

## INVESTITOR

### SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

OIB 61738073226

Zagrebačka 30, Pula

## IZRAĐIVAČ

### GEO-RAD d.o.o.

MATIJE GUPCA 11, RIJEKA

OIB: 81881137964

## FAZA IZRADE:

### PROJEKT OPREME

MAPA

1/1

OZNAKA PROJEKTA

01/3PO-2022-V

ZOP

3PO-2022-V

## GRAĐEVINA

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA  
ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA  
ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U  
SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE  
TEHNIČKE ZNANOSTI

## LOKACIJA

k.č. 6207/1, k.o. Pula

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Tonka Radetić Maglica

mag.ing.aedif.

Ovlaštena inženjerka građevinarstva

G 5118

## GLAVNI PROJEKTANT:

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

G 5118

## PROJEKTANT

Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.

A 1648



PREDRAG BOSNIĆ  
dipl.ing.arh.

OVLASTENI ARHITEKT  
A 1648

## SURADNIK

Ines Gržinić, mag.ing.aedif.

»GEO-RAD«

## DIREKTORICA:

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

G 5118

RIJEKA

LISTOPAD 2022 (10/2022)

## SADRŽAJ MAPE:

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| OPĆI DIO PROJEKTA .....                                   | 2  |
| 1. POPIS SVIH MAPA I PROJEKTANATA .....                   | 3  |
| 2. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI .....             | 4  |
| TEHNIČKI DIO PROJEKTA .....                               | 10 |
| 1. TEHNIČKI OPIS PLANIRANOG STANJA .....                  | 11 |
| 1.1. OPIS PLANIRANIH RADOVA - NAMJEŠTAJ .....             | 11 |
| 1.2. OPIS PLANIRANIH RADOVA – LABORATORIJSKA OPREMA ..... | 12 |
| 2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....          | 16 |
| 3. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I NORMI .....               | 27 |
| 4. GRAFIČKI PRIKAZI .....                                 | 29 |

# **GEO-RAD d.o.o.**

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka  
Tel 051/ 230 058, Fax 051/ 614 089  
e-mail : georad.jelenje@gmail.com

## **PROJEKT OPREME 3PO-2022-V**

Rekonstrukcija i adaptacija zgrade transfuziologije sa  
aneksom ex. Momaričke bolnice u svrhu prenamjene u  
laboratorije tehničke znanosti

## **OPĆI DIO PROJEKTA**

## 1. POPIS SVIH MAPA I PROJEKTANATA

GLAVNI PROJEKTANT: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

### POPIS MAPA:

**MAPA 1/1:     *PROJEKT OPREME SVEUČILIŠTA (3PO-2022-V)***

*Izradio GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka*

*Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.*

## 2. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040052199

OIB:

81881137964

EUID:

HRSR.040052199

TVRTKA:

7 GEO - RAD društvo s ograničenom odgovornošću za geodetske  
usluge

7 GEO - RAD d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

19 Rijeka (Grad Rijeka)  
Matije Gupca 11

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

17 georad.jelenje@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- |     |                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 * | - geodetsko premjeravanje                                                                    |
| 3 * | - kupnja i prodaja robe                                                                      |
| 3 * | - trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom<br>tržištu                                   |
| 3 * | - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane,<br>pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 3 * | - pružanje usluga smještaja                                                                  |
| 6 * | - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za<br>potrebe osnovnih geodetskih radova        |
| 6 * | - Izrada elaborata izmjere, označivanja i<br>održavanja granice                              |
| 6 * | - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte                                             |
| 6 * | - Izrada elaborata izrade digitalnih<br>ortofotokarata                                       |
| 6 * | - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih<br>karata                                   |
| 6 * | - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih<br>karata                                  |
| 6 * | - Izrada elaborata katastarske izmjere                                                       |
| 6 * | - Izrada elaborata tehničke reambulacije                                                     |
| 6 * | - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana<br>u digitalni oblik                        |
| 6 * | - Izrada elaborata prevođenja digitalnog<br>katastarskog plana u zadanu strukturu            |
| 6 * | - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog                                            |

D004, 2022-08-23 09:54:33

Stranica: 1 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- plana
- |   |   |                                                                                                                                                                            |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta                                                                                                   |
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina                                                                                                  |
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 6 | * | - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga                                                                       |
| 6 | * | - Tehničko vođenje katastra vodova                                                                                                                                         |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja                                                                              |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja                                                                                                              |
| 6 | * | - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije                                                                                                        |
| 6 | * | - Izrada geodetskog projekta                                                                                                                                               |
| 6 | * | - Iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine                                                                                                             |
| 6 | * | - Izrada geodetskog situacijskog nacrt izgrađene građevine                                                                                                                 |
| 6 | * | - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja                                                                                            |
| 6 | * | - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja                                                                                   |
| 6 | * | - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije                                                                                                           |
| 6 | * | - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta                                 |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja                                                                                                     |
| 6 | * | - Stručni nadzor nad:                                                                                                                                                      |
| 6 | * | - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga                                                                    |
| 6 | * | - tehničkim vođenjem katastra vodova                                                                                                                                       |
| 6 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrada dokumenata i akta prostornog uređenja                                                                              |
| 6 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja                                                                                                             |
| 6 | * | - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije                                                                                                       |
| 6 | * | - izradom geodetskog projekta                                                                                                                                              |
| 6 | * | - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine                                                                                                           |
| 6 | * | - izradom geodetskog situacijskog nacrt izgrađene građevine                                                                                                                |

D004, 2022-08-23 09:54:33

Stranica: 2 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |    |   |                                                                                                                                          |
|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | * | - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja                                                       |
| 6  | * | - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja                                               |
| 6  | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja                                                                      |
| 10 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja                                                                                                    |
| 10 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina                                                                                |
| 10 | * | - nadzor nad gradnjom                                                                                                                    |
| 10 | * | - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje                                                                                   |
| 14 | * | - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 11 | Jadranka Radetić, OIB: 73592394126<br>Jelenje, Jelenje 155     |
| 9  | - član društva                                                 |
| 18 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346<br>Dražice, Težačka 26 |
| 9  | - član društva                                                 |
| 9  | Ivan Radetić, OIB: 57834763997<br>Jelenje, Jelenje 75          |
| 9  | - član društva                                                 |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- |    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | JADRANKA RADETIĆ, OIB: 73592394126<br>Jelenje, Jelenje 155                     |
| 2  | - direktor                                                                     |
| 2  | - zastupa samostalno i pojedinačno                                             |
| 6  | Ivan Radetić, OIB: 57834763997<br>Jelenje, Jelenje 75                          |
| 6  | - direktor                                                                     |
| 6  | - zastupa samostalno i pojedinačno                                             |
| 18 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346<br>Dražice, Težačka 26                 |
| 10 | - direktor                                                                     |
| 10 | - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 24. srpnja 2012. godine |

TEMELJNI KAPITAL:

