

## KNJIGA 1

---

PROJEKTANTSKI URED: **"AD - arhitektura i dizajn" d.o.o.**  
**Pula, Poljana Sv. Martina 25**

---

NAZIV ZAHVATA U PROSTORU: **NOVA RIVA – ZGRADA 1**

LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU: **K.Č. 6018/2 K.O. PULA**  
**sve k.o. Pula**

INVESTITOR: **Lučka uprava Pula, Riva 2**

OZNAKA PROJEKTA: **54803/16 -1**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **54803/16 -1**

RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **IZVEDBENI ARHITEKTONSKI PROJEKT**

---

PROJEKTANT: **Luka Matticchio, dia** M.P.

---

GLAVNI PROJEKTANT: **Davor Matticchio, dia** M.P.

---

MJESTO I DATUM IZRADE: **Pula, 11/18**

---

ODGOVORNA OSOBA: **Luka Matticchio, dia** M.P.

---

AD-ARHITEKTURA I DIZAJN D.O.O. PULA  
za arhitektonsko i urbanističko projektiranje i konzalting  
POLJANA SV. MARTINA 25 - 52100 PULA HR  
TEL 052/381-080; 381-081; 540-475; FAX 052/381-082  
e-mail: ad@pu.t-com.hr web: www.ad-arhitektura.hr

OIB: 47575694664

UPRAVA: Davor Matticchio dipl.ing.arh.; Luka Matticchio dipl.ing.arh.  
PROKURIST: Alma Cvitan Matticchio, dipl.ing.arh.



NAZIV GRAĐEVINE: **NOVA RIVA – ZGRADA 1**

PODNOŠITELJ ZAHTJEVA: **Lučka uprava Pula, Riva 2**  
OIB: 98035365721

INVESTITOR: **Lučka uprava Pula, Riva 2**  
OIB: 98035365721

PROJEKTANTSKI URED: **AD, arhitektura i dizajn d.o.o**  
Poljana Sv. Martina 25, Pula  
tel + 385 52 381 081  
fax + 385 52 381 082  
mail ad@pu.t-com.hr  
web www.ad-arhitektura.hr  
OIB 47575694664

OZNAKA PROJEKTA: **54803/16 -1**

## **ARHITEKTONSKI PROJEKT**

GLAVNI PROJEKTANT: **DAVOR MATTICCHIO, dipl.ing.arh.**

PROJEKTANTSKI TIM: **LUKA MATTICCHIO, dipl.ing.arh.**

**MARA MATIJAŠIĆ PALADIN, mag.ing.arch.**

MJESTO I DATUM IZRADE: **PULA 11/18**

DIREKTOR: **DAVOR MATTICCHIO, dipl.ing.arh.**



**SADRŽAJ GLAVNOG ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

- Naslovnica
- Sadržaj projekta
- Popis mapa
- Isprava o registraciji poduzeća
- Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata
- Rješenje o postavljanju glavnog projektanta
- 
- Tehnički opis
  - Opći dio
  - PRILOG 1: Iskaz površina i obračunskih veličina
  - PRILOG 2: Popis konstrukcija
  - Nacrti

**PROJEKTIRANO STANJE**

1.0	Situacija	M 1:500
2.1.	Tlocrt temelja	M 1:50
2.2.	Tlocrt prizemlja	M 1:50
2.3.	Tlocrt kata	M 1:50
2.4.	Tlocrt krovišta	M 1:50
2.5.	Tlocrt krova	M 1:50
2.6.	Presjek B - B	M 1:50
2.7.	Presjek A – A	M 1:50
	Presjek C-C	M 1:50
2.9.	Pročelja	M 1:50
2.10.	Pročelja	M 1:50

**DETALJI**

PO.1. Plan oplata – pročelje istok  
 PO.2. Plan oplata  
 PO.3. Plan oplata

V1.1a Detalj prozora  
 V1.1b Detalj prozora-klupčica

V1.2 Detalj podnožja zida - sokl  
 V1.2 Detalj ovještene če fasade  
 H1.3 Detalj -skriveni vertikalni oluk  
 V1.4 Detalj odvod krov  
 V1.5 Detalj horizontalnog oluka  
 V1.6 Detalj ograde terase

D 1.1	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.2	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.3	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.4	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.5	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.6	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.7	Detalj ventilirane fasade	M 1:5
D 1.8	Detalj ventilirane fasade	M 1:5

**SHEME BRAVARIJE / STOLARIJE**

P.1. Plan pozicija – tlocrt prizemlje	1:100
P.2. Plan pozicija – tlocrt kat	1:100
P.3. Plan pozicija – tlocrt krovišta	1:100
P.4. Plan pozicija – tlocrt krova	1:100

