. Pravilnik o načinu obavljanja inspekcijskog nadzora građevne inspekcije( NN 9/00)
35. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
36. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

## 2.1 TEHNIČKI OPIS / ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

### 2.1.1 IZVOD IZ PROSTORNO PLANSKE DOKUMENTACIJE

#### PROJEKT JE USKLAĐEN S

#### Prostornim planom uređenja Grada Belog Manastira

Prostorni plan uređenja Općine Darda  
Prostorni plan uređenja Općine Darda ("Službeni glasnik" Općine Darda broj 5/06., 6/06.-ispravak,  
4/08., 6/12., 1/14., 4/15., 6/15.-pročišćeni tekst, 4/19. i 5/19.-pročišćeni tekst)

**temeljem čl. 108. Zakona o gradnji**  
(NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

### 2.1.2 OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Građevna čestica tj. lokacija na kojoj je predviđena izgradnja zgrade poslovne namjene nalazi se u – Belom Manastiru, Osječka br. 1A, 31300 Beli Manastir, k.č.br. 3608 k.o. Beli Manastir. Na postojećoj lokaciji nalaze se legalno izgrađene zgrade poslovne namjene. Projektom je predviđena izgradnja pogona za skidanje boje sa metalnih površina (felgi) koji se proteže kroz jednu nadzemnu etažu – prizemlje. Investitor je tvrtka STARCO BELI MANASTIR d.o.o., Osječka br. 1A, 31300 Beli Manastir, OIB:80334990436. Planirani zahvat izvesti će se na postojećoj građevinskoj čestici k.č.br. 3608 k.o. Darda. Kolni prilaz zgradi je postojeći isto kao i parkinzi čiji broj zadovoljava izgradnju predmetne zgrade.

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

#### ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA

Na temelju članka 3. stavka 3. Zakona o prostomom uređenju (»Narodne novine« br. 153/13)

GRAĐEVINSKA TLOCRTNA POVRŠINA (PG)	GRAĐEVINSKA (BRUTO)POVRŠINA (PG)		GRAĐEVINSKI VOLUMEN				
<b>NOVOPROJEKTIRANO STANJE</b>							
<b>PRIZEMLJE</b>							
POSLOVNA ZGRADA	100,00	1,00	100,00	100,00	4,20	1,00	420,00
	100,00	<b>UKUPNO PRIZEMLJE</b>	<b>100,00</b>	<b>UKUPNO PRIZEMLJE</b>			<b>420,00</b>
<b>UKUPNO:m<sup>2</sup></b>	<b>100,00</b>	<b>SVEUKUPNO:</b>	<b>100,00</b>	<b>SVE UKUPNO VOLUMEN</b>			<b>420,00</b>

NETO POVRŠINE ISKAZANE U GRAFIČKOM DIJELU

#### Specifikacija površina postojeće kč.br. 3608 k.o. Beli Manastir:

- ✘ **Sukladno članku 2.3.3.3. PPUO BM KIS IZNOSI: 7388/ 44541=0.166**
- ✘ **Sukladno članku 2.3.3.3. PPUO BM KIG IZNOSI: 7388/44541=0.166**
- ✘ **Zelena površina: 5100m<sup>2</sup>/7388=0,69**
- ✘ **Sukladno članku 2.3.3.3. PPUO BM POVRŠINA POSTOJEĆE ČESTICE kč.br. 3608 k.o. Beli Manastir iznosi : 44541,00 m<sup>2</sup>**
- ✘ **Sukladno članku 2.3.3.3. PPUO BM NAMJENA GRAĐEVINE: *Zgrada poslovne namjene – pogon za skidanje boje sa metalnih i aluminijskih podloga.***

#### 2.1.3 SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Građevni pravac poslovne zgrade smješten je na liniji postojećeg građevinskog pravca u odnosu na regulacijski pravac. poslovna zgrada gradi se kao prislonjena zgrada (sukladno članku 33. PPUO BM) Smještaj poslovne zgrade prikazan je u grafičkom dijelu arhitektonskog projekta.

#### 2.1.4 OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Građevina je projektirana kao metalna konstrukcija te obložena sa termopanelom min. 8-10 cm; ojačana vertikalnim i horizontalnim spregama. Poslovna zgrada planirana je u 1 nadzemnoj etaži – prizemlje. Krovšte je izvedeno kao jednostrešni krov s padom za odvodnju oborinskih voda. Pokrov je profilirani lim ili termopanel prema želji investitora.

**Sukladno članku PPUO BM - Najveća visina poslovne zgrade iznosi 6,10m.**

### 2.1.5 UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Koristeći «PRAVILNIK o izmjenama i dopunama Pravilnika o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova» površina vertikalne projekcije zgrade iznosi **7388 m<sup>2</sup>** (brutto) što iznosi **0,166 Kig** od ukupne površine predmetne građ. čestice koja je površine **44541 m<sup>2</sup>**. Zelene površine - **5100,0 m<sup>2</sup>** odnosno 0,69 Kig.

### 2.1.6 NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU:

Sukladno članku PPUO Beli Manastir predmetna građevina spojiti će se na postojeću lokalnu infrastrukturu vodovoda, kanalizacije i NN-mreže, a sve prema uvjetima lokalnih distributera. Pristup parceli riješen je preko postojećeg kolnog prilaza. Parkiranje vozila osigurano je na postojeći parkiralištu na vlastitoj čestici.

### 2.1.7 NAČIN SPREČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ:

Mjere za sprečavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš primijenjene su u Prostornom planu sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i posebnih propisa. Nepovoljni utjecaj na okoliš treba spriječiti ispunjavanjem bitnih zahtjeva za građevinu tijekom projektiranja i izvođenja. Postupanje s komunalnim otpadom rješava se prema Odluci o komunalnom redu Općine Čepin.

Sukladno članku 50. PPUO Čepin oborinske vode s krovnih ploha novoizgrađene stambene zgrade upustiti će se u zelenu površinu vlastite čestice.

### 2.1.8 GRIJANJE I PRIPREMA SANITARNE VODE:

Za predmetnu poslovnu zgradu nije predviđeno grijanje, hlađenje niti priprema sanitarne vode.

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

## 2.1.9 PROCJENJENI TROŠKOVI GRADNJE

<b>A</b>	GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI	55.000,00
<b>B</b>	ELEKTRO INSTALACIJE	25.000,00
<b>C</b>	KOMUNALNI DOPRINOS	2.000,00
<b>D</b>	PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA	10.000,00

	<b>SVE UKUPNO BEZ PDV-a</b>	<b>92.000,00 Eur</b>
	<b>UKUPNO S PDV-om</b>	<b>115.000,00 Eur</b>

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

## 2.2 PODACI O GEOTEHNIČKIM I DRUGIM ISTRAŽNIM RADOVIMA

Područje na kojem će se graditi građevina pod nazivom Zgrada poslovne namjene investitora STARCO BELI MANASTIR d.o.o., Osječka br. 1A, 31300 Beli Manastir, OIB:80334990436, na lokaciji Osječka br. 1A, 31300 Beli Manastir, k.č.br. 3608 k.o. Beli Manastir, nalazi se u naseljenom mjestu, a na lokaciji predviđenoj za izgradnju. Opterećenje na tlo biti će preko temeljnih traka.

## 2.3 PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI, HIDRAULIKE, ENERGETIKE I FIZIKALNIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE

Proračuni mehaničke otpornosti i stabilnosti, hidraulike, energetike i fizikalnih svojstava građevine sastavni dio su glavnog projekta – građevinski projekt i u elaboratu građevinsko – fizikalnih svojstava.

## 2.4 PROGRAM KONTROLE I OSIGURNJA KVALITETE

### 2.4.1 UVOD

Ovaj program izrađen je temeljem Zakona o gradnji.

Njime se utvrđuje sustav osiguranja (kvalitete) građevine koji se treba postići:

- projektiranjem i građenjem građevine
- korištenjem i održavanjem građevine

### 2.4.2 PROJEKTIRANJE GRAĐEVINE

Glavni projekt izrađen je u skladu sa **Zakonom o gradnji (N.N. 153/13, 20/2017,39/19 i 125/19)** a posebno prema odredbama kojima se osiguravaju bitni zahtjevi za građevinu: - mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara, zaštita od ugrožavanja higijene i zdravlja ljudi, zaštita okoliša, sigurnost u korištenju, zaštita od buke, te ušteda energije i toplinska zaštita.

Pri izradi glavnog projekta primjenjeni su sljedeći zakoni, pravilnici, standardi i normativi:

- ✘ Zakon o gradnji (N.N. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- ✘ Pravilnik o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uvjetima i normativima za sprječavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih barijera (NN 47/82)
- ✘ Pravilnik osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- ✘ Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- ✘ Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/12)
- ✘ Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- ✘ Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
- ✘ Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- ✘ Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- ✘ Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- ✘ Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zvučnu zaštitu grada (Sl. list 35/70)
- ✘ Pravilnik o standardima za toplinsku tehniku u građevinarstvu (Sl. list 69/87)
- ✘ Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list 21/90).

### 2.4.3 GRAĐENJE

Programom kontrole i osiguranja kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova utvrđuje se sustav osiguranja kvalitete građevine koji treba postići građenjem. Program obuhvaća način ispitivanja i mjere za postizanje propisane kakvoće gradiva i sklopova, nosivosti i stabilnosti konstrukcije, te pravilnosti oblika dijelova i cjelokupne konstrukcije. Građenjem postignuta kakvoća mora biti sukladna tehničkim opisima i nacrtima izvedbenog projekta, a naročito s namjenom građevine, pri čemu se obavezno mora osigurati pouzdanost, mehanička otpornost i stabilnost.

Ovaj program obuhvaća sljedeće opće mjere ispitivanja i osiguranja kakvoće:

- stručni nadzor nad građenjem; građenje nadzire nadzorni inženjer, temeljem čl. 23. Zakona o građenju;
- uzimanje uzoraka gradiva, njegovo 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.

Osim općih mjera ispitivanja i osiguranja kakvoće, propisane su i posebne mjere i na njih će se primjenjivati odgovarajući, zakoni, pravilnici, normativi, standardi i zahtjevi kako slijedi:

### 2.4.4 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

Prilikom izvedbe radova izvođač je dužan pridržavati se u svemu tehničke dokumentacije, nacrta, uputa, proračuna, statičkog računa, opisa troškovničkih stavki, tehničkih propisa i normativa, te važećih standarda.