13 378.600,00 kuna

D004, 2022-08-23 09:54:33

Stranica: 3 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA



## SUBJEKT UPISA

### PRAVNI ODNOSI:

#### Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 11. veljače 1993. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine izmijenjene odredbe Izjave o usklađenju u čl. 1. (uvodne odredbe), čl. 3. (temeljni kapital), čl. 5. (uprava društva). Izjava promijenila oblik u Društveni ugovor. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- 3 Izjavom o izmjeni od 05. travnja 2001. godine izmijenjen je članak 2. (predmet poslovanja) Izjave o usklađenju.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine Izjava o usklađenju izmijenjena je u odredbama koje se odnose na predmet poslovanja-djelatnosti i temeljni kapital društva. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 13. studenog 2009. godine izmijenjen je Društveni ugovor u dijelu koji se odnosi na uvodnu odredbu (čl. 1.), tvrtku i sjedište (čl. 2.) i predmet poslovanja (čl. 4.) te je isti u pročišćenom tekstu dostavljen sudskom registru u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova Društva od 7. svibnja 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (uvodna odredba), čl. 2. (tvrtka i sjedište). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom člana društva od 24. srpnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 3. koji se odnosi na predmet poslovanja-djelatnosti. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine izmijenjen je Društveni ugovor i to čl. 4. (temeljni kapital) i čl. 6. (poslovni udjeli). Potpuni tekst ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova Društva od 18. lipnja 2014. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4. i 6. (temeljni kapital i poslovni udjeli). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 14 Odlukom članova društva od 16. studenog 2015. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 3. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 16 Odlukom članova Društva od 13. kolovoza 2019. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 2. (sjedište i poslovna adresa) te čl. 4. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

#### Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine povećan temeljni kapital sa 8,00 kn za 17.992,00 kn na 18.000,00 kn.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.100,00 kn na iznos od 20.100,00 kn.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine povećan je

D004, 2022-08-23 09:54:33

Stranica: 4 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA****PRAVNI ODNOSI:****Promjene temeljnog kapitala:**

- temeljni kapital društva iz dobiti društva i to sa iznosa od 20.100,00 kuna za iznos od 166.500,00 kuna na iznos od 186.600,00 kuna.
- 13 Odlukom članova društva od 18. lipnja 2014. godine povećan je temeljni kapital iz sredstava društva sa 186.600,00 kn za 192.000,00 kn na 378.600,00 kn.

**Ostale odluke:**

- 4 Visoki trgovački sud Republike Hrvatske pod posl. br. XIV PŽ-6288/05-3 od 18. listopada 2005. godine riješio je: .  
Odbija se žalba kao neosnovana i potvrđuje rješenje  
Trgovačkog suda u Rijeci posl. br. Tt-05/26-14 od 28. rujna 2005. godine.

**FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:**

|             |      |                     |                   |
|-------------|------|---------------------|-------------------|
| Predano     | God. | Za razdoblje        | Vrsta izvještaja  |
| eu 14.04.22 | 2021 | 01.01.21 - 31.12.21 | GFI-POD izvještaj |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda              |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-95/4935-4  | 23.10.1996 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0002 Tt-97/7002-3  | 27.02.1998 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0003 Tt-01/1624-2  | 02.05.2001 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0004 Tt-05/26-16   | 08.11.2005 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0005 Tt-08/803-2   | 31.03.2008 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0006 Tt-09/11842-7 | 23.11.2009 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0007 Tt-10/1045-5  | 16.06.2010 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0008 Tt-08/803-4   | 28.09.2010 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0009 Tt-10/2680-4  | 12.11.2010 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0010 Tt-12/4557-2  | 30.07.2012 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0011 Tt-13/770-2   | 07.02.2013 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0012 Tt-13/7065-8  | 21.10.2013 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0013 Tt-14/4843-2  | 30.06.2014 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0014 Tt-15/6774-2  | 25.11.2015 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0015 Tt-17/3673-1  | 17.05.2017 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0016 Tt-19/4677-6  | 22.08.2019 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0017 Tt-20/8297-2  | 22.10.2020 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0018 Tt-22/2173-1  | 17.03.2022 | Trgovački sud u Rijeci  |
| 0019 Tt-22/5600-2  | 22.08.2022 | Trgovački sud u Rijeci  |
| eu /               | 31.03.2009 | elektronički upis       |
| eu /               | 07.04.2010 | elektronički upis       |
| eu /               | 31.03.2011 | elektronički upis       |
| eu /               | 28.03.2012 | elektronički upis       |
| eu /               | 26.03.2013 | elektronički upis       |

D004, 2022-08-23 09:54:33

Stranica: 5 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU | Tt | Datum      | Naziv suda        |
|-----|----|------------|-------------------|
| eu  | /  | 10.03.2014 | elektronički upis |
| eu  | /  | 30.03.2015 | elektronički upis |
| eu  | /  | 06.04.2016 | elektronički upis |
| eu  | /  | 02.05.2017 | elektronički upis |
| eu  | /  | 27.04.2018 | elektronički upis |
| eu  | /  | 19.04.2019 | elektronički upis |
| eu  | /  | 16.06.2020 | elektronički upis |
| eu  | /  | 28.06.2021 | elektronički upis |
| eu  | /  | 14.04.2022 | elektronički upis |

U Rijeci, 23. kolovoza 2022.



Ovlaštena osoba

# **GEO-RAD d.o.o.**

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka  
Tel 051/ 230 058, Fax 051/ 614 089  
e-mail : georad.jelenje@gmail.com

## **PROJEKT OPREME 3PO-2022-V**

Rekonstrukcija i adaptacija zgrade transfuziologije sa  
aneksom ex. Momaričke bolnice u svrhu prenamjene u  
laboratorije tehničke znanosti

## **TEHNIČKI DIO PROJEKTA**

## 1. TEHNIČKI OPIS PLANIRANOG STANJA

### 1.1. OPIS PLANIRANIH RADOVA - NAMJEŠTAJ

Planirana je rekonstrukcija i adaptacija zgrade transfuziologije sa aneksom ex. Mornaričke bolnice u svrhu prenamjene u laboratorije tehničke znanosti.. Kompleks Mornaričke bolnice je složena građevina koja se sastoji od više zgrada, a planirani zahvat obuhvaća rekonstrukciju zgrade nove transfuzije „Zgrada A“ i zgrade mrtvačnice „Zgrada B“.

U novouređene prostore useliti će laboratoriji Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Puli. Opremiti će se laboratorij za automatizaciju i robotiku, laboratorij za elektroniku i elektrotehniku, laboratorij za tehnička mjerenja, laboratorij za tehnike spajanja, laboratorij za termodinamiku i toplinsku tehniku, laboratorij za energetske sustave i obnovljive izvore energije te pripadajući uredi, sanitarije i zajedničke prostorije u vidu hodnika i garderoba.

Projekt opremanja obuhvaća izradu, nabavu, dobavu i ugradnju elemenata namještaja i opreme te izvođenje pratećih radova.

Ovim projektom predviđeno je opremanje prostora laboratorija za tehničke znanosti.