**VANJSKE POZICIJE**

V 1.1	čelična jednokrilna vrata	1:50
V 1.2	staklena stijena	1:50
V 1.3	staklena stijena	1:50
V 1.4	staklena stijena	1:50
V 1.5	staklena stijena	1:50
V 1.6	staklena stijena	1:50
V 1.7	staklena stijena	1:50
V 2.1	staklena stijena sa dvokrilnim vratima	1:50
V 2.2	staklena stijena sa jednokrilnim vratima	1:50
V 3.1	staklena stijena	1:50
V 3.2	staklena stijena	1:50
V 3.3	staklena stijena sa dvokrilnim vratima	1:50
V 3.4	staklena stijena sa otvorom	1:50
V 3.5	staklena stijena	1:50
V 3.6	staklena stijena	1:50
V 3.7	staklena stijena	1:50
V 4.1	čelična dvokrilna vrata	1:50
V 4.2	čelična jednokrilna vrata	1:50
V 4.3	čelična dvokrilna vrata	1:50
V 4.4	staklena stijena sa otvorom	1:50
V 4.5	staklena stijena	1:50
V 4.6	staklena stijena sa otvorom	1:50
V 5.1	krovni prozor	1:50
V 5.2	jednokrilna vrata	1:50
V 5.3	vrata - izlaz na krov	1:50

**UNUTARNJE POZICIJE**

U 1.1.	jednokrilna vrata	1:50
U 1.2.	jednokrilna vrata	1:50
U 1.3.	jednokrilna vrata	1:50
U 1.4.	jednokrilna vrata	1:50
U 1.5.	staklena stijena sa dvokrilnim vratima	1:50
U 1.6.	staklena stijena sa jednokrilnim vratima	1:50
U 1.7.	klizna vrata	1:50
U 1.8.	klizna vrata	1:50
U 1.9.	jednokrilna vrata	1:50

---

U 2.1.	jednokrilna vrata	1:50
U 2.2.	dvokrilna vrata	1:50
U 2.3.	jednokrilna vrata	1:50
U 2.4.	staklena stijena sa jednokrilnim vratima	1:50
O.1	staklena ograda terase	1:50
O.2.	staklena ograda stubišta	1:50
O.3	ograda stubišta	1:50
H1	hortikultura	1:250
N1	navodnjavanje	1:250





<b>NAZIV DOKUMENTACIJE:</b>	<b>NOVA RIVA – ZGRADA 1</b>
<b>INVESTITOR:</b>	<b>Lučka uprava Pula, Riva 2</b>
<b>BR. PROJEKTA:</b>	<b>54803/16-1</b>
<b>GLAVNI PROJEKTANT</b>	<b>DAVOR MATTICCHIO, dia</b>

## **IZVEDBENI PROJEKT**

### **SASTAVNI DIJELOVI:**

- KNJIGA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT  
Br. projekta 54803/16-1, izrađen po "AD-arhitektura i dizajn" d.o.o., Pula  
Projektant: Luka Matticchio, dipl.ing.arh.
- KNJIGA 2: PROJEKT KONSTRUKCIJE  
Br. elab. 2625-17-G-IZ izrađen po "CON TEC" d.o.o. Pula  
Projektant: Zoran Šušulić, dipl.ing.građ.
- KNJIGA 3: PROJEKT DOVODA I ODVODA VODE  
Br. projekta 29/024/17 izrađen po "MUNTE PROJEKT" d.o.o. Pula  
Projektant: mr. sc.Sergio Širol, dipl.ing.građ.
- KNJIGA 4: PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA  
Br. projekta 1/05/2017 izrađen po "SPI" d.o.o. Medulin  
Projektant: Davorin Cukon, dipl.ing.el.
- KNJIGA 5: STROJARSKI PROJEKT, GRIJANJE, HLAĐENJE I VENTILACIJA  
Br. Projekta 11645/18-ST izrađen po " Technica Suprema d.o.o. Fažana  
Projektant: Dražen Pavlović, dipl.ing.stroj.



Na temelju članka 52 "Zakona o gradnji" (NN 153/13, 20/17) donosim :

***RJEŠENJE***

o imenovanju glavnog projektanta na izradi projekta :

<b>NAZIV DOKUMENTACIJE:</b>	<b>NOVA RIVA – ZGRADA 1</b>
<b>INVESTITOR:</b>	<b>Lučka uprava Pula, Riva 2</b>
<b>BR. PROJEKTA:</b>	<b>54803/16-1</b>
<b>GLAVNI PROJEKTANT</b>	<b>DAVOR MATTICCHIO, dia</b>

imenujem ovlaštenog arhitekta, br. ovlaštenja A 58 :

**DAVOR MATTICCHIO** dipl.ing.arh.

Rješenje KLASA UP/I-350-07/91-01/329 Urbroj 314-01-99-1 od 19. srpnja 1999. godine doneseno od strane Hrvatske komore arhitekata.