U skladu sa važećim zakonima izvođač je dužan:

- ✘ organizirati kontrolu radova na gradilištu, u pogonima i vlastitim laboratorijima ili povjeriti obavljanje te kontrole stručnim organizacijama koje su za to registrirane
- ✘ ugrađivati materijal, prefabrikate, elemente i sl. koji odgovaraju propisima o standardizaciji i drugim propisima;
- ✘ za izvedene radove i ugrađene materijale dokazati kvalitetu obrađenim rezultatima, ispitivanjima ili ispravama izdanim od ovlaštenih stručnih organizacija u skladu sa Zakonom ili propisima o tehničkim normativima i standardima; ovo se posebno odnosi na ispitivanja i zahtjeve koje u tehničkoj dokumentaciji, troškovniku i ovim posebnim tehničkim uvjetima propisuje projektant;
- ✘ voditi računa i pridržavati se POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA i konačnih suglasnosti kao sastavnog dijela lokacijske i građevinske dozvole, a koje su utvrdili nadležni organi na temelju posebnih zakona i drugih propisa donesenih na osnovu zakona, kao i zainteresiranih organa i organizacija u zaštiti postojećih objekata i instalacija;
- ✘ ovim uvjetima prilagođena je tehnička dokumentacija, te predstavlja obvezu i kod izvođenja radova, kao i kod korištenja uzgrađenog objekta; posljedice proizašle iz nepridržavanja ovih posebnih uvjeta građenja u toku izvođenja radova ili kod korištenja objekta ne snosi projektant;
- ✘ unutrašnjom kontrolom, a u skladu sa svojim općim aktima, izvođač je dužan provoditi kontrolu u pogledu postizavanja odgovarajuće kvalitete radova, fizikalnih svojstava ugrađenog materijala, elemenata, uređaja i instalacija.

Prije davanja ponude izvođač je dužan detaljno proučiti dokumentaciju, prikupiti dodatne podatke od investitora i projektanta, kao i izvršiti pregled terena, kako bi sve elemente troškova uključio u jedinične cijene. Naknadni zahtjevi za promjenom jediničnih cijena neće se uvažiti ukoliko proizlaze iz neinformiranosti ponuđača. Ovo se naročito odnosi na troškove proizašle ispitivanjem kvalitete radova, atestiranjem izvedenih radova ili ugrađenih materijala, a koja je zakonska obveza izvođača ili zahtjev projektanta. Izvođač se mora prethodno informirati o svemu što je relevantno za formiranje cijene: položaju lokacije, prometnoj povezanosti, izvorištima materijala, mogućnosti deponija, taksama, troškovima priključaka i slično, te sve uključiti u jedinične cijene radova putem faktora.

Pripremni radovi, pristupni putevi, pomoćni objekti i slično ne iskazuju se posebno kao troškovi, nego su na isti način uključeni u jediničnu cijenu. Ukoliko izvođač radova zapazi nedostatke u tehničkoj dokumentaciji, dužan je bez odlaganja o tome obavijestiti investitora i projektanta kako bi se poduzele mjere da se nedostaci blagovremeno isprave.

## 2.4.5 RUŠENJA I DEMONTAŽE

Prije početka radova na rušenju i demontaži potrebno je isključiti sve instalacije na mjestima priključenja izvan građevine uz nadzor nadležnih javnih poduzeća.

Sva uklanjanja i demontaže obavezno je obaviti na način da se ne ugroze okolna zdanja te osobe.

Obzirom na smještaj građevina na građevnoj čestici nisu potrebna posebna osiguranja susjednih građevina, kao ni posebna osiguranja sudionika u prometu.



Radove rušenja i demontaže građevine treba izvesti ručno ili pažljivo strojno uz sortiranje materijala.

Izvođač je dužan organizirati te osigurati mjere zaštite na radu na način određen Zakonom o zaštiti na radu. Osim toga mora osigurati uvjete da se radovi obavljaju u skladu s pravilima rada, uz posebno osiguranje da radnicima ne bude ugroženo zdravlje i život.

Radove mogu vršiti samo radnici stručno osposobljeni za pojedinu vrstu radova i uz stalni nadzor stručne osobe na gradilištu.

Materijal rušenja se odvozi na gradsku deponiju tj. mjesto koje se definira u dogovoru s izvođačem radova.

Izvođač je dužan osigurati i pružanje neposredne prve pomoći za slučaj povrede radnika na radu do njihovog upućivanja na liječenje i slično.

Uklanjanje postojećih instalacija:

Ovim radovima obuhvaćeno je uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, telefona, vodovoda, kanalizacija, plinovoda i drugih, osim uklanjanja temelja ili dijelova objekta od masivnog materijala.

Ukoliko uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija nije obuhvaćeno projektom naručitelja treba angažirati specijalizirana komunalna poduzeća za izradu potrebne projektne dokumentacije.

Radove obavljaju specijalizirana poduzeća prema posebnim projektima i tehničkim uvjetima za odgovarajuću vrstu radova. Nadzor nad radovima obavljaju osobe koje su ovlaštene za određenu vrstu posla.

Obaveza izvođača je:

- osiguranje i isključivanje elektrovoda od napona, te vodovodnih cijevi, kad se radi u njihovoj blizini,
- osiguranje svakog radnog mjesta ogradama, konopima za vezivanje i sl.
- osiguranje, izrada i demontaža putova za prijevoz i prijenos materijala,
- osiguranje cijelog gradilišta ogradom, osiguranje skela mrežom i daskama za sigurnost prolaza.

## 2.4.6 ZEMLJANI RADOVI

Prije izvođenja radova izvođač je dužan izvršiti sve prethodne radove, osigurati pogon strojeva, rasvjete i sl., te sve ostalo prema projektu organizacije građenja i terminskom planu. Potrebne geodetske kontrole treba izvesti sukladno s nacrtima.

Iskop zemlje vrši se prema nacrtima ručno ili strojno na predviđenu dubinu sa poravnanjem dna i sa vrtikalnim stranama, sa eventualnim podupiranjem i razupiranjem, kao i crpljenje vode gdje je to potrebno. Široki iskop izvesti sa stranicama u nagibu koji odgovara tom terenu. Iskop na određenu dubinu definitivno izvršiti neposredno pred početak izvedbe temelja, da se ležajna ploha temelja ne bi eventualno raskvasila.

Završni iskop treba pregledati geomehaničar i upisom u dnevnik potvrditi da je temeljno tlo u skladu s geomehaničkim elaboratom, odnosno s pretpostavljenom nosivošću tla.

Prilikom iskopa potrebno je ustanoviti položaj postojećih instalacija. Materijal iz iskopa treba na deponiju gradilišta odlagati u vrstama prema kvaliteti. Za nasipavanje ispod podnih ploča treba upotrijebiti šljunak ili drobljeni kamen od homogene i čvrste stijene. Kameni

materijal koji se ugrađuje mora odgovarati propisima B.B3.050. Izvođač radova je dužan dati ateste o zbijenosti nasipa.

## **2.4.7 BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI**

Kod izvedbe betonskih i armiranobetonskih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa, standarda i Pravilnika za beton i armirani beton, te statičkog računa. Prije početka izvedbe betonskih radova treba pregledati i zapisnički konstatirati podatke o agregatu, cementu i vodi, odnosno faktorima koji će utjecati na kvalitetu radova i ugrađenog betona.

Cement u pogledu kvalitete mora odgovarati hrvatskim standardima:

- HRN B.C1.010 - kvalifikacija i kvaliteta portland cementa
- HRN B.C1.012 - cement i način pakovanja i isporuke
- HRN B.C1.018 - pucolani, kvaliteta i ispitivanje
- HRN B.C8.020 - cementi, uzimanje uzoraka i ispitivanje
- HRN B.C8.021 - aluminijski cement, uzorci i ispitivanje
- HRN B.C8.022 - ispitivanje čvrstoće
- HRN B.C8.023 - ispitivanje fizikalno - kemijskih osobina
- HRN B.C8.028 - određivanje specifične površine portland cementa.

Prilikom isporuke cementa isporučitelj je dužan dostaviti ateste. Cement o kojem nema atesta potrebno je ispitati prilikom svake veće isporuke. Kod centralne pripreme betona cement se ispituje po određenom sistemu od strane ovlaštenog instituta. Za izradu betona predviđen je prirodno granulirani šljunak ili drobljeni agregat. Kameni agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, i ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu.

Kameni agregat u pogledu kvalitete mora odgovarati hrvatskim standardima:

- HRN B.BO.001 - uzimanje uzoraka agregata
- HRN B.B8.012 - ispitivanje čvrstoće na pritisak
- HRN B.B8.013 - ispitivanje pod utjecajem atmosferilija
- HRN B.B8.034 - određivanje količine agregata koji prolazi kroz sito 0,09
- HRN B.B8.037 - određivanje trošnih zrna u agregatu
- HRN B.B8.039 - ispitivanje pijeska u građevne svrhe
- HRN B.B8.044 - definicija oblika i izgleda površine
- HRN U.M8.020 - ispitivanje granulacije agregata za izradu betona
- HRN U.M8.030 - određivanje otpornosti protiv drobljenja agregata za beton

Uzimanje uzoraka vrši se na mjestu iskopa ili drobljenja, a isporučitelj je obavezan dostaviti ateste o ispitivanju agregata koji se uzimaju na gradilištu. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN U.M1.014.

Beton mora odgovarati hrvatskim standardima:

- HRN U.M1.010-ispitivanje na zatezanje
- HRN U.M1.011-ispitivanje na savijanje
- HRN U.M1.012-ispitivanje na pritisak

Čvrstoća betona određena je markom betona. Izvoditelj se mora strogo pridržavati marke betona određene za pojedine konstrukcije označene u statičkom računu. Beton mora biti pripremljen isključivo strojnim putem.

Kod betonskih i AB konstrukcija, u koje se ugrađuje beton visoke otpornosti, mora se dokazati prethodnim ispitivanjem da je postignuta ona čvrstoća koja je propisana u statičkom računu, a za vrijeme građenja mora se to stalno kontrolirati.

Za ostale konstrukcije dovoljno je ispitivanje za vrijeme izvođenja. Za izradu betona upotrijebiti istu vrstu cementa i granulirani agregat.

Beton za ispitivanje mora se uzeti s mjesta ugrađivanja u serijama od po tri kocke. Kocke za ispitivanje potrebno je uzeti za marke betona ispod 20 na svakih 100 m<sup>3</sup>, a za marke 20 i više na svakih 50 m<sup>3</sup> betona. Kod izvođenja betonskih radova treba voditi računa o tome kakve su atmosferske prilike, tj. Ako je temperatura visoka prije betoniranja politi podlogu, odnosno tlo i eventualnu oplatu kako ne bi došlo do upijanja vode iz betona.

S ugradnjom betona može se započeti tek kada je oplata i armatura definitivno postavljena i učvršćena.

Komprimiranje betona vrši se pervibratorima. Pri tome paziti da ne dođe do stvaranje segregacionih gnijezda. Zaštita betonske konstrukcije vrši se polijevanjem vodom ili prekrivanjem jutenim platnom, a zavisno od trenutne temperature.

Armatura mora ostati u određenom položaju i za vrijeme betoniranja i mora biti obuhvaćena betonom u čitavoj dužini i opsegu.

#### **2.4.8 OPLATA**

Ovim uvjetima propisan je način izrade i osobine materijala, čega se treba pridržavati kod izrade oplata, razupiranje i sličnih radova.

Pri izradi se treba pridržavati i propisa iz Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton, Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, kao i projekta i statičkog računa. Oplate, kao i razno razupiranje, moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okoline.