#### PRIZEMLJE ZGRADE A

1. Prostorije **laboratorija i ureda** planiraju se opremiti sljedećom opremom namještaja:

- Ured laboratorija za automatizaciju i robotiku (002): 2 stola s bočnicama 160x70 (10-3), 2 uredska stolica (20-3), visoki ormar L45 (50-8), 2 ormara (50-9), garderobni ormar 90x46x197 (50-13), otvoreni ormar (50-5), koš za smeće, vješalica, oznaka ureda/kabineta, 2 računala i pisac

- Ured laboratorija za elektroniku i elektrotehniku (003): 2 stola s bočnicama 160x70 (10-3), 2 uredska stolica (20-3), 2 ormara (50-9), garderobni ormar 90x46x197 (50-13), otvoreni ormar (50-5), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta, 2 računala i pisac

- Laboratorij za automatizaciju i robotiku/elektroniku i elektrotehniku (004): 5 laboratorijskih stolova 180x80 (50-30), 2 laboratorijska stola 120x80 (50-21), 6 laboratorijskih stolica (50-22), 5 ormara 90cm (50-9), 2 otvorena oramra 45cm (50-1), polica za teški teret 50x100 (50-28), 2 koša za smeće, 2 oznake ureda/kabineta

- Laboratorij za energetske sustave i obnovljive izvore energije/termodinamiku i toplinsku tehniku 1 (009): 2 laboratorijska stola 180x80 (50-30), laboratorijski stol 120x80 (50-21), 2 laboratorijske stolice (50-22), 2 ormara (50-9), polica za teški teret 32x100 (50-27), polica za teški teret 50x100 (50-28), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta

- Laboratorij za energetske sustave i obnovljive izvore energije/termodinamiku i toplinsku tehniku 2 (007): 2 laboratorijska stola 180x80 (50-30), 3 stola za teški teret (50-25), 3 ormara

(50-9), otvoreni ormar (50-5), polica za teški teret 32x100 (50-27), 4 police za teški teret 50x100 (50-28), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta

- Ured laboratorija za energetske sustave i obnovljive izvore energije/termodinamiku i toplinsku tehniku (008): 2 stola s bočnicama 160x70 (10-3), 2 uredska stolica (20-3), 2 visoka ormar L45 (50-8), 2 ormara (50-9), garderobni ormar 90x46x197 (50-13), otvoreni ormar (50-5), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta, 2 računala i pisač

- Laboratorij za tehnička mjerenja (020): stol za teški teret (50-27), 2 laboratorijska stola (50-30), 2 ormara (50-9), 3 police za teški teret 50x100 (50-28), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta

2. **Sanitarne prostorije** planiraju se opremiti sljedećom opremom:

- Muška garderoba (010): 4 garderobna ormara L60 (50-18)

- Ženska garderoba (012): 4 garderobna ormara L60 (50-18)

## PRIZEMLJE ZGRADE B

3. Prostorije **laboratorija i ureda** planiraju se opremiti sljedećom opremom namještaja:

- Ured laboratorija za tehnička mjerenja (021): stol s bočnicama 120x70 (10-6), stol s bočnicama 160x70 (10-3), ormar (50-9), garderobni ormar (50-13), visok ormar L45 (50-8), otvoreni ormar 90cm (50-5), otvoreni ormar 45cm (50-1), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta, računalo i pisač

- Laboratorij za tehnike spajanja (022): 2 stola za teški teret (50-27), 3 ormara (50-9), 3 police za teški teret 50x100 (50-28), koš za smeće, oznaka ureda/kabineta

## 1.2. OPIS PLANIRANIH RADOVA – LABORATORIJSKA OPREMA

### PRIZEMLJE ZGRADE A

4. Prostorije **laboratorija** planiraju se opremiti sljedećom laboratorijskom opremom:

- **Laboratorij za automatizaciju i robotiku/elektroniku i elektrotehniku:**

Mjerni instrumenti (multimetar i osciloskop)

Stabilizirani izvori napajanja 0-30V

Alat i pribor (Stol za rad s elektroničkim komponentama, lemilice i ručni pribor)

Senzori (enkoderi, senzori prisutnosti, udaljenosti)

PLC kontroler

Softverska licenca za PLC kontroler

Laboratorski mikroprocesorski sustav

CNC obradni stroj

Robotski manipulator s 6 stupnjeva slobode gibanja

Radna stanica za rad s robotskim manipulatorom

Industrijska kamera

Laboratorijski fleksibilni proizvodni sustav

Računalo

Mjerna stanica: IU-karakteristika / CV-karakteristika (Parameter

Analyzer, Curve analyzer)

Detektor + izvor EM zračenja

## **- Laboratorij za energetske sustave i obnovljive izvore energije/termodinamiku i toplinsku tehniku:**

Stanica za termodinamička ispitivanja sa pratećom opremom

Stanica za ispitivanje prijelaza topline sa pratećom opremom

Termovizijska kamera visoke rezolucije

Diferencijalni kalorimetar i termogravimetar DSC/TGA

Set prijenosne opreme za mjerenje termodinamičkih veličina

Sustav za akviziciju podataka

Stolna računalo - radna stanica

Zračni tunel zatvorenog tipa

Stanica za hidraulička ispitivanja sa pratećom opremom

Sustav za kvantitativnu vizualizaciju strujanja fluida

Sustav za akviziciju podataka

Set prijenosne opreme za mjerenje protoka i tlaka

Računalni klaster za računalne simulacije visokih performansi

## **- Laboratorij za tehnička mjerenja:**

Granitna ploča, 630×400×80 mm

mikrometri, pomična mjerila, kutomjeri, dubinomjeri

Etaloni - čelični, Grade 1, set 32 kom

Ispitna letva za pomična mjerila i visinomjere

Kutnik 100×70 mm

Kontrolnik za navoje, set, 7 kom

Kutomjer - digitalni, 0-360°, 200 mm

Listić za provjeru zračnosti - produženi 0,05 - 1,00 mm, 300

Mjerni sat - precizni, 0-1 mm, 0,001 mm

Stalak za mikrometar 6300

Subitor za rupe, 160 - 250 mm

Vaga za niveliranje - digitalna

Magnetni stalak (6208) - univerzalni, 80 kg

- uređaji za kontrolu navoja (metrički, obli navoj i Whithworthov navoj);

- uređaj za kontrolu sile i momenta sile;

- uređaj za kontrolu hrapavosti;

- uređaj za kontrolu tvrdoće;

- uređaj za mjerenje temperature, ubodni termometar, termopar, lasersko mjerenje temperature.

Mobilni tahometar i stroboskop DT-2259

VT-8204 Mjerač vibracije

Mjerač tvrdoće HT-3000

- uređaj za kontrolu razine zvučnog tlaka ( buke).

- higrometar za ispitivanje vlažnosti zraka

- luxmetar za ispitivanje rasvjete.

- Uređaj za bezrazorno ispitivanje ultrazvukom USM 35X

- Mjerač debljine ultrazvukom DM5DL

-Dozimetar za ispitivanje radioaktivnosti

- Anemometar za ispitivanje brzine vjetra i manometar za ispitivanje tlaka

- Mjerač protoka tekućina;

## PRIZEMLJE ZGRADE B

5. Prostorije **laboratorija i ureda** planiraju se opremiti sljedećom opremom namještaja:

### - Laboratorij za tehnike spajanja:

Softverski alati i programi (LabVIEW, programi za deformiranje, programi za zavarivanje)

Uređaj za zavarivanje Varstroj VARTIG 221 AC/DC

Uređaj za zavarivanje Kemppi MinarcMIG EVO 200

Maska za zavarivanje

Aparat za točkasto zavarivanje

- Uređaj za bezrazorno ispitivanje TWA 230 A

- Uređaj za bezrazorno ispitivanje ultrazvukom USM 35X

- Uređaj za radiografsko snimanje (Röntgen uređaj)

Mjerilo za mjerenje zavora

- Mikroskop

Hidraulična preša 30 t

Ručna preša

# **GEO-RAD d.o.o.**

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka  
Tel 051/ 230 058, Fax 051/ 614 089  
e-mail : georad.jelenje@gmail.com

## **PROJEKT OPREME 3PO-2022-V**

Rekonstrukcija i adaptacija zgrade transfuziologije sa  
aneksom ex. Momaričke bolnice u svrhu prenamjene u  
laboratorije tehničke znanosti

Škare ručne za lim HS-12

Stroj 3 u 1 - apkant preša, škare i valjci za lim 3-IN-1/305

Bušilica - Glodalica ZX 7045 C

Brusilica MD3225G

Viličar - visokopodizni KMT 1016

Mobilni podizni stol SP 800

## **2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

Gradilište se mora organizirati prema Zakonu o gradnji pa voditelji radova na istom moraju imati rješenja o postavljanju i ostalu propisanu dokumentaciju.