Prava i obaveze glavnog projektanta regulirani su " Zakonom o gradnji " i drugim važećim propisima.

M.P.

INVESTITOR:



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Obrovac Skira Sonja  
Pula, M. Laginje 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 040082175

OIB: 47575694664

TVRTKA:

1 AD - ARHITEKTURA I DIZAJN društvo s ograničenom odgovornošću za arhitektonsko i urbanističko projektiranje i konzalting

1 AD d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

2 Pula (Grad Pula - Pola)  
Poljana Sv. Martina 25

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 63.3 - Djelatnost putničkih agencija i turističara
- 1 70 - Poslovanje nekretnostima
- 1 74.20 - Arhitektonske i inženj. djel. i tehn. savjet.
- 1 74.84 - Ostale Poslovne djelatnosti, d. n.
- 1 \* - zastupanje stranih tvrtki
- 3 \* - Ugostiteljska djelatnost: pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napicima, usluge smještaja
- 3 \* - Pružanje usluga i smještaja i pripremanje hrane na drugom mjestu (u prijevoznim sredstvima, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 7 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 7 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 7 \* - stručni poslovi zaštite okoliša
- 7 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem vještačenja iz područja arhitekture i graditeljstva te procjene nekretnina
- 7 \* - prijevoz za vlastite potrebe
- 7 \* - energetske certificiranje, energetski pregled zgrada i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 7 \* - provedba programa izobrazbe osoba ovlaštenih za energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 7 \* - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Otisnuto: 2014-10-10 08:44:15  
Podaci od: 2014-10-10 02:22:04

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Obrovac Skira Sonja  
Pula, M. Laginje 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

4 Alma Cvitan-Matticchio, OIB: 33740348600

4 Pula, Teslina 11

4 - član društva

5 Davor Matticchio, OIB: 33514479870

4 Medulin, Regl 90A

4 - član društva

6 Luka Matticchio, OIB: 09461353655

4 Pula, Karlovačka 23

5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

5 Davor Matticchio, OIB: 33514479870

5 Medulin, Regl 90A

5 - direktor

2 - zastupa samostalno i pojedinačno

5 - preimenovan iz člana uprave u direktora odlukom od 18.09.2012.g.

6 Luka Matticchio, OIB: 09461353655

5 Pula, Karlovačka 23

5 - član uprave

5 - zastupa samostalno i pojedinačno

5 - imenovan odlukom od 18.09.2012.g.

5 Alma Cvitan-Matticchio, OIB: 33740348600

5 Pula, Teslina 11

5 - prokurist

5 - pojedinačna prokura

TEMELJNI KAPITAL:

3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 22. svibnja 1992. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 15. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom osnivača od dana 29. prosinca 1997. godine izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u dijelu koji se odnosi na sjedište, članove uprave te temeljni kapital. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- 3 Odlukom osnivača od 13. veljače 2004. godine izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u uvodu, čl. 6. predmet poslovanja-djelatnosti, čl. 7. povećanje temeljnog kapitala i temeljnih uloga. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova društva od 18.09.2012. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 13.02.2004. godine u čl. 7. u odnosu na poslovne udjele i nositelje, čl. 8. u odnosu na poslovne udjele, čl. 15. u odnosu na osobe ovlaštene za zastupanje društva te u odnosu na prebivalište člana društva i direktora društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 18.09.2012. godine dostavljen

Otisnuto: 2014-10-10 08:44:15  
Podaci od: 2014-10-10 02:22:04

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Obrovac Skira Sonja  
Pula, M. Laginje 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 7 Društveni ugovor (potpuni tekst) od 18.09.2012.g. izmijenjen je u zbirku isprava.  
Odlukom članova društva od 30. rujna 2014.g. u čl. 6. na način da su dopunjene djelatnosti društva i u čl. 5. u odnosu na žig društva.  
Društveni ugovor (potpuni tekst) od 30.09.2014.g. dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom osnivača od dana 29. prosinca 1997. godine povećan temeljni kapital sa 8.00 kn za 17.792,00 kn na 17.800,00 kn.  
3 Odlukom osnivača od 13. veljače 2004. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 17.800,00 kn za iznos od 2.200,00 kn na iznos od 20.000,00 kn.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt do sada upisan u reg. ulošku broj 1-9316-00 Trgovačkog suda u Rijeci.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja  
eu 02.04.14 2013 01.01.13 - 31.12.13 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RB	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/15044-4	23.06.1997	Trgovački sud u Rijeci
0002	Tt-97/6723-4	05.01.1999	Trgovački sud u Rijeci
0003	Tt-04/1065-2	29.03.2004	Trgovački sud u Rijeci
0004	Tt-10/2919-2	06.12.2010	Trgovački sud u Pazinu
0005	Tt-12/5548-4	17.10.2012	Trgovački sud u Rijeci
0006	Tt-12/6465-2	13.11.2012	Trgovački sud u Pazinu
0007	Tt-14/6964-2	09.10.2014	Trgovački sud u Rijeci
eu	/	30.06.2010	elektronički upis
eu	/	31.03.2011	elektronički upis
eu	/	30.06.2012	elektronički upis
eu	/	28.06.2013	elektronički upis
eu	/	02.04.2014	elektronički upis