S ugradnjom betona može se započeti tek kada je oplata i armatura definitivno postavljena. Armatura mora ostati u određenom položaju i za vrijeme betoniranja, te mora biti obuhvaćena betonom u čitavoj dužini i opsegu. Pregled postavljene armature vrši projektant konstrukter ili nadzorni organ na objektu prije betoniranja.

#### **2.4.9 OPĆE ODREDBE ZA PJEŠAČKO – PROMETNE POVRŠINE**

Osnovni tehnički uvjeti za osiguranje kvalitete materijala i radova iz ovog projekta sastavni su dijelovi troškovnika te su tim u svezi obavezni pri izradi.

Radi osiguranja radova, radnika, prolaznika i susjednih objekata izvođač radova dužan je u svemu pridržavati se mjera zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozije i svih drugih mjera zaštite čovjekova okoliša sa svrhom da spriječi ugrožavanje života i zdravlja osoba i da spriječi štete koje bi nepoduzimanjem tih mjera mogle nastati na susjednim objektima, instalacijama, uređajima i okolišu. Svi radovi moraju se uraditi stručno i prema projektu u skladu s najnovijim

stanjem tehnike i znanosti. Za svaki nejasan slučaj prilikom rada izvođač je dužan zatražiti objašnjenje nadzornog inženjera.

Za provođenje nadzora investitor je obavezan osigurati provedbu kontroliranih ispitivanja materijala i radova da se dobije što realnija i objektivnija slika o postignutoj kvaliteti izvedenog objekta.

Kontrolna ispitivanja obavlja investitor ili o njegovu trošku ovlaštena organizacija za kontrolu kvalitete. Kontrolnim se ispitivanjem prati kvaliteta izvedenih radova u odnosu na kvalitetu propisanu ovim Tehničkim uvjetima. Za svako odstupanje od projekta izvođač mora imati odobrenje nadzornog inženjera i suglasnost projektanta što mora biti zatraženo pismenim putem i mora biti upisano u građevinski dnevnik. Svi radovi koji odstupaju od projekta, a načinjeni su bez suglasnosti i odobrenja nadzornog inženjera i projektanta moraju biti ispravljani i dovedeni u sklad s projektom.

Troškove takvih ispravaka snosi izvođač.

Više radnje i manje radnje po ugovorenim stavkama obračunat će se po istim osnovnim cijenama iz troškovnika. Po završetku radova na izgradnji građevine izvođač je dužan očistiti, urediti gradilište, te ga dovesti u prvobitno stanje o svom trošku.

## **2.4.10 PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI**

### **Iskolčenje trase pješačko-prometnih površina**

Iskolčenje trase pješačko-prometnih površina obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren, osiguranje osi, iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iz iskolčenih oznaka na terenu za sve vrijeme građenja do predaje investitoru.

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčene osi trase predmetnih prometnih površina, osiguranje svih točaka, postavljenih profila, repera i poligona točaka.

### **Čišćenje terena**

Ovim radovima obuhvaćeno je projektom predviđeno uklanjanje postojećeg grmolikog raslinja, kao i travnog pokrivača.

Izvođač mora obaviti rušenje stabala uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja šteta susjednim objektima i posjedima u predmetnoj zoni zahvata, vodeći pri tome računa o zaštiti imovine.

Prije početka radova na rušenju i demontaži potrebno je isključiti sve instalacije na mjestima priključenja izvan građevine uz nadzor nadležnih javnih poduzeća.

### **Plan organizacije gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija**

Izvođač je dužan prije početka građevinskih radova dostaviti naručitelju ili nadzornom inženjeru plan organizacije gradilišta i tehničke opreme te dinamički operativni plan izvršenja ugovorenih radova.

Organizacija gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u projektu.

Investitor ili nadzorni inženjer, nakon prihvaćanja priliženog plana i potrebnih tehničkih pomagala, upisom u građevinski dnevnik, dozvoljava početak radova. Ovaj rad obuhvaća

uređenje posteljice kolničke konstrukcije na lokacijama prema ovom projektu tj. Grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti.

Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta.

Pod posteljom se u konkretnom slučaju podrazumijeva, nakon što je uklonjena postojeća kolnička konstrukcija, završni sloj uređenog temeljnog tla ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm., ovisno o vrsti materijala.

#### **2.4.11 IZRADA KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA**

Pri izradi kolničke konstrukcije prema ovom projektu moraju se poštovati sljedeći uvjeti kvalitete materijala i radova.

##### **Posteljica**

Ovaj rad obuhvaća uređenje posteljice kolničke konstrukcije na lokacijama prema ovom projektu tj. Grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti.

Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta.

Pod posteljom se u konkretnom slučaju podrazumijeva, nakon što je uklonjena postojeća kolnička konstrukcija, završni sloj uređenog temeljnog tla ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm., ovisno o vrsti materijala.

##### **Propisi po kojima se kontrolira kvaliteta materijala za izradu posteljica:**

Tekuća (tehnološka) ispitivanja koja obavlja (osigurava) izvođač jesu:

- jedno određivanje stupnja zbijenosti na 500 m<sup>2</sup>
- jedno određivanje modula stišljivosti na 500 m<sup>2</sup>
- jedno određivanje granulometrijskog sustava materijala posteljice na 2000 m<sup>2</sup>

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za +/- 2 cm. Poprečni i uzdužni nagib posteljice moraju biti prema projektu. Ravnost se mjeri uzdužno, poprečno i dijagonalno. Ako je posteljica načinjena niže od projektirane visine dopunit će se na teret izvođača, materijalom od kojeg će se izraditi donji slojevi kolničke konstrukcije.

Visina izrađene posteljice dokazuje se nivelmanskim zapisnikom. Ravnost izrađene posteljice mora biti takva da pri mjerenju letvom dužine 4 m u bilo kom pravcu, odstupanje ne smije biti veće od 2 cm u kohezivnom materijalu.

Ispitivanje ravnosti kao i poprečnog pada posteljice obavlja se u konkretnom slučaju na svakih 25 m.

##### **Podložni nosivi sloj od mehanički zbijenog nevezanog zrnatog kamenog materijala**

Ovaj rad obuhvaća dobavu i ugradnju nevezanog zrnatog kamenog materijala u podložne nosive slojeve kolničke konstrukcije prema projektu.

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izražene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Izvođač je dužan održavati posteljicu u stanju u kakvom je bila u vrijeme prijema od nadzornog inženjera. Ako

iz bilo kojeg razloga dođe do pogoršanja stanja posteljice, izvođač ju je dužan ponovo dovesti u stanje koje ogovara traženim zahtjevima i o tom podnijeti dokaze nadzornom inženjeru.

Propisi po kojima se kontrolira kvaliteta materijala podložnog novog sloja

- HRN B.B0.001/84 Uzimanje uzoraka kamena i kamenog agregata
- HRN B.B8.035/84 Određivanje vlažnosti
- HRN U.B1.018/80 Određivanje granulometrijskog sastava
- HRN U.B8.048/60 Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata
- HRN B.B8.037/86 Određivanje slabih zrna
- HRN B.B8.044/82 Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrij-sulfatom
- HRN B.B8.045/78 Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata mašinom „Los Angeles“
- HRN U.B1.024/68 Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materijala
- HRN U.B8.034/86 Određivanje lakih čestica
- HRN U.B1.038/68 Određivanje optimalnog sadržaja vode
- HRN U B8.039/82 Približno određivanje zagađenosti organskim materijalima
- HRN U.B1.042/69 Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
- HRN U.B1.046/68 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče
- HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla

Fizičko-mehanička i mineraloško-petrografska svojstva samih zrna:

- HRN B.B8.048 Oblik zrna
- HRN B.B8.031 Upijanje vode
- HRN B.B8.037 Trošna nekvalitetna zrna
- HRN B.B8.044 Otpornost prema sadržavanju natrijevim sulfatom
- HRN B.B8.045 Otpornost prema drobljenju i kalanju po metodi „Los Angeles“

Granulometrijski sustav ukupnog materijala

- HRN B.B1.018 Određivanje granulometrijskog sastava

### **Udio organskih nečistoća i lakih čestica**

Zrnati materijal ne smije sadržavati više od od 0,5% (m/m) organskih tvari i lakih čestica. Prije dopremanja materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati naručitelju izvještaj poduzeća za kontrolu kvalitete o pogodnosti predviđenog znatog materijala za izradu nosivog sloja. S dopremom materijala može se otpočeti tek kada nadzorni inženjer odobri materijal na osnovu dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradilo poduzeće za kontrolu kvalitete (izvještaj o pogodnosti).

Kontrola ispitivanja podložno-nosivog sloja obavlja (osigurava) naručitelj, a služi kao potvrda postignute kvalitete rada.

#### **Ta ispitivanja obuhvaćaju:**

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak,
- ispitivanje granulometrijskog sastava,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4m.

#### **Kontrolna ispitivanja treba obavljati na ovaj način:**

- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 250 m<sup>2</sup>, ili
- ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom najmanje na svakih 250 m<sup>2</sup>, te
- ispitivanjem granulometrijskog sastava na svakih 1.000 m<sup>2</sup>

- ispitivanjem ravnosti površine letvom duljine 4m na svakom poprečnom profilu, a na zahtjev nadzornog inženjera.

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) izvođač, a služe za vlastitu orijentaciju, osiguravanje ekonomičnosti rada i pripremu nosivog sloja za kontrolna ispitivanja. Metode ispitivanja i opseg ispitivanja isti su kao kod kontrolnih ispitivanja, tj. na jedno kontrolno ispitivanje dolazi najmanje jedno tekuće ispitivanje.

Završni podložni – nosivi sloj od mehanički sabijenog zrnatog kamenog materijala mora zadovoljiti zahtjeve propisane u projektu.

Ovaj rad mjeri se i obračunava u kubnim metrima ugrađenog materijala.

Za obračun se uzimaju u pravilu dimenzije iz projekta, ako odredbom nadzornog inženjera nije došlo do nekih izmjena.

Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni za kubni metar izgrađenog sloja u zbijenom stanju, u kojoj su uračunati svi troškovi nabave materijala i njegove ugradnje i sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada.

## 2.4.12 ASFALTERSKI RADVI

Ovi radovi obuhvaćaju izradu završnih slojeva pristupne i požarne prometnice, kao i prometnice unutar novih parkirališta.

Ovim radovima obuhvaćena je izrada bitumenskog nosivog sloja šljunka te izrada završnog sloja sitnozrnog asfalt betona.

Izradi ovih slojeva smije se pristupiti tek pošto je prethodni sloj primio nadzorni inženjer u pogledu sastava, zbijenosti, ravnosti i podudarnosti sa projektom. U slučaju preuzimanja podloge bez ustanovljenih navedenih ispitivanja sve posljedice snosi izvođač radova.

### Bitumenizirani nosivi sloj šljunka

Ovaj sloj izvodi se preko podloge od zbijenog šljunka do tražene zbijenosti. Šljunak i pijesak za izradu bitošljunka moraju biti čisti, postojani na mraz i bez raspadnutih organskih i humusnih sastojaka. Osim prirodnog šljunkovito-pjeskovitog materijala mogu se uporabiti za izradu bitumenizirane podloge i drobljeni materijal od vapnenca kvalitete HRN E.9.020.