Obaveza je izvoditelja da se pridržava svih propisanih HTZ mjera i protupožarne zaštite i o tome stalno upoznava i upozorava zaposlene radnike, te poduzima sve preventivne mjere, osigurava zaštitna sredstva, a zaposleno osoblje upućuje u rukovanje tim sredstvima. Svi radnici koji rade na gradilištu ili dolaze na njega, obvezni su pridržavati se reda i zaštitnih mjera koje je posebno propisao investitor. Radnicima izvoditelja i njegovih kooperanata nije dozvoljeno kretanje u onim prostorijama i prostorima gdje se radovi ne izvode ili su zauzeti po investitoru,

Nadalje, izvoditelj mora omogućiti nesmetan saobraćaj i prilaz objektu. Isto tako mora omogućiti neometan rad i drugim izvoditeljima na tom objektu, te da stavlja potrebnu skelu na upotrebu izvoditeljima obrtničkih radova.

Izvoditelj je dužan prije početka rada zajedno s nadzornim inženjerom pregledati površine predviđene za smještaj materijala. Čuvanje uskladištenog materijala vrši izvoditelj građevinskih radova.

Radove, koje nadzorni inženjer ili projektant odbija radi neispravne izvedbe ili izvedbe protivne uvjetima i propisima, neće se preuzeti ni priznati.

Izvoditelj se mora stalno brinuti za čišćenje i održavanje reda na objektu i okolišu.

Površine oko objekta koje je izvoditelj koristio za potrebe gradilišta, moraju se prije primopredaje objekta investitoru dovesti u prethodno stanje tj. očistiti od otpadaka, preostalog materijala, pomoćnih objekata, ambalaže i sl. Sve ovo ulazi u faktor kod formiranja cijena.

### **ZEMLJANI RADOVI**

Prije početka radova potrebno je da investitor zajedno sa nadzornim inženjerom pregleda zemljište u svrhu utvrđivanja nosivosti, stabilnosti i kategorije zemljišta.

Prilikom preuzimanja radova za izvedbu, izvoditelj preuzima od nadzornog inženjera obilježene geodetske oznake potrebne za iskočenje građevine tj. prenošenje podataka s projekta na teren i obrnuto. Osiguranje osi građevine, postavljanje profila, kontrola za vrijeme gradnje, održavanje i obnavljanje oznaka iskolčenja, do predaje radova investitoru, dužan je izvoditelj obnavljati i održavati o svom trošku.

Način razupiranja predlaže izvoditelj, a odobrava ga nadzorni inženjer. Za vrijeme iskopa treba osigurati iskopani rov.

Dio materijala se koristi za zatrpavanje, a višak odvozi na projektom određeno mjesto.

Materijal koji se dobije prilikom izvođenja zemljanih radova je vlasništvo investitora. Iskopani materijali se razvrstavaju prema kategorijama iskopa. Dio se iskopanog materijala nakon dovršenja temelja upotrebljava za zatrpavanje preostalog dijela građevne jame, ako je potrebno. Zatrpavanje treba izvesti prema zahtjevima iz projekta.

Ako nije drugačije zahtijevano, zatrpavanje se obavi/a nasipavanjem materijala u slojevima debljine 20 cm, strojnim nabijanjem.

Višak materijala, ako se ne iskoristi za zatrpavanje, treba odvesti u deponij van gradilišta. Lokaciju deponije određuje nadležna gradska služba. U slučaju da se zemljani materijal prevozi asfaltnim ili betonskim putem treba očistiti kotače tih vozila prije izlaska na ove površine.

## BETONSKI RADOVI

Ovim programom dani su kriteriji i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe betonskih i arm. bet. radova, te prethodna kontrola ispitivanja svježeg i očvrslog betona, u svemu prema pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i arm.bet. Sl.l.br. 1 1/87.

Beton se mora proizvoditi samo od prethodno ispitanih materijala na betonari. U betonaru moraju dolaziti u pravilu samo materijali koji odgovaraju kriterijima kvalitete određenim ovim tehničkim uvjetima. Ako taj uvjet nije ispunjen izvođač mora deponirati i manipulaciju u betonari organizirati tako, da sa sigurnošću može isključiti iz korištenja eventualno prispjele materijale koji ne odgovaraju postavljenim tehničkim uvjetima.

Kapacitet proizvodnje, transporta i ugradbe betona moraju biti usklađeni. Za slučaj kvara bilo kojeg elementa u tehnološkom procesu, treba predvidjeti odgovarajuću rezervu ili zamjenu, koja će osigurati nastavak tehnološkog procesa bez štetnih posljedica po kvalitetu izvođenja. Ne smije doći do nepredviđenih prekida u izvedbi armirano-betonskih radova.

Kontrolu ispitivanja koju organizira i sprovodi izvoditelj u laboratoriju betonare i gradilišta, obuhvaćaju prije svega ispitivanje osnovnih materijala, koje se obavlja brzim metodama, prije upotrebe materijala, te svakodnevna ispitivanja svježeg betona.

Rad laboratorija izvoditelja na ispitivanju osnovnih materijala, svježeg, stvrdnjavajućeg i očvrslog betona kontrolira nadzorni inženjer investitora. Uzorke u svrhu atestiranja, mora uzimati ovlaštena organizacija ili izvoditelj u prisustvu nadzornog inženjera.

O uzimanju uzoraka mora se odmah sastaviti zapisnik s potpunim podacima. Izvoditelj je dužan za tehnički pregled pribaviti ateste i druge dokaze o kvaliteti materijala koji se ugrađuju.

Sve ove dokaze i ateste izvoditelj je dužan pribaviti sukcesivno, kako se materijali deponiraju na gradilištu i ugrađuju.

Isto tako izvođač je dužan pribaviti izvještaj o kvaliteti kompletnog objekta ili konstrukcije.

### CEMENT

Cement u pogledu kvalitete mora odgovarati standardima:

HRN.B C1.011 Cement. Portland cement sa dodacima. Metalurški cementi. Pucolanski cementi. Definicije, klasifikacije i tehnički uvjeti.

HRN B C1,014- Cementi niske toplotne hidratacije. Definicija, klasifikacija, tehnički uvjeti i primjena

HRN B C1.014 - Cementi sulfatootporni cementi. Portland cement. Metalurški cement. Definicija, klasifikacija i uvjeti kvalitete.

### AGREGATI

Kameni agregat u pogledu kvalitete mora odgovarati standardima:

HRN.B.B2.010 - Separirani agregat (granulat) za beton. Tehnički uvjeti

HRN.B.B3.1000 - Kameni agregat. Frakcioni kam. agregat za beton i asfalt. Osnovni uvjeti kvaliteta.