Kao vezivo upotrijebiti bitumen sa odgovarajućom točkom razmekšavanja i penetracije u svemu prema HRN U.M.010. Količina upotrijebljenog bitumena za izradu mješavine kreće se oko 3.5% što zavisi od krupnoće agregata. Prije izrade smjese potrebno je laboratorijski odrediti granulometrijski sastav agregata i količinu veziva što mora odgovarati tehničkim uvjetima za izradu podloga HRN U.E9.020. Izrada bitošljunka vrši se u mašinama za izradu asfaltnih mješavina. Razastiranje i ugradnja se izvodi finišeima sa valjanjem motornim valjcima.

Kod zbijanja treba paziti da ne nastane guranje mješavine pred valjkom. Zahtjevana zbijenost mora se postići na svim mjestima. Prije nanošenja bitošljunka podlogu očistiti, poprskati vrućim bitumenom u količini 0.3-0.5 kg/m<sup>3</sup> zajedno sa zamazivanjem spojeva. Za ovu vrstu radova vrijede Tehnički uvjeti za izvedbu nosivih slojeva putova HRN U.E9.020. Dimenzije sloja u zbijenom stanju određeni su projektnim rješenjem.

## **Asfalt-beton**

Zastor od asfalt-betona sastoji se od mješavine sitneži prirodnog ili mješavine prirodnog i drobljenog pijeska-filtera i bitumena za kolovoze. Prije nanošenja asfaltne mješavine izvršiti prethodno čišćenje površine veznog sloja-podloge i prskanje vrućim bitumenom sa oko 0.3-0.7 kg/m<sup>3</sup> zajedno sa zamazivanjem spojeva bočnih i unutrašnjih ivičnih traka. Količina veziva za ovo prskanje potrebno je pažljivo odmjeriti da ne nastane probijanje veziva kroz naneseći sloj. Izrada mješavine vrši se strojnim putem prema Tehničkim uvjetima HRN U.E4.014. Ugradnja se vrši finišeima. Razastrta masa valja se najprije lakim valjkom težine 4-6 tona, a zatim teškim valjkom 8-10 tona. Brzina kretanja valjka ne treba biti veća od 5km/sat kako bi se izbjeglo guranje i klizanje razastrte tople mase. Za vrijeme valjanja potrebno je stalno kontrolirati profil i ravnost površine.

Za lijevani asfalt upotrijebiti mastiks pogaču koju treba grijati do temperature 180°C, a poslije dodavati kamenu sitnež. Otpornost na temperaturu mora biti 400°C. Sav materijal za asfaltni radove treba odgovarati Tehničkim propisima i standardima HRN U.E4.020.,U.E4.018.

Ispitivanje se vrši prije i za vrijeme građenja u priručnom laboratoriju u asfaltnoj bazi kao i gotovog kolovoza. Svi asfaltni radovi moraju se izvesti u svemu prema Tehničkim uvjetima HRN-a.

Obračun se vrši po m<sup>2</sup> izvedene asfaltne površine.

### **2.4.13 POPLOČENJE BETONSKIM ELEMENTIMA**

Ovom stavkom obuhvaćeno je osim završnog popločenja betonskim elementima, izrada podloga od «mršavog betona» te podložnog sloja od pijeska.

#### **Podloga od «mršavog betona»**

Rad obuhvaća nabavu potrebnih materijala, proizvodnju mješavine «mršavog betona» transport, ugradnju u sloj određene debljine i njemu izrađenog sloja.

Podložni sloj može se raditi tek nakon što nadzorni inženjer primi sloj od nevezanog zrnatog kamenog materijala u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta sa pravilno položenom i napetom PVC folijom. Popis o kontroli kvalitete i izvedbi navedeni su u poglavlju Beton i armirani beton. Radi sprečavanja nepredviđenog pucanja podložnog sloja mora se ovaj sloj konstruktivno dilatirati u površine veličine cca 8m<sup>2</sup>.

Ovaj se rad mjeri u m<sup>2</sup> izrađenog sloja po projektu, a plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u koju su uračunati svi materijali, radovi, prijevoz i sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada.

#### **Podložni sloj od pijeska**

Ovaj rad obuhvaća dobavu i ugradnju podložno-nosivog sloja od pijeska prema projektu na pripremanju betonske podloge.

Debljina sloja određena je projektom i iznosi 4cm. Zbijeni sloj pijeska iz tehničkih razloga ne smije biti tanji od 3,5 cm niti deblji od 5 cm.



Propisi po kojima se kontrolira kvaliteta:

HRN B.B8.029/B2 Kameni agregat. Određivanje granulometrijskog sastava metodom suhog sisanja,  
HRN B.B8.036/82 Kameni agregat. Određivanje količine sitnih čestica metodom mokrog sisanja,  
HRN B.B8.038/82 Određivanje sadržaja gruda gline,  
HRN B.B1.024/86 Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materijala, tla  
HRN B.B1.040/68 Određivanje ekvivalenta pijeska,  
HRN B.B8.004/86 Određivanje mineraloško-petrografskog sustava.

Za izradu ovog sloja predviđena je mješavina od prirodnog separiranog pijeska silikatnog (kvarcnog) sastava, krupnoće zrna 0-1 mm, i pijeska od drobljenog kamenog materijala, također silikatnog sastava, krupnoće zrna 0-4 mm, u omjeru 1:1(mas). U svrhu postizanja bolje stabilnosti predviđenog podložnog nosivog sloja od pijeska može se navedenoj mješavini pijeska dodati 10% (mas.) posebnog hidrauličnog veziva, npr. tras-cement i sl.

Odabrani pijesak mora zadovoljiti određene zahtjeve u pogledu:

- kvalitete tehničkog kamena kao sirovine (za drobljeni pijesak),
- granulometrijskog sastava,
- kvalitete za čistoću pijeska.

Debljina razasrtog sloja pijeska u rahlom stanju mora imati nadvišenje u odnosu na projektiranu debljinu kako bi se nakon polaganja betonskih ili kamenih ploča i dodatnog zbijanja (dekomprimiranja) dobio sloj projektirane debljine. Potrebno nadvišenje ovog sloja iznosi obično 20 do 25% projektirane debljine sloja, što se mora detaljno utvrditi za konkretne uvjete na početku rada.

Prije zbijanja, kao i tijekom zbijanja treba podesiti vlažnost pijeska tako da bude u optimalnim granicama.

Završno planiranje i profiliranje sloja mora biti u skladu s projektiranim poprečnim nagibom gornje površine popločenja.

Kontrola kvalitete obuhvaća:

### **Prethodno ispitivanje materijala**

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati nadzornom inženjeru izvještaj poduzeća za kontrolu kvalitete o pogodnosti predviđenog pijeska za izradu podložnog sloja u sastavu predmetne konstrukcije popločenja. S dopremom materijala može se otpočeti tek kad nadzorni inženjer odobri primjenu tog materijala na temelju dokumentacije za kontrolu kvalitete (izvještaj o pogodnosti).

Izvještaj o pogodnosti mora sadržavati ispitivanje ovih svojstava:

- granulometrijski sastav odabranog prirodnog ili drobljenog pijeska,
- čvrstoća pijeska,
- vodonepropusnost.

Na temelju rezultata ispitivanja svih svojstava u izvještaju treba biti dano mišljenje o pogodnosti drobljenog pijeska za predviđenu namjenu.

Tekuća ispitivanja tijekom rada obavlja (osigurava) izvođač, a cilj im je da se kontrolira ispravnost postupka i kvaliteta izrade.

Tijekom rada uzrokuje se i ispituje separirani parni pijesak i to najmanje jedan uzorak na svakih 500 m<sup>2</sup> ugrađene površine podložnog sloja.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju određivanje ovih najvažnijih karakteristika pijeska:

- granulometrijski sustav,
- čistoća pijeska,
- vlažnost,
- vodonepropusnost.

### **Kontrola ispitivanja tijekom rada**

Kontrolu ispitivanja obavlja (osigurava) investitor, a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

Vrsta ispitivanja i opseg ispitivanja iste su kao kod tekućih ispitivanja tj. na jedno tekuće ispitivanje dolazi jedno kontrolno ispitivanje.

Ovaj se rad mjeri u kvadratnim metrima ugrađenog materijala u zbijenom stanju. Za obračun se uzima količina prema projektu odnosno stvarno ugrađene količine utvrđene i ovjerene od strane nadzornog inženjera.

Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni u kojoj su uračunati svi troškovi nabave materijala i njegove ugradnje i sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada.

### **Popločenje betonskim elementima**

Na pješačko-prometnim površinama predviđa se završna izrada konstrukcije popločenja s betonskim prefabriciranim pločama debljine 8cm.

Proizvođač betona je dužan obaviti ispitivanje sastavnih komponenata betona, kao i ispitivanja svježeg betona i očvrslog betona prema bivšem Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton (Sl.list 11/87), uzimajući u obzir zahtjeve za betonske elemente za popločenje prema ovim tehničkim uvjetima i uvjetima svoje tehnologije.

Betonski elementi za popločenje rade se iz dva sloja betona. Za donji sloj su predviđene separirane frakcije kamene sitneži: 0/2; 1/3; 5/8; 8/16; m, a za gornji habajući sloj 0,6/3 mm (kvarcni pijesak).

Debljina završnog habajućeg sloja betona mora iznositi najmanje 10mm.

Oblik i mjere betonskih elemenata s dopuštenim odstupanjima moraju biti posebno propisani i dokumentirani rezultatima tekućih ispitivanja, nalazima i kontrolnim ispitivanjima i uvjerenjem (atestima) o kvaliteti proizvoda.

Kvaliteta betonskih elemenata utvrđuje se na betonu starosti 28 dana.

Zahtjevana marka betona je C 20/25.

Otpornost betonskih elemenata na djelovanje smrzavanja ispituje se prema standardu HRN B.B8.001. Ispitani reprezentativni uzorci moraju biti otporni na djelovanje smrzavanja (otpornost na mraz M-100).

Isto tako, proizvedeni betonski elementi moraju biti provjereni u pogledu otpornosti na istovremeno djelovanje smrzavanja i soli za odmrzavanje (prema HRN U.M1.055.). Betonski elementi ne smiju pri ispitivanju otpornosti na habanje – gornje habajuće površine – (HRN

N.B8.0157) imati abrazivni gubitak veći od  $15 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$  (prosjeak od najmanje tri uzorka) pri čemu nijedna pojedinačna vrijednost ne smije biti veća od  $18 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$ .

Radi postizanja određenih vizualnih efekata predviđena je izrada završnog sloja betonskih elemenata od obojenog betona: boja prema odabiru projektanta arhitektonskog dijela projekta, a na osnovu dostavljenih uzoraka.

U tu svrhu mogu se pri izradi završnog sloja betona upotrijebiti odgovarajući anorganski (mineralni) pigmenti (prema HRN H.C1.010), za koji je na temelju prethodnih laboratorijskih ispitivanja utvrđeno da ne utječu štetno na traženu kvalitetu betonskih elemenata.

Betonski elementi se polažu na prethodno isplaniranu i profiliranu podlogu od pijeska (bez predvaljanja). Polažu se ručno jedan na drugoga, i to u smjeru od učvršćenih rubova (polja) kolnika prema sredini. Širina reške između pojedinih betonskih elemenata kreće se od 3 do 5mm (min. 2mm).

Nakon ugradnje betonskih elemenata na određenoj površini donji dio reške se zapunjava mješavinom suhog pijeska krupnoće zrna 0-1 (mas.). Ispuna reški obavlja se postupkom «metlanja».

Ispuna gornjeg dijela reške (min. Debljine 40mm radi se specijalnim krutoelestičnim dvokomponentnim mortom (niske viskoznosti pri ugradnji), npr. tipa «PFLASTERFUGEN MORTEL MAMMUT 3000», ROMPOX-DRAN, MULTIPLAN 900 PFLASTER MORTEL i sl.

Visinski položaj betonskih elemenata (nadvišenje) u nezbijenom stanju mora biti viši u odnosu na projektirane kote nivelete i to za toliko koliko je potrebno da se nakon zbijanja dobiju kote gornje površine betonskih elemenata projektirane visine. Ta se razlika u nadvišenju određuje pokusom na početku rada, a iznosi obično oko 10%. Zbijanje betonskih elemenata obavlja se pomoću odgovarajuće vibracije ploče. Vibriranje se obavlja po gornjoj površini betonskih elemenata i počinje od nižeg ruba kolnika. Za zbijanje betonskih elemenata preporučuje se vibropločama sa ekscentričnom masom 15-20 kN, frekvencijom vibracije 75-100 Hz, te površinom ploče (preko koje se prenosi sila vibracije) oko 0,50 – 0,80 m<sup>2</sup>.

Nakon svakog prijelaza vibroploče obavlja se po potrebi dodatno zapunjenje reški mješavinom suhog pijeska krupnoće zrna 0 – 1 mm, i hidratiziranog vapna omjer miješanja 10:1 (mas).

Što se tiče geometrijskih elemenata površine kolnika zahtjevi su sljedeći:

**Visina** – dopušteno odstupanje od projektirane nivelete +/- 10 mm.

**Poprečni nagib** – odstupanje od projektiranog nagiba smije biti najviše +/- 0,4%,

**Ravnost** – mjeri se letvom dužine 4 m i smije iznositi najviše 4 mm,

**Visinsko odstupanje rubova susjednih betonskih elemenata** – dopušteno odstupanje najviše do 1 mm.

#### 2.4.14 BRAVARSKI RADOVI

Svi bravarski radovi moraju se izvesti prema nacrtima i opisu troškovnika i eventualnim uputama nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan uzeti na gradnji sve mjere otvora u koje se moraju ugraditi dovratnici i ostala bravarija, te nakon toga pristupiti izradi bravarije.

Najvažnija vrijednost pojedinačnih ispitivanja ne smije biti manja od navedenih vrijednosti za tlačnu, vlačnu i posmišnu čvrstoću umanjenu za 10%.

### **Izrada**

Sav materijal koji se upotrebljava za izradu bravarskih radova mora odgovarati HRN – u.

To je:

- kvadratno željezo HRN C.B3.024
- plosno željezo HRN C.B3.025
- okruglo željezo HRN C.K6.020
- profilno željezo HRN C.B0.500
- čelični limovi HRN C.B4.110

Sva bravarija prije ugradnje mora biti predložena na uvid i odobrenje nadzornom inženjeru. Kompletna površinska obrada svih materijala mora biti u skladu sa važećim propisima HRN i uputama proizvođača primijenjenog materijala prema zahtjevu projektanta. Sav potreban okov za pojedine vrste elemenata mora biti prvoklasan, a oblik i vrstu odabire projektant prema predloženim uzorcima.

Za sve bravarske radove izvođač je dužan pribaviti ateste od odgovarajućeg instituta za kvalitetu materijala, površinske obrade, ateste, ispravnost po izvođaču predloženih detalja kao i antikorozivne zaštite.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- izradu u radionici sa dostavom na gradilište i svim potrebnim materijalom prvoklasne izvedbe
- montažu na gradilištu i brtvljenje,
- sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradnje,
- eventualno potrebnu radnu skelu sa postavom i skidanjem (izuzima se fasadna skela),
- ostakljenje, vrstom stakla naznačenoj u pojedinoj stavci, sa kitanjem silikonskim kitom,
- ličenje sa svim pregradnjama
- okov prvoklasan za funkcionalnu upotrebu sa naznakom proizvoda
- čišćenje prostorija i okoliša nakon završetka radova
- svu štetu i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe
- troškove zaštite na radu
- troškove atesta

### **2.4.15 TRAJNOST PROJEKTIRANIH PROIZVODA I INSTALACIJA I UVJETIMA ODRŽAVANJA**

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da se osigura sigurnost u korištenju prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19). Korištenje i održavanje građevine mora biti sukladno odredbama istog zakona.

Tehnička svojstva dimnjaka moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje dimnjaka, on podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje iz okoliša, tako da tijekom izvođenja i uporabe dimnjaka:

- predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče rušenje ili oštećenje dimnjaka,
- ne prouzroči, prenese i/ili širi požar,
- ne proizvode buku preko dozvoljene razine prema posebnom propisu,
- uslijed odvođenja (oslobađanja) dimnih plinova iz ložišta ne budu ugrožena higijena, zdravlje ljudi i okoliš,

- se izbjegnu moguće ozljede korisnika,
  - potrošnja energije bude jednaka propisanoj razini ili manjoj od nje.
- (2) Osim uvjeta iz stavka 1. ovoga članka, tehnička svojstva dimnjaka moraju biti usklađena s uređajem za loženje i njemu pripadajućom priključnom cijevi i/ili gorivom, koji se namjerava priključiti na dimnjak.
- (3) Tehnička svojstva iz stavka 1. i 2. ovoga članka postižu se projektiranjem i izvođenjem dimnjaka u skladu s odredbama ovoga Propisa.
- (4) Očuvanje tehničkih svojstava dimnjaka iz stavka 1. i 2. ovoga članka postiže se održavanjem dimnjaka u skladu s odredbama ovoga Propisa.

**Projektiranjem dimnjaka moraju se za građenje i projektirani uporabni vijek građevine predvidjeti svi utjecaji na dimnjak koji proizlaze iz načina i redosljeda građenja građevine koje sadrže dimnjak i izvođenja dimnjaka, te predvidivih uvjeta uobičajene uporabe građevine i predvidivih utjecaja okoliša na građevinu.**

**(2) Projektom građevine u dijelu u kojem se odnosi na dimnjak mora se, u skladu s ovim Propisom, dokazati da će građevina tijekom građenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve mehaničke otpornosti i stabilnosti, zaštite od požara, zaštite od buke, higijene, zdravlja i zaštite okoliša, sigurnosti u korištenju te uštede energije i toplinske zaštite građevine u odnosu na odvođenje dimnih plinova.**

**(3) Kada je, radi ispunjavanja zahtjeva iz ovoga Propisa potrebna dodatna zaštita dimnjaka, ta će se zaštita smatrati sastavnim dijelom tehničkog rješenja dimnjaka. Čuvanje glavnog projekta zajedno s građevinskom dozvolom i izvedbenog projekta potrebno je osigurati prema Zakonu gradnji.**

**Predviđena trajnost konstruktivnih dijelova građevine je 100 godina, pročelja 30 godina.**

## **2.5 ELABORAT POSTUPANJA S OPASNIM OTPADOM**

U budućim prostorima neće biti opasnih otpada. Postojati će samo "kućno smeće" koje će se prikuplja na centralnom mjestu u dvorištu.

OSIJEK  
lipanj 2023.g.

PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

## **2.6 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA**

Kako je poslovna zgrada projektirana za izvedbu od uobičajenih konvecionalnih materijala tijekom gradnje pojaviti će se potreba za deponiranje građevinskog otpada – šute. Postupanje s građevinskim otpadom rješava se prema Odluci o komunalnom redu Grada Belog Manastira.

## **2.7 MJERE ZAŠTITE OD RATNIH RAZARANJA I ELEMENTARNIH NEPOGODA**

Poslovna zgrada je poluugrađena te je prema «Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86) projektirana konstrukcija otporna na rušenje od elementarnih nepogoda te u slučaju ratnih razaranja rušenje objekta neće ugroziti živote i izazvati oštećenje susjednih zgrada.

OSIJEK  
lipanj 2023.g.















PROJEKTANT:  
Robert Raff, dipl.ing.arh.