Za spravljanje betona mogu se upotrebljavati kopani ili drobljeni agregati koji u svemu odgovaraju dodatnim kriterijima propisanim ovim tehničkim uvjetima. Svaka frakcija agregata mora se deponirati

odvojeno tako da se izbjegne bilo kakvo njihovo miješanje. U slučaju da se upotrebljavaju dvije ili više istoimenih frakcija obzirom na granulaciju ili raznih izvora, ne smije se dozvoliti njihovo nekontrolirano i nesistemska miješanje. Svaku pošiljku prije istovara treba vizualno ocijeniti.

Za vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija agregata smiju se uskladištiti samo one vrste agregata koje su odobrene prema recepturi za beton.

Pojedine frakcije ne smiju odstupati u pogledu granulometrijskih sastava od onih koje su usvojene kod recepture betona. Promjer maksimalnog zrna treba odrediti u ovisnosti od veličine presjeka i njegove armiranosti.

## VODA

Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN U.M1.058. Ukoliko se za spravljanje betona ne koristi pitka voda, uzorak vode mora se slati na ispitivanje mjesec dana prije početka betoniranja i zatim svaki mjesec dana po jedan uzorak za svo vrijeme betoniranja.

## DODACI BETONU

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci betonu koji zadovoljavaju uvjete kvalitete prema HRN U.M1.035. Prije spravljanja betona sa upotrebom dodataka mora se provjeriti da li dodatak betonu odgovara projektiranoj namjeni, a prema HRN.U.M1.037.

Za upotrebu bilo kojeg dodatka betonu mora se pribaviti mišljenje odgovornog projektanta konstrukcije.

## BETON

Beton mora odgovarati:

HRN U M1.005 - Beton, izrada i njega betonskih tijela za ispitivanje čvrstoće

HRN U M1.020 - Beton. Određivanje čvrstoće bet. tijela pri pritisku izrađenih od svježeg betona.

Za izradu betonskih konstrukcija i elemenata od betona i armiranog betona

Mora se primjenjivati tehnologija plastičnog, gustog, kompaktnog, homogenog i tehnički vodonepropusnog betona prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton. (sl.l. 11/87)

Sastav svježeg betona mora imati osobine propisane pravilnikom koji osiguravaju dobru ugradljivost betona pri uvjetima rada.

## ARMATURA

Izvoditelj treba nabaviti čelike za izradu armature kod onih proizvođača čiji su proizvodi atestirani od ovlaštene stručne organizacije i koji posjeduju ateste ne starije od šest mjeseci.

Nadzorni organ treba provjeriti da li isporučeni čelici za armiranje imaju propisane oznake (proizvođača, vrste i kvalitetu čelika, dimenzije, oznaku šarže i sl.) i da su isporučeni sa propisanim certifikatima o kakvoći za isporučenu količinu čelika za armiranje.

Nadzorni organ treba upisom i potpisom u građevinski dnevnik to evidentirati i dozvoliti ugradnju čelika u armirano betonske konstrukcije. Za čelike koji se savijaju i pripremaju za ugradnju u

centralnim savijačnicama, nadzorni organ treba ustanoviti da li čelici koji će se upotrijebiti za savijanje imaju također propisane oznake i certifikate uz isporuku.

## Izvođenje radova

Nakon montaže oplata izvoditelj treba pregledati i izmjeriti oplatu te pozvati nadzornog inženjera koji treba upisom i potpisom u građevinski dnevnik dozvoliti, odnosno ako oplata iz bilo kojeg razloga ne zadovoljava uvjete, zabraniti daljnji rad na tom dijelu objekta.

Zabranjuje se vezivanje stijenki oplata žicom koja ostaje ugrađena u beton, već se zahtjeva da stjenke budu povezane kroz zaštitnu cijev od plastičnog materijala.

U oplatu prihvaćenu od strane nadzornog organa, montira se čelik za armirani beton. Nakon montaže čelika za armirani beton izvoditelj mora pregledati armaturu, te ustanoviti da li je armatura postavljena i savijena prema nacrtima, te da li je očišćena od prljavštine, masnoće, ljuski, korozije i drugog, da li je čvrsto vezana, te da ispod armature ne nalaze nikakvi otpaci. Pregled treba evidentirati u građevinski dnevnik, a nadzorni organ svojim potpisom u građevinskom dnevniku dozvoliti ugradnju betona, odnosno obustaviti ugradnju ako nije udovoljeno navedenim uvjetima.

Ako se ustanovi da je u nekom dijelu konstrukcije došlo do segregacije betona, ili se iz bilo kojeg razloga posumnja u kvalitetu betona, izvoditelj je dužan o svom trošku ispitati kakvoću betona na sumnjivom mjestu.

Ispitivanje betona provodi ovlašteno poduzeće.

Ukoliko se ustanovi da je beton podbacio kvalitetom u odnosu na onu traženu tehničkom dokumentacijom, izvođač je dužan napraviti projekt sanacije po ovlaštenoj stručnoj organizaciji i pružiti dokaze o uspješno provedenoj sanaciji.

Projekt sanacije i dokazi moraju se podnijeti projektantu na uvid.

## IZOLATERSKI RADOVI

Ovim uvjetima propisuje se način izvođenja i osobine materijala za izvedbu hidroizolacije podova, zidova i krovova.

Radove treba izvoditi u skladu sa Pravilnikom o tehničkim mjerama i uvjetima za ugljikovodične hidroizolacije krovova i terasa, pravilnikom o tehničkim mjerama i uvjetima za nagibe krovnih ravnina, pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu kao i svim drugim važećim propisima i standardima.

Hidroizolacije podova, zidova i krovova smiju se izvoditi samo na površinama koje u potpunosti udovoljavaju svim traženim uvjetima. Podloga za hidroizolaciju mora biti suha i čvrsta, ravna i bez šupljina, na površini bez udubljenja ili ispupčenja, potpuno horizontalna, ili u zadanom nagibu prema odvodima vode, koji nagib ne može biti manji od 0,5%, te mora biti otporna prema djelovanju temperature i temperature promjena.

Ako se podloga izrađuje od armiranog ili nearmiranog betona, cementne žbuke ili drugog materijala kome je cement osnovno vezivo, podlozi se mora osigurati čvrstoća i kvaliteta koji se zahtijevaju po standardima za te materijale.

Ako se podloga izrađuje od drugih materijala kojim po svojoj prirodi mogu biti toplotna izolacija, čvrstoća podloge na pritisak ne smije biti manja od 0,2N/mm<sup>2</sup> niti njena stišljivost veća od 5%.

Stanje i kvaliteta podloge treba utvrditi prije početka radova na izvođenju hidroizolacije. O tome se sastavlja zapisnik koga potpisuje izvoditelj i nadzorni inženjer.

Materijali za izradu hidroizolacija

Smiju se upotrebljavati materijali koji odgovaraju standardima, a materijale za koje ne postoje standardi samo onda ako je atestom utvrđeno da se takvi materijali mogu upotrebljavati za hidroizolaciju. Za izradu izolacije predviđaju se najviše materijali dije osobine određuje standard HRN U.M3.242.- Hidroizolacijski materijali na osnovi bitumenskih emulzija za hladni postupak HRN U.M3.244.- Hidroizolacioni materijal za topli postupak

## IZRADA

Gotova hidroizolacija mora biti tako izvedena da trajno spriječi prodiranje vode kroz hidroizolaciju i da se zbog utjecaja temperaturnih promjena i konstruktivnih pomicanja ne smanji sposobnost zadržavanja prodora vode i vlage na mjestima na kojima se hidroizolacija završava, spaja sa drugim elementima ili prekida. Zato kod svih hidroizolacija treba izvesti solidnu podlogu.