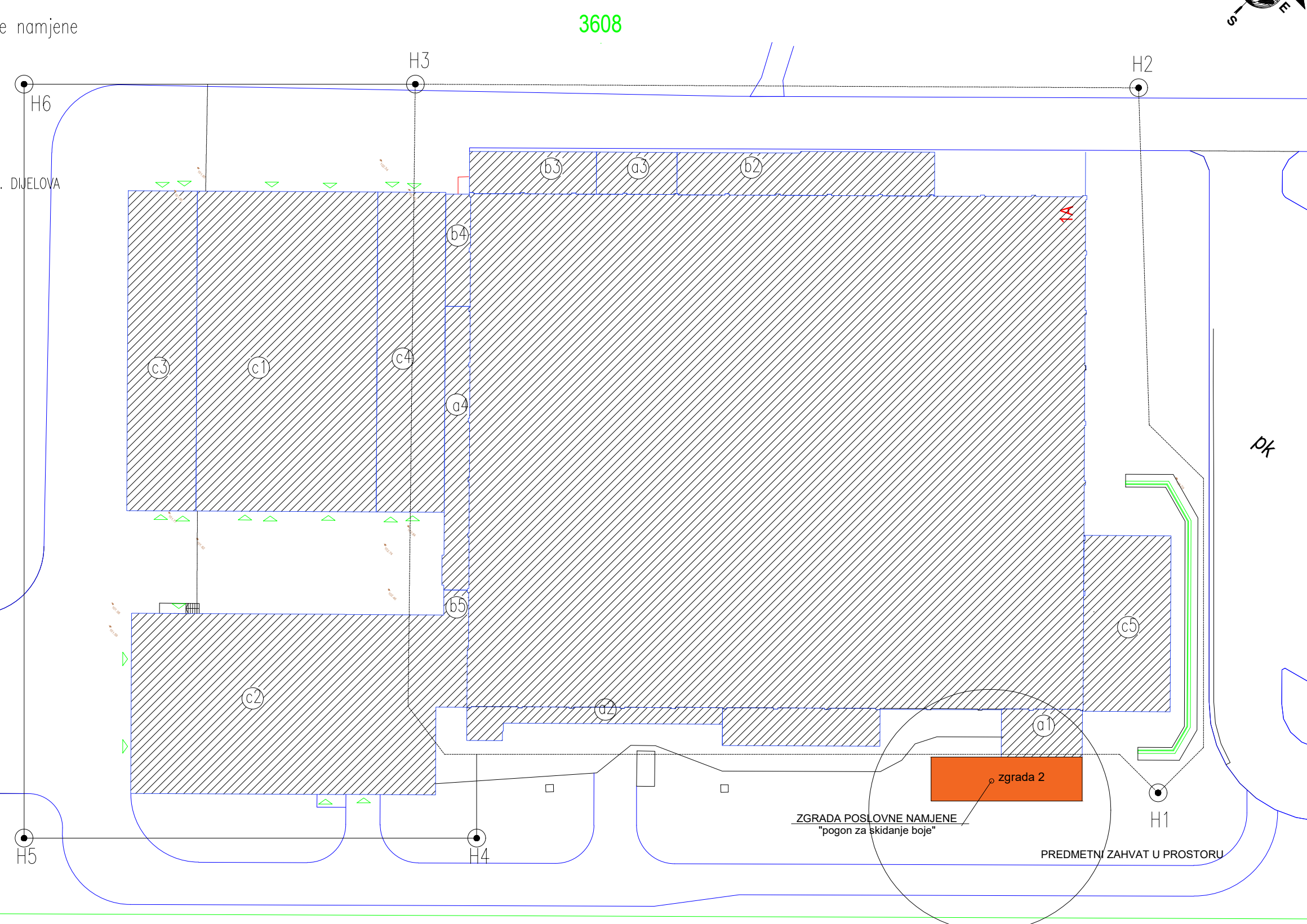
### **3. NACRTI – GRAFIČKI PRILOZI**



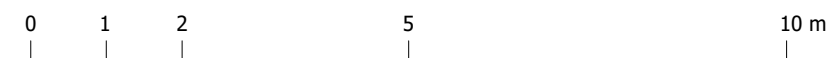
glavni arhitektonski projekt

KAZALO:

-  POSTOJEĆE ZGRADE POSLOVNE NAMJENE
-  predmetna zgrade poslovne namjene
-  a1 PJESKARA
-  a2 SKLADIŠTA PLINA
-  a3 BLAGAVAONICA
-  b2 NADSTREŠNICA, SKLADIŠTE I SPR. REZ. DIJELOVA
-  b3 GARDEROBA
-  b4 NADSTREŠNICA I FILTERSKE JEDINICE
-  c1 PROIZVODNI PROSTOR
-  c2 SKLADIŠTE GOTOVIH PROIZVODA
-  c3 PROIZVODNI PROSTOR
-  c4 PROIZVODNI PROSTOR
-  c5 RADIONICA
-  HIDRANTI – (H1,H2,H3,H4,H5,H6)

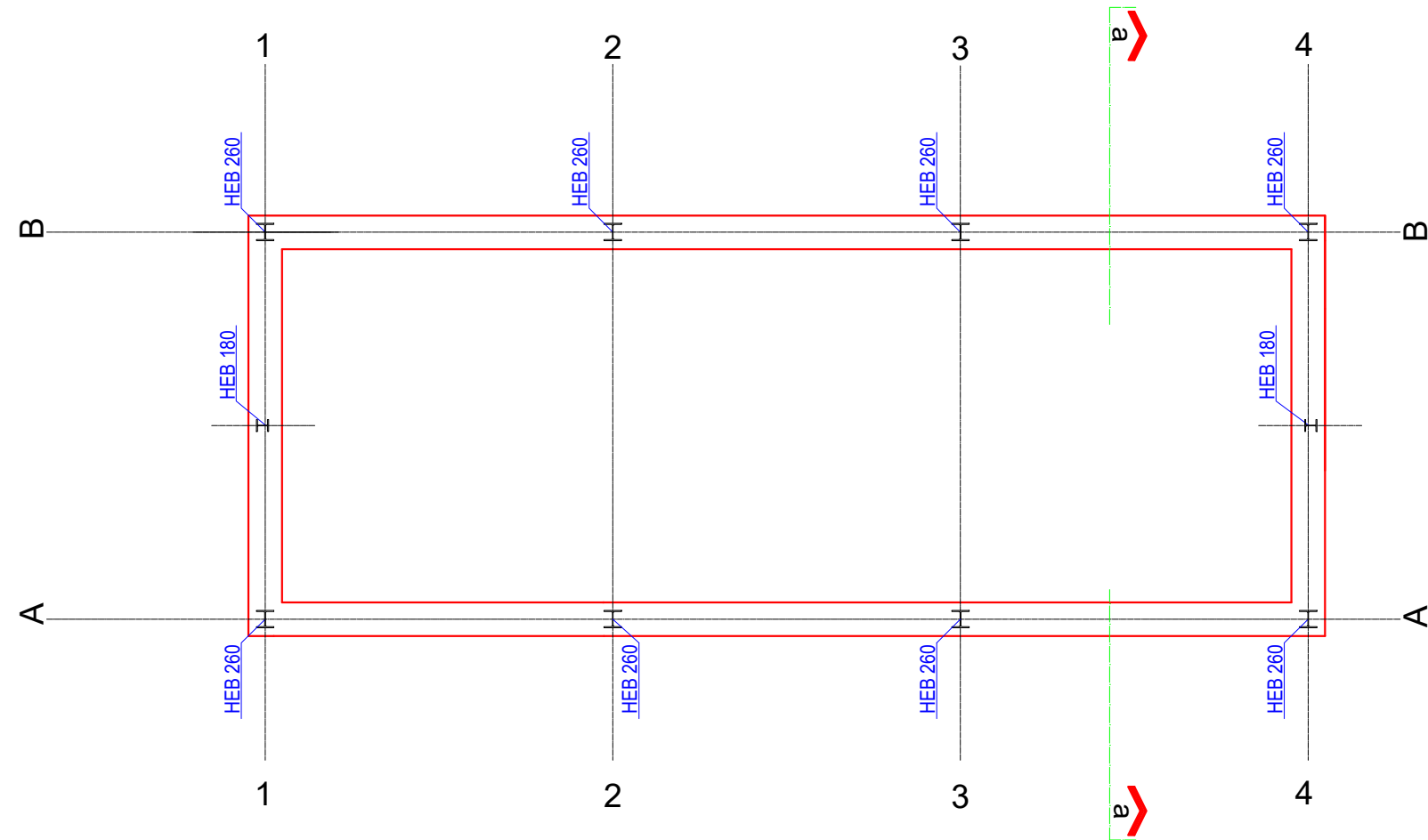
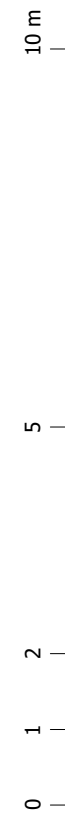
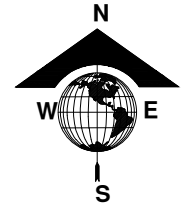


PROJECT BY INNVIVO d.o.o.



 d.o.o. za projektiranje i građenje Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24 Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027	INVESTITOR / NARUČITELJ: STARCO BELI MANASTIR d.o.o.		GLAVNI PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.		ZAJEDNIČKI BROJ: ST-2023		
	GRAĐEVINA / MJESTO Zgrada poslovne namjene / B.Manastir		PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.				
		FAZA PROJEKTA: Glavni projekt- arhitektonski		PROJEKTANT: Đuro Kolarić, dipl.ing.građ.		LIST 1	
		MJ 1:500	DATUM: lipanj 2023.g.	RN 05/03-IN-2023	NACRT: arhitektonska situacija		

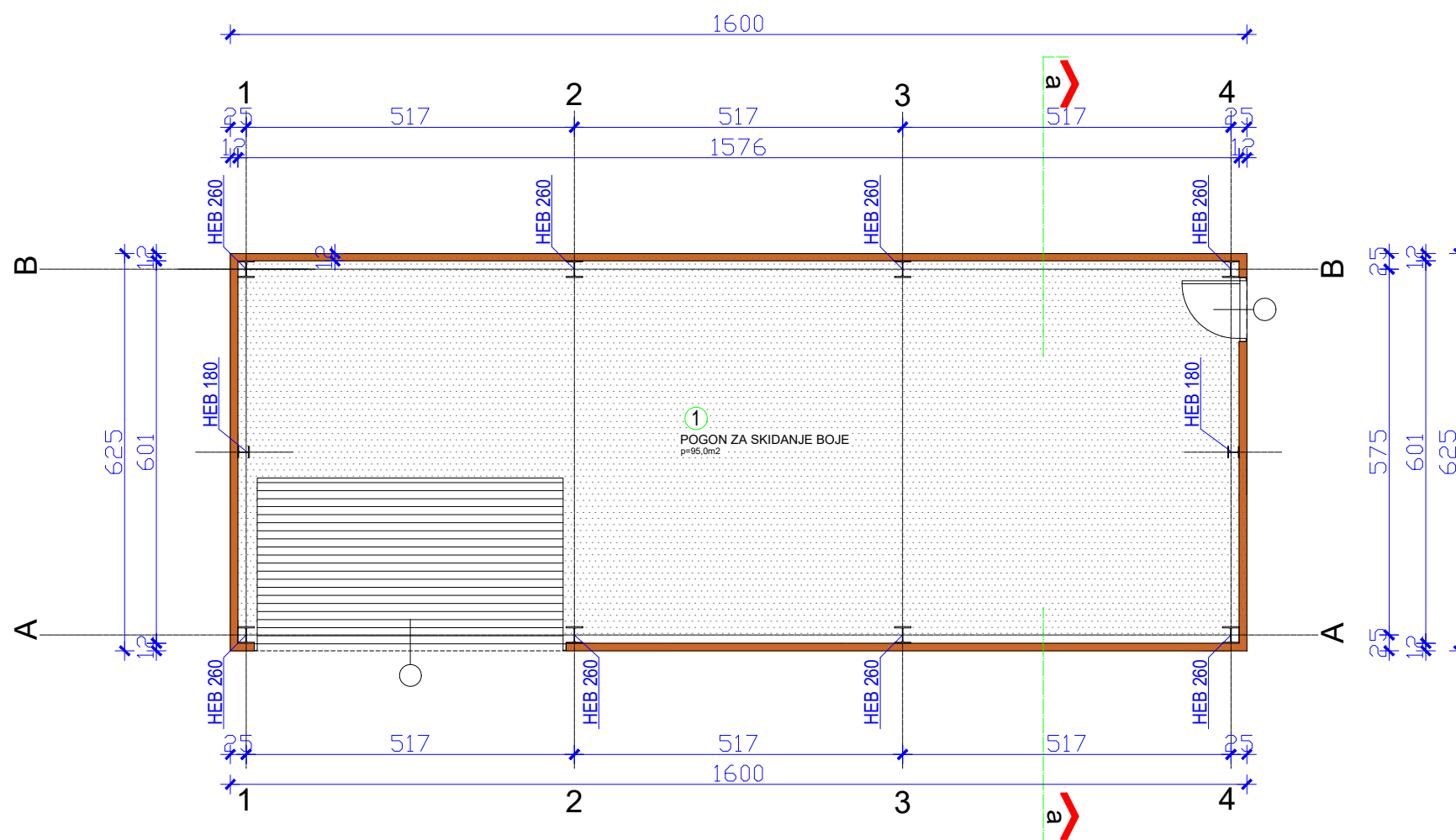
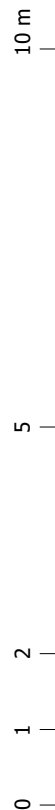




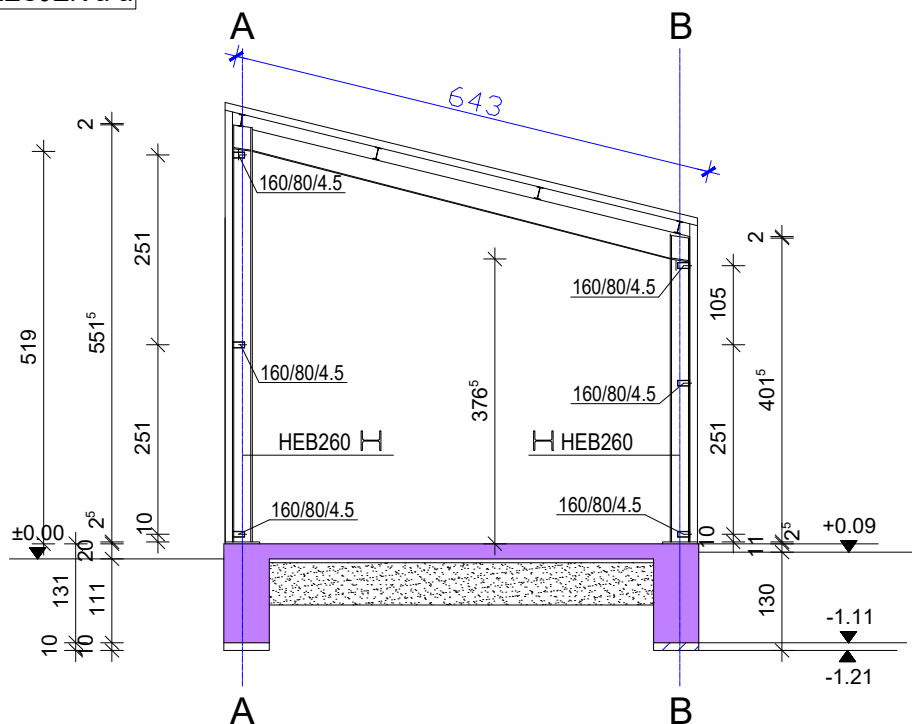
PROJECT BY INN VIVO d.o.o.

- DNO ISKOPA MORA BITI NOSIVO TLO BEZ PRIMJESA OTPADNOG MATERIJALA, MIN. DUBINA CCA 90cm OD NAJNIŽE KOTE POSTOJEĆEG TERENA;
- MINIMALNA DUBINA ISKOPA ZA PODNU PLOČU MORA BITI MIN.30cm OD KOTE POSTOJEĆEG TERENA
- PRILIKOM ISKOPA TLO MORA BITI PREGLEDANO OD OVLAŠTENOG GEOTEHNIČARA I SVI PODACI O POSTOJEĆEM TLU I EVENTUALNO POTREBNIM RADOVIMA NA POBOLJŠANJU TLA UPISANI U GRAĐEVINSKI DNEVNIK;
- EVENTUALNO POTREBAN ZAMJENSKI MATERIJAL IZVESTI U DEBLJINI I SASTAVU U SVEMU PREMA UPUTAMA OVLAŠTENOG GEOTEHNIČARA.

	INVESTITOR / NARUČITELJ: STARCO BELI MANASTIR d.o.o.	GLAVNI PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	ZAJEDNIČKI BROJ: ST-2023
	GRAĐEVINA / MJESTO Zgrada poslovne namjene / B.Manastir	PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	
d.o.o. za projektiranje i građenje	FAZA PROJEKTA: Glavni projekt- arhitektonski	PROJEKTANT: Đuro Kolarić, dipl.ing.građ.	LIST 2
Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24 Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027	MJ 1:100	DATUM: lipanj 2023.g.	RN 05/03-IN-2023 NACRT: tlocrt temelja



PRESJEK a-a

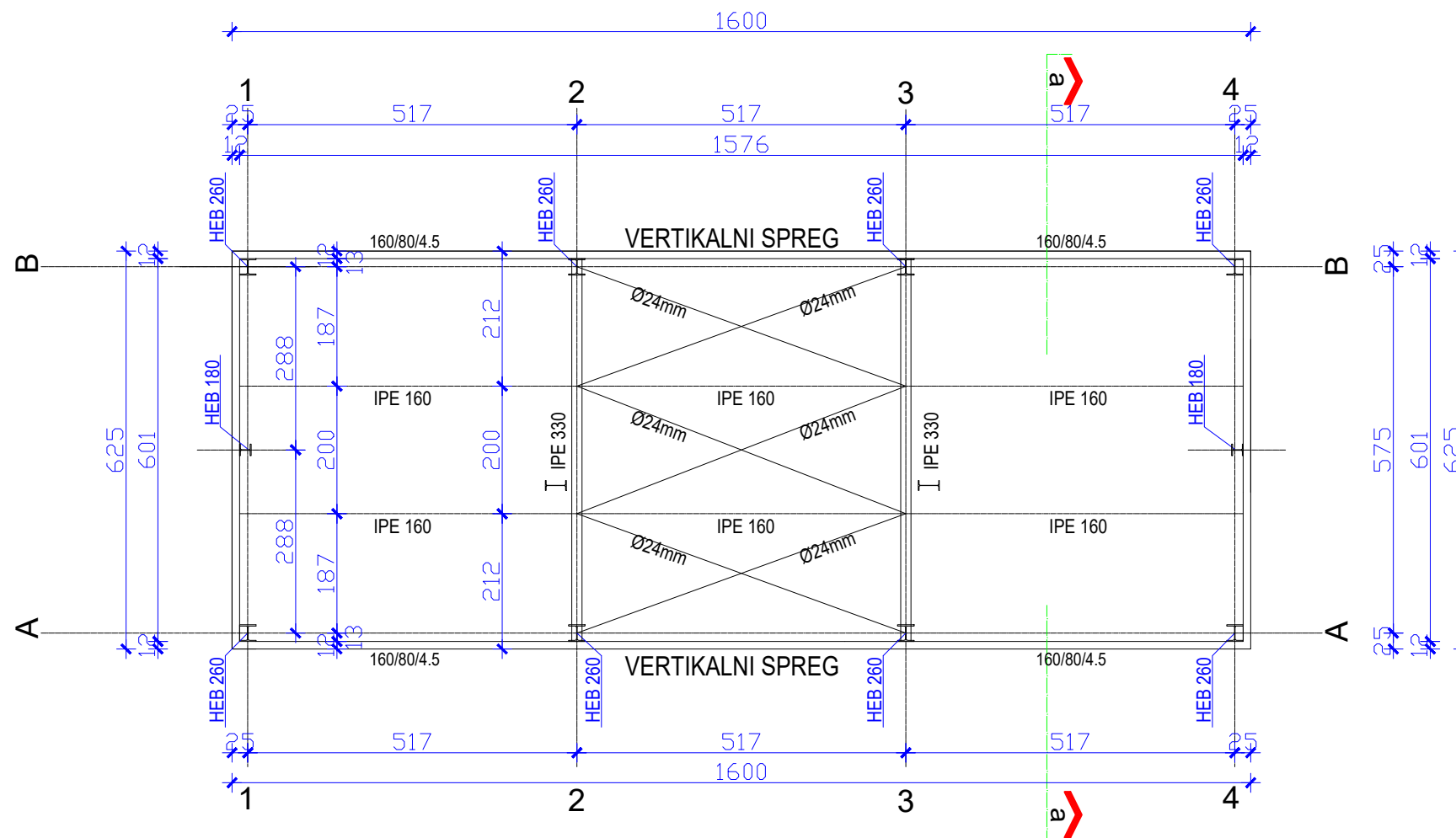


PROJECT BY INN VIVO d.o.o.

	INVESTITOR / NARUČITELJ: STARCO BELI MANASTIR d.o.o.	GLAVNI PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	ZAJEDNIČKI BROJ: ST-2023
	GRAĐEVINA / MJESTO Zgrada poslovne namjene / B.Manastir	PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	
d.o.o. za projektiranje i građenje	FAZA PROJEKTA: Glavni projekt- arhitektonski	PROJEKTANT: Đuro Kolaric, dipl.ing.građ.	LIST 3
Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24 Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027	MJ 1:100	DATUM: lipanj 2023.g.	RN 05/03-IN-2023
NACRT: tlocrt prizemlja i presjek			



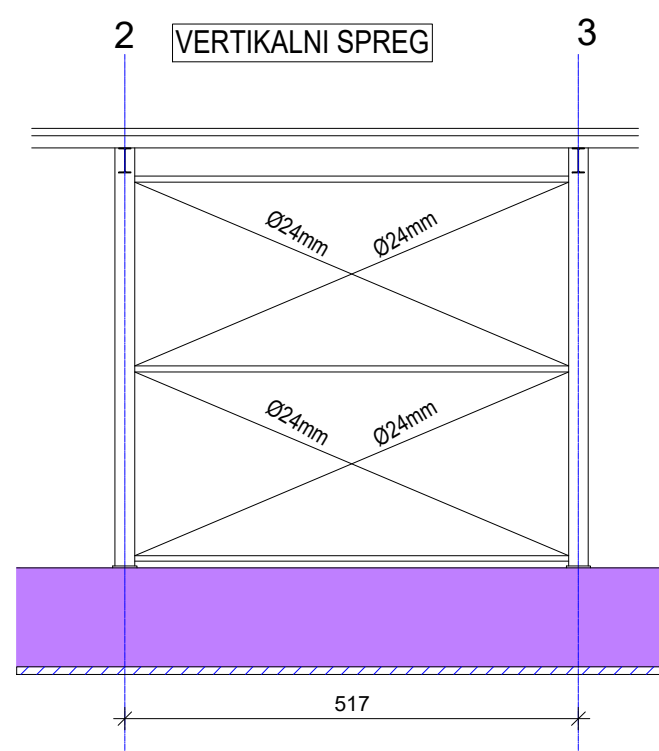
10 m  
5  
2  
1  
0



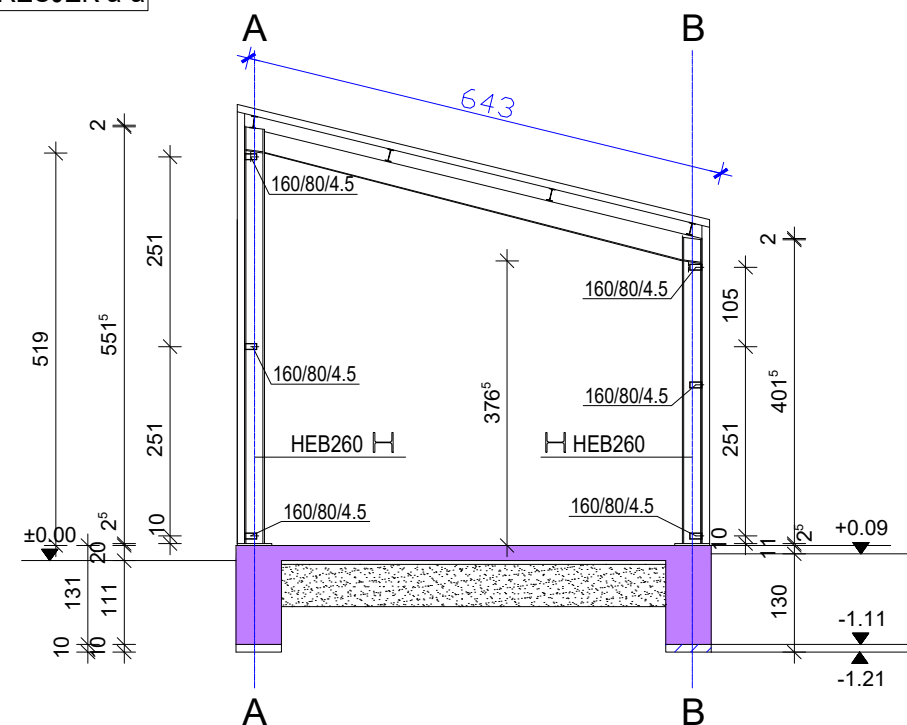
PROJECT BY INN VIVO d.o.o.