Troškovnikom treba odrediti vrstu, broj ili debljinu ljepenke ili trake, kao i vrstu podloge na koju se polaže. Ukoliko nije označena vrsta trake, treba uzeti bitumensku ljepenuku.

## Zaštita hidroizolacije

Svaka hidroizolacija mora neposredno nakon izvedbe biti zaštićena od sunčanih zraka. Hidroizolacija zidova i podova mora biti zaštićena od mogućnosti fizičkog oštećenja.

Zaštita okomite hidroizolacije zidova izvodi se betonom, opekom ili cementnom žbukom.

Zaštita horizontalne izolacije zidova i podova radi se od betona, cementne žbuke, teraco ploča i sličnih ploča kao i drugih materijala, koji se postavljaju preko sloja finog pijeska ili preko pijeska i cementne žbuke.

Kod izvođenja radova hidroizolacije trebaju biti ispunjeni uvjeti Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu koji se odnosi na hidroizolacije.

Posebnu pažnju kod izvođenja ovih radova treba posvetiti prostoriji u kojoj je smješten spremnik za gorivo

Na podu i zidovima te prostorije treba izvesti vodonepropusnu cementnu glazuru zaglađenu do crnog sjaja.

Volumen tako izoliranog prostora mora biti 10% veći od volumena spremnika.

## POKRIVAČKI RADOVI

Izvoditelj pokrivačkih radova mora upotrijebiti materijal koji po kvaliteti i dimenzijama odgovara propisima. Na površinama koje čine cjelinu, mora pokrov i obloženje biti iste kvalitete i bez većih razlika u boji. Ako investitor nabavlja materijal, izvoditelj jamči samo za stručnu izvedbu, ali je dužan upozoriti investitora na eventualne mane materijala, koje se mogu opaziti.

Ako se pokrivanje ili oblaganje mora vršiti na neuobičajenom nagibu ili u velikoj visini, što zahtjeva otežan rad i težu dopremu materijala, investitor će u troškovniku posebno navesti nagib ili visine na kojoj se pokrov ili obloženje nalazi.

Izvoditelj kome su povjereni pokrivački radovi, obavezan je pravovremeno dati sve podatke za

izvedbu donje konstrukcije na kojoj leži pokrov ili obloženje. On treba prije početka radova pregledati donju konstrukciju i upozoriti, a po potrebi i pismeno obavijestiti investitora, o svim greškama koje bi mogle utjecati na njegove radove u pogledu kvalitete izvedbe, te da ujedno predloži način ispravka. Nadalje, kod izvođenja ovih radova treba se pridržavati projekta, odnosno statičkog računa, a koji moraju biti u skladu i sa Privremenim tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima, Pravilnikom o tehničkim mjerama i uvjetima za zvučnu zaštitu zgrada, Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za toplotnu energiju u zgradama i drugim propisima i standardima. Izuzetno elementi za zidove mogu se izrađivati i od drugog materijala za kojeg nisu usvojeni standardi, ako je teoretski i eksperimentalno dokazano da se izvođenjem zidova od takvog materijala osigurava nosivost zidova u stupnju koji je propisan, a što treba potvrditi atestom koga izdaje stručna radna organizacija registrirana za poslove u koje spada ispitivanje takvog materijala za zidove zgrade.

Sa pokrivanjem ili oblaganjem može se početi kada je podloga gotova i sposobna primiti pokrov i kada su gotovi potrebni limarski i ostali radovi.

Spojevi pokrova ili obloge od različitih materijala kao i priključke na druge konstrukcije treba izvesti stručno i pažljivo .

Sljeme i grebeni moraju biti izvedeni ravno i bez valova.

Dovršeni krovni pokrov treba osiguravati zgradu od kiše i snijega.

Izvoditelj je dužan u cilju zaštite i sigurnosti pri radu, pridržavati se propisa o higijensko-tehničkoj zaštiti, postojećih propisa i pravila za dotično gradilište. Za vrijeme izvedbe izvoditelj je dužan poduzeti sve potrebne mjere za zaštitu od oštećenja drugih radova. Troškovi koji bi mogli nastati otklanjanjem oštećenja na vlastitim i tuđim radovima prouzročenim nepažnjom izvoditelja pokrivačkih radova padaju na njegov teret.

## Materijal

Materijal za pokrivačke radove mora odgovarati standardima i propisima. Izvoditelj je dužan o svom trošku a na zahtjev investitora, dobiti uzorke materijala i navesti izvore gdje je materijal proizveden ili odakle je materijal nabavljen.

## LIMARSKI RADOVI

Ovim uvjetima utvrđuju se kvaliteta materijala za limarske radove i izvedba limarskih radova

Pod limarskim radovima smatraju se pokrivanje limom ravnih krovova, vijenaca, prozorskih klupčica i slično, zatim opšivanje uvala

pored zidova, opšivanje uvala pored zidova, opšivanje streha krova, te viseći i ležeći žljebovi, odvodne cijevi, rukavci, skupljači vode, ventilacione cijevi, snjegobrani, zidne ventilacije i sl.

## Materijal

Materijal za limarske radove mora biti kvalitetan i dimenzijama odgovarati postojećim propisima. Ako to investitor traži, izvođač je dužan o svom trošku nabaviti uzorke materijala koje predviđa za ugradnju i deklarirati odakle je taj materijal nabavljen.

Na površinama koje čine cjelinu, treba upotrebljavati isti materijal i da se ne razlikuje u boji. Ako

investitor nabavlja materijal, izvoditelj jamči samo za stručnost izvedbe, ali je dužan upozoriti na eventualne nedostatke materijala.

## Limeni viseći i ležeći žljebovi

- djelomična priprema žljeba i kuka u radionici prema potrebnim dimenzijama
- montiranje kuka i žljeba, spojeve žljeba nitati i lemiti, kod dužine preko 15 m izraditi dilatacije
- učvršćenje žljeba za kuke limenim trakama, veza žljeba s opšavom strehe jednostrukim prijevojem, pad za vodu 0,5-1%
- rukavci za vezu s odvodnim cijevima nitati i lemiti za žljeb sa koljenom dužine 1,0 m (za privremeno odvođenje vode što dalje od zgrade)

## Limene cijevi za odvod krovne vode i ventilacije

- izrada cijevi i krivljenje držača-karika u radionici, dubljenje zida i ugrađivanje držača, odnosno pričvršćivanje zavarivanjem držača cijevi, na svakih 2,0 m, te namještanje i montaža cijevi koja treba biti odmaknuta od žbuke ili slične obloge najmanje 2,0 cm
- spojeve pojedinih cijevi lemiti
- od spoja na kanalizaciju vodu odvoditi privremenim koljenom (najmanje 1,0 m) gdje nije predviđena kanalizacija, izvesti koljeno dužine 25 cm radi usmjeravanja oticanja vode od objekta

## Limeni krovni rukavci

- opis radova isti kao kod limene cijevi za odvod krovne vode i ventilacije osim što spojevi moraju biti previjeni i lemljeni ili nitani i lemljeni.
- Ostalo

Ako se radovi izvode na neuobičajenim visinama i nagibima, potrebno je još poduzimati dodatne mjere sigurnosti pri radu. U jediničnu cijenu ulazi sav rad, materijal, transport, kao i čišćenje po završetku rada. Ako investitor postavlja druge uvjete u pogledu materijala, rada ili jamstva, nego što je navedeno u ovim uvjetima, obavezan je to opisati u troškovniku i pružiti sve potrebne podatke o materijalu i izvedbi.