	INVESTITOR / NARUČITELJ: STARCO BELI MANASTIR d.o.o.	GLAVNI PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	ZAJEDNIČKI BROJ: ST-2023
	GRAĐEVINA / MJESTO Zgrada poslovne namjene / B.Manastir	PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	
d.o.o. za projektiranje i građenje	FAZA PROJEKTA: Glavni projekt- arhitektonski	PROJEKTANT: Đuro Kolaric, dipl.ing.građ.	LIST 4
Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24 Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027	MJ 1:100	DATUM: lipanj 2023.g.	RN 05/03-IN-2023 NACRT: tlocrt krovne konstrukcije

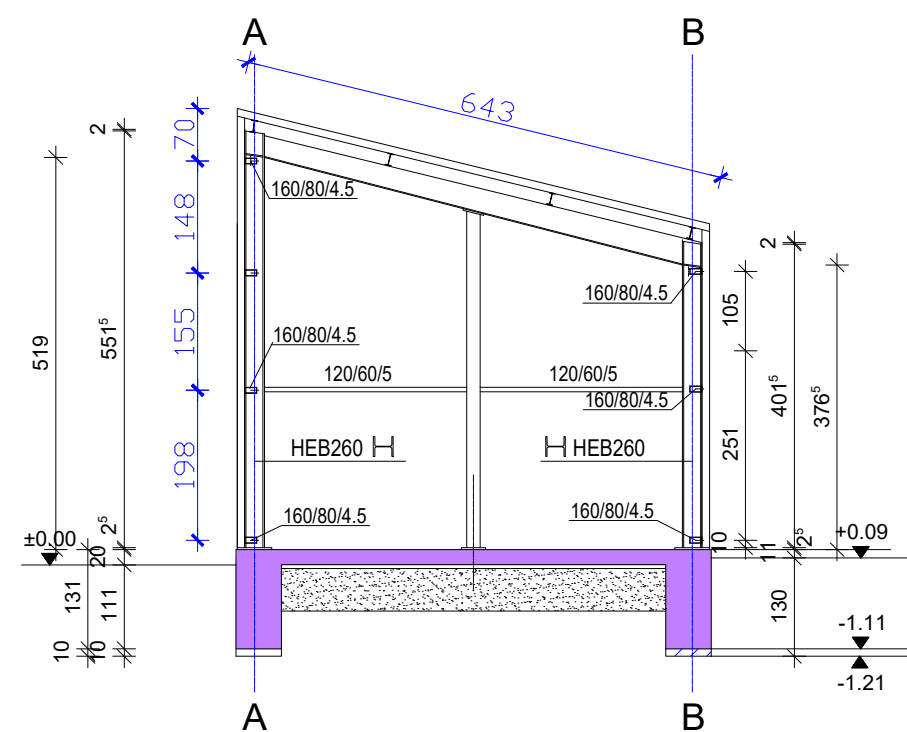
10 m  
5  
2  
1  
0



PRESJEK a-a



KONSTRUKCIJA U OSI -1-1-4-



innvivo

d.o.o. za projektiranje i građenje

Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24  
Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
STARCO BELI MANASTIR d.o.o.

GRAĐEVINA / MJESTO  
Zgrada poslovne namjene / B.Manastir

FAZA PROJEKTA:  
Glavni projekt- arhitektonski

MJ 1:100  
DATUM:  
lipanj 2023.g.

GLAVNI PROJEKTANT:  
ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.

PROJEKTANT:  
ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.

PROJEKTANT:  
Đuro Kolarić, dipl.ing.građ.

NACRT: presjeci

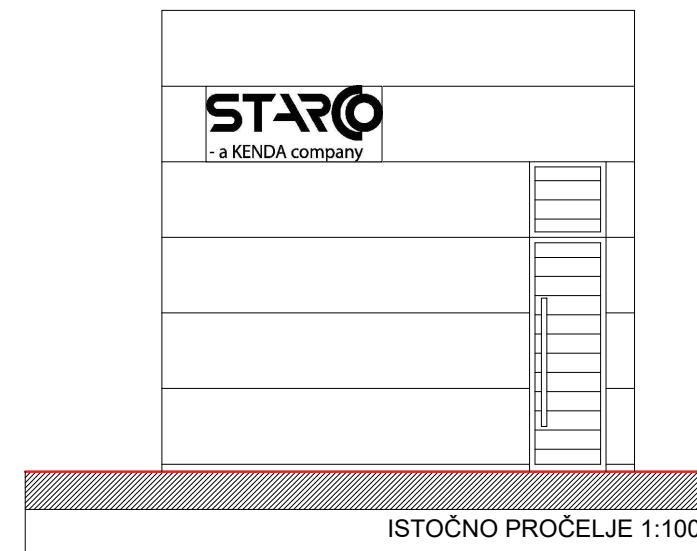
ZAJEDNIČKI BROJ:  
ST-2023

LIST 5

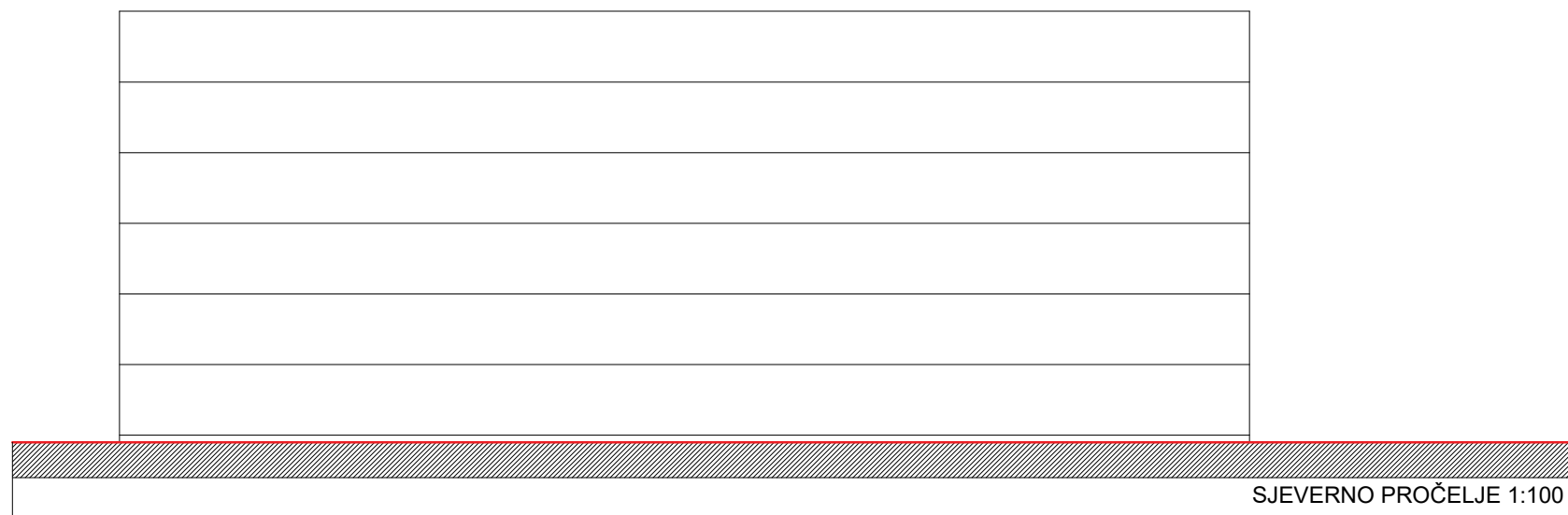
10 m  
5  
2  
1  
0



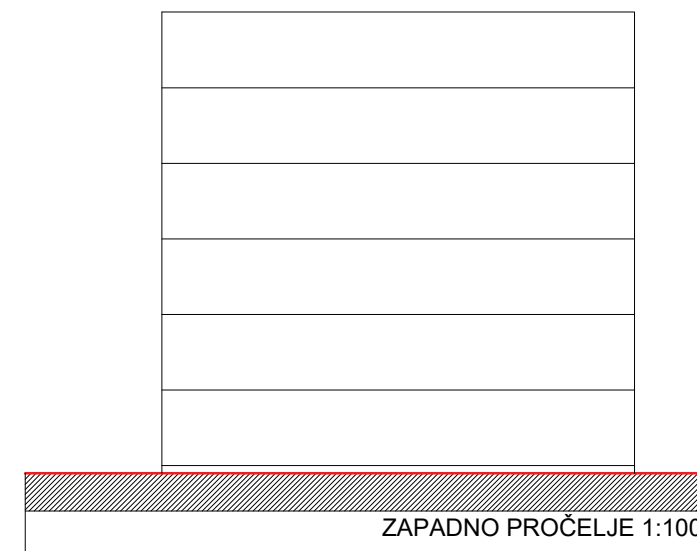
JUŽNO PROČELJE 1:100



ISTOČNO PROČELJE 1:100



SJEVERNO PROČELJE 1:100



ZAPADNO PROČELJE 1:100

PROJECT BY INN VIVO d.o.o.

 d.o.o. za projektiranje i građenje Osijek, Ul. Martina Divalta br. 24 Ured.Rokova 78, mob.091-721-5027	INVESTITOR / NARUČITELJ: STARCO BELI MANASTIR d.o.o.		GLAVNI PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	ZAJEDNIČKI BROJ: ST-2023
	GRADEVINA / MJESTO Zgrada poslovne namjene / B.Manastir		PROJEKTANT: ovl.arh. Robert Raff, dipl.ing.	
	FAZA PROJEKTA: Glavni projekt- arhitektonski		PROJEKTANT: Đuro Kolarić, dipl.ing.građ.	LIST 6
	MJ 1:100	DATUM: lipanj 2023.g.	RN 05/03-IN-2023	NACRT: PROČELJA

**Zadnja stranica projekta**