Posebnu pažnju treba posvetiti kod izvedbe limarskih radova na kotlovnici ili u blizini kotlovnice, na način da se spriječi bilo kakvo iskrenje ili pojavu statičkog elektriciteta odgovarajućim uzemljenjem.

## BRAVARSKI RADOVI

Izvoditelj bravarskih radova treba prije izrade bravarije izvršiti točnu izmjeru otvora, te provjeriti da li su građevinski radovi izvedeni prema projektu.

Izmjeru svih otvora u koje se ugrađuje bravarija treba u preglednom obliku dostaviti nadzornom inženjeru na uvid.

Kod odstupanja u veličinama, koje odlučuju pri izvedbi bravarije, nadzorni inženjer treba s obzirom na razne faktore koji

utječu, donijeti odluku da li će se i u kojem slučaju vršiti izrada bravarije izmijenjene veličine, odnosno vršiti adaptacija otvora (smanjenje, proširenje).

Treba imati u vidu ove faktore:

arhitektonski oblik  
urbanistički oblik  
modularne mjere

## *Prozori, vanjska vrata i stijene*

Izradu vanjske bravarije može preuzeti ona organizacija koja svoju vanjsku bravariju daje atestirati po ovlaštenoj organizaciji u pogledu propustljivosti zraka, vode i buke. Izvoditelj treba nadzornom inženjeru staviti na uvid ateste od ovlaštene organizacije koja je izvršila ispitivanje proizvoda kod proizvođača iz kojih se može ustanoviti da se vanjska bravarija bez obzira na dimenzije projekta može izraditi tako da udovoljava kategorijama koje su propisane specifikacijom (uvjeti propustljivosti vode i zraka).

Nadzorni inženjer, kada se uvjeri da proizvođač vanjske bravarije može zadovoljiti uvjete propustljivosti vode i zraka, prema kategorijama u specifikacijama radova, treba upisom i potpisom u građevinskom dnevniku odobriti izradu bravarije.

Prije ugradnje vanjske bravarije izvoditelj treba uskladiti bravariju tako da se spriječi oštećenje te da je vidljiva oznaka ( trajni žig, naljepnica ili sl.) iz kojih se može ustanoviti identifikacija gotovog proizvoda prema propisu.

Kada je uskladištenje izvršeno treba pozvati nadzornog organa koji mora izvršiti kontrolu, s time da mu se za svaku isporučenu i uskladištenu isporuku vanjske bravarije stavi na uvid atest ovlaštene organizacije o ispitivanju propustljivosti, koji ne smije biti stariji od 12 mjeseci.

Za bravariju koja je izrađena od aluminijskih legura treba staviti još na uvid atest osnovnog materijala, u kojem trebaju biti navedeni rezultati ispitivanja propisanih osobina. Za aluminijske legure kojima se površine obrađene anodnom oksidacijom te atest o ispitivanju propisanih osobina oksidnog sloja, a prema specifikaciji radova.

Vrata, ventilacioni otvori, poklopac okna za pretakanje i sl. moraju udovoljavati svim uvjetima propisa o zaštiti od požara (vatrootpomost) i izvedeni tako da se u korištenju onemoguću bilo kakvo iskrenje ili pojavu statičkog elektriciteta pravilnim uzemljenjem.

## KERAMIČARSKI RADOVI

Kod izvođenja svih vrsta keramičarski radova treba se u svemu pridržavati Tehničkih uvjeta za izvođenje keramičarskih radova propisanih standardom HRN U.F2.011/1977.

Keramičarski radovi moraju biti u skladu sa statičkim i građevinsko - fizikalnim - kemijskim karakteristikama objekta, što proizlazi iz tekstualnog dijela projektne dokumentacije.

Isto tako veličine spojnica i dilatacionih razdjelnica moraju odgovarati maksimalnim povremenim deformacijama konstrukcije, kao što i materijali moraju

zadovoljavati zahtjevima obzirom na difuzni tok vodene pare u sendviču, gdje se oblaganje nalazi na kraju toka, bilo na fasadi ili u prostorijama s nižom temperaturom od susjednih prostorija.

## Materijali

Keramičke pločice koje se dopremaju za ugradnju u objekt moraju biti neupotrebljavane, neoštećene, odgovarajuće klase i odgovarati po kvaliteti uvjetima HRN B.D1.300.

Pločice za oblaganje podova moraju zadovoljavati uvjetima HRN-a i to:

-nepocakljene podne pločice - HRN B.D1.322,HRN B.D1.335

-pocakljene podne pločice - HRN B.D1.305,HRN B.D1.306,HRN B.D1.450,HRN B.D8.052.

Pločice za oblaganje zidova mogu biti jednoboje ili dekorirane, te sjajne cakline ili bez sjaja. One moraju zadovoljavati uvjetima HRN B.D1335,HRN B.D1.334,HRN B.D8.322 i HRN B.D8.050.

## Vezni materijali

Po načinu ugradnje keramičarske pločice mogu biti ugrađene cementnim mortom, lijepljene ili polagane u specijalne kitove. Cementni se mort radi od mješavine cementa, pijeska i vode, a po potrebi se dodaje neko sredstvo za ubrzanje ili plastificiranje. Volumenski odnos cementa i pijeska ovisan je o namjeni i to:

za interijere odnos cementa i pijeska 1:3 a cement mora odgovarati odredbama HRN B.CI.010. do 015. Brtveni materijali služe za zatvaranje spojnica između keramičkih pločica, te za zatvaranje dilatacionih razdjelnica između

ograničenih veličina popločavanja i spojeva popločavanja s podom ili stropom. Mogu se upotrebljavati samo prema uputama proizvođača. Ukoliko se pločice ugrađuju lijepljenjem moraju se upotrebljavati ljepila samo atestiranih proizvođača. Kod lijepljenja pločica na gips ploče upotrijebiti odgovarajuće ljepilo uz prethodnu impregnaciju gipsa po uputi proizvođača gips ploča.

## Pomoćna sredstva

Pomoćna sredstva čine materijali koji uz keramičke pločice, ljepila i materijala za brtvljenje ostaju trajno ugrađeni u obloženoj površini. To su sredstva za određivanje širine spojnice između keramičkih pločica ( PVC križići)

## SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI

Soboslikarski i ličilački radovi moraju biti izvedeni savjesno i prvoklasno. Oni se u pravilu izvode nakon odstranjivanja nečistoća i otpadaka od građenja i svega što bi moglo smetati urednom obavljanju ovih radova.

Izvoditelj je dužan prije početka radova pregledati sve površine i predmete koji će biti bojani i na sve greške koje uoči treba ukazati investitoru odnosno njegovom nadzornom inženjeru kako bi se izbjeglo ispravljanje već gotovih radova.

Po pravilu za sve soboslikarski radove podloge moraju biti čvrste i čiste od prljavštine. Kao nedostaci podloge smatraju se :

mekani i slabi mort  
mort koji sadrži aktivne soli  
nedovoljno suha podloga

podloga koja je uprljana smolom, plastičnom masom, cementnim mortom, masnoćom i drugim prljavštinama koje se teško odstranjuje.

Podloga za ličilačke radove mora biti potpuno čista i suha, bez prljavština kao što je npr. mort, rđa, mast, bitumen i sl.

## Materijali

Kod soboslikarskih radova upotrebljavaju se materijali za neutralizaciju podloge, materijali za kitanje i razne boje. Kod ličilačkih radova upotrebljavaju se materijali za osnovne premaze, materijali za kitanje, materijali za ličenje i materijali za lakiranje.

Materijali za neutralizaciju, impregnaciju i izoliranje podloge kod soboslikarskih radova:

- fluati-vodeni rastvori soli
- aluminijski fluat- za neutralizaciju nove žbuke
- cinkov fluat- za uklanjanje i sprječavanje plijesni
- olovni fluat- za sprječavanje prodora soli
- stipsa (alaun) - vodeni rastvor za impregnaciju gipsanih i vapnenih podloga
- kalijev sapun mora odgovarati HRN H.K2.015.

Materijali za kitanje i gletanje površina kod soboslikarskih radova:

- gips koji mora odgovarati HRN B.C1.030
- kređa - taložena ili mljevena, mora biti bez štetnih primjesa
- veziva za pripremu običnih kitova, kao što su vapno, kazein, firnis i drugo moraju odgovarati opisu u stavkama.

Boje za soboslikarske radove:

Disperzivne boje sastavljene od pigmenta, punila, veziva i ovde.

Materijal za osnovne premaze na čeliku i željezu, kao zaštita od korozije:

- olovni minij mora odgovarati uvjetima HRN H.C1.023
- cinkov kromat – mora odgovarati uvjetima HRN H.C1.034
- željezni oksid – mora biti pomiješan sa odgovarajućim vezivom tvorničke proizvodnje

Materijal za kitanje ličilačkih radova:

- uljeni kit standardne tvorničke proizvodnje
- emulzioni kit sa sadržajem vode za kitanje pri temperaturi do + 50°C.

## KAMENOREZAČKI RADOVI

Prije radova na opločenju kamenom izvoditelj je dužan provjeriti ispravnost podloga, otvora, i drugih profila u odnosu na projektantske mjere, te eventualnim razlikama u mjerama kao i o lošoj kvaliteti obavijestiti nadzorni organ, kako bi izvođač građevinskih radova na zahtjev nadzornog organa otklonio nedostatke prije početka kamenorezačkih radova.

Ploče od prirodnog kamena za opločenje podova i zidova moraju odgovarati standardima HRN B.B3.200. Mort koji služi za polaganje podnih i zidnih ploča mora odgovarati uvjetima kvalitete HRN U.M2.010. Ukoliko izvoditelj želi upotrijebiti građevinska ljepila, dužan je pribaviti odgovarajuće ateste od strane stručnih radnih organizacija za njihovu podobnost i kvalitetu.

### 3. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I NORMI

Pri izradi projekta opremanja primjenjeni su sljedeći zakoni, pravilnici, tehnički propisi i standardi i normativi:

- Generalni urbanistički plan Grada Pule (Službene novine Grada Pule 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14 – p.t., 10/14, 13/14, 19/14 – p.t., 7/15, 9/15 – p.t., 2/17, 5/17, 9/17 – p.t., 20/18, 2/19 – p.t., 8/19, 11/19, 8/20, 3/21, 4/21, 6/21 – p.t.)
- Prostorni plan uređenja Grada Pule (Službene novine Grada Pule 12/06, 12/12, 5/14, 8/14 – p.t., 7/15, 10/15 – p.t., 5/16, 8/16 – p.t., 2/17, 5/17, 8/17 – p.t., 20/18, 1/19 – p.t., 11/19, 13/19 – p.t.)
- 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 građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za izračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 154/04)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 – ispravak)

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

**PROJEKTANT:**

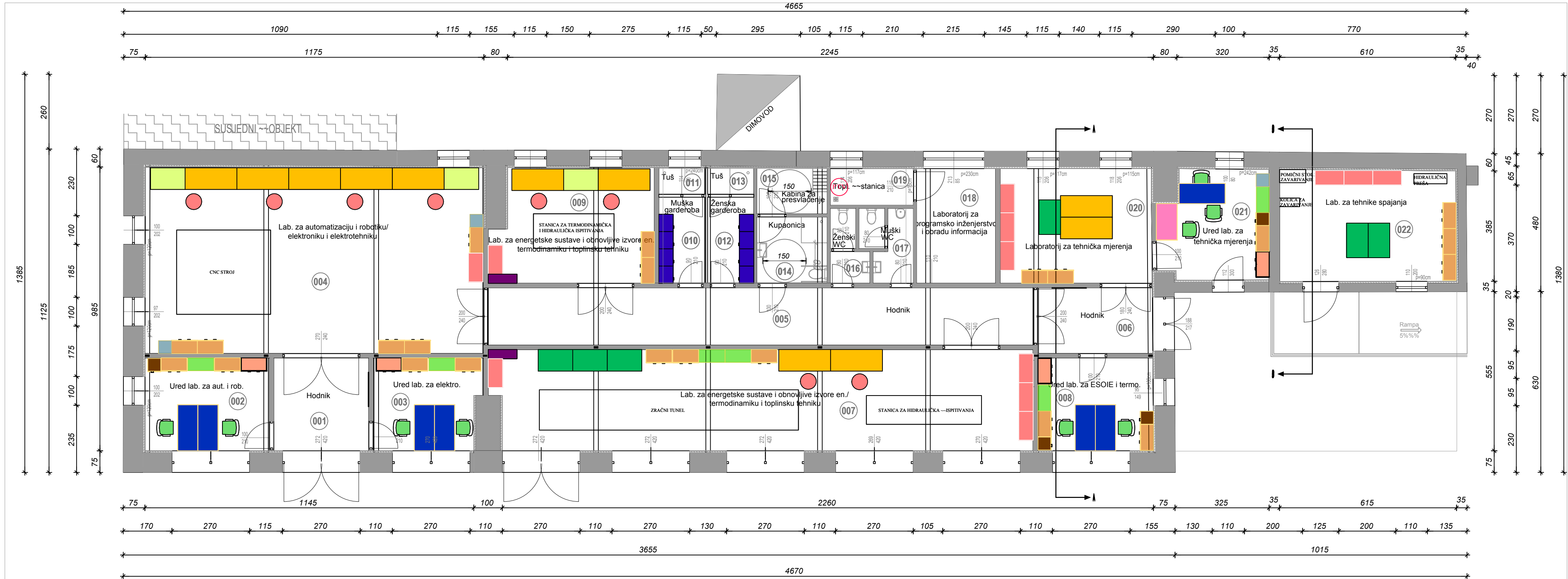
Predrag Bosnić, dipl.ing.arh

Ovlašteni arhitekt

Broj ovlaštenja: A 1684

## **4. GRAFIČKI PRIKAZI**

LIST 1            TLOCRT PRIZEMLJA



## GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, Rijeka  
OIB : 81881137964

PROJEKT: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE  
TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX.  
MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU  
PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE  
ZNANOSTI

LOKACIJA: k.č. 6207/1,  
k.o. Pula

INVESTITOR: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Zagrebačka 30, Pula  
OIB: 61738073226

PROJEKTANT: Predrag Bosnić, dipl.ing.aedif.

SADRŽAJ —NACRTA:

TLOCRT PRIZEMLJA

RAZINA —PROJEKTA:  
PROJEKT OPREME

|                           |                   |                            |             |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|-------------|
| DATUM:<br>listopad, 2022. | MJERILO:<br>1:100 | BR.PROJEKTA:<br>3PO-2022-V | LIST:<br>1. |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|-------------|