Pristojba: /

Nagrada: /



Otisnuto: 2014-10-10 08:44:15  
Podaci od: 2014-10-10 02:22:04



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/329  
Urbroj: 314-01-99-1  
Zagreb, 19. srpnja 1999.

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu Davora Matticchia, dipl.ing.arh. iz Pule, Teslina 11, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se DAVOR MATTICCHIO (JMBG 0502954363029) dipl.ing.arh. iz Pule, u stručni snijer ovlaštenih arhitekata, pod rednim brojem 58, s danom upisa 28. listopada 1998. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, Davor Matticchio, dipl.ing.arh. iz Pule, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašten/ 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

Davor Matticchio, dipl.ing.arh. iz Pule, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

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

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 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Davoru Matticchiju,  
52100 Pula, Teslina 11  
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UPIH-350-07/08-01/3342  
Urbroj: 314-01-08-1  
Zagreb, 10. siječnja 2008. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtja Rješenja Odbora za upis u Inenik ovlaštenih arhitekata od 09.01.2008. godine, koji je rješavao po: Zahijevu za upis MATTICCHIO LUKA, dipl.ing.arh., PULA, KARLOVAČKA 23, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Inenik ovlaštenih arhitekata upisuje se MATTICCHIO LUKA, dipl.ing.arh., PULA, KARLOVAČKA 23, u stručni smjer za: ovlašteni arhitekt pod rednim brojem 3342, s danom upisa 09.01.2008. godine.
2. Upisom u Inenik ovlaštenih arhitekata, MATTICCHIO LUKA, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu stručnog naziva "ovlašteni arhitekt" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni arhitekt dužan je, ovisno o posebnosti poslova, obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "arhitektonsku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu polnicu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

MATTICCHIO LUKA, dipl.ing.arh., podnio je Zahijev za upis u Inenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upis u Inenik ovlaštenih arhitekata proveo je na sjednici održanoj 09.01.2008. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahijeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Inenik ovlaštenih arhitekata. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni arhitekt stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građanja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 73/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojoj odgovornoj osobi upisom u Inenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu polnicu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Inenik ovlaštenih arhitekata imenovani je stekao pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekata na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni arhitekt može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građanja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projekatnom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građanja poštovati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštovati ovlašteni arhitekt.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

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.

PREDSEDNIK KOMORE

*Matti*  
TOMISLAV TKALČIĆ, dipl.ing.stroj

Dostaviti:

1. LUKA MATTICCHIO, 52100 PULA, KARLOVAČKA 23
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore





---

TVRTKA:

**"AD - arhitektura i dizajn" d.o.o.**  
**Pula, Poljana Sv. Martina 25**

---

NAZIV GRAĐEVINE:	<b>NOVA RIVA – ZGRADA 1</b>
INVESTITOR:	<b>Lučka uprava Pula, Riva 2</b>
BR. PROJEKTA:	<b>54803/16 -1</b>
DIO PROJEKTA:	<b>TEHNIČKI OPIS</b>



**SADRŽAJ TEHNIČKOG OPISA:**

1.	UVOD .....	4
1.1.	PROJEKTNI ZADATAK - PROGRAM IZGRADNJE .....	4
2.	TEHNIČKI OPIS.....	4
2.1.	DISPOZICIJA PROSTORA I PRIPADAJUĆE POVRŠINE.....	4
2.2.	ISKAZ POVRŠINA.....	6
2.3.	OPIS KONSTRUKTIVNOG SUSTAVA GRAĐEVINE .....	6
2.4.	OBRADA POVRŠINA.....	8
2.5.	SASTAV RELEVANTNIH KONSTRUKCIJA .....	12
2.6.	INSTALACIJE.....	12
2.7.	OPREMA.....	13
2.8.	UREĐENJE OKOLIŠA.....	13
2.9.	SANACIJA OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA.....	13
3.	PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA.....	14
4.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KAKVOĆE MATERIJALA .....	19
5.	PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE .....	22
6.	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJEM OTPADOM.....	23



## 1. UVOD

Na zahtjev naručitelja Lučka Uprava, Riva 2, 52100 Pula; OIB: 98035365721, a prema građevinskoj dozvoli:

Klasa: UP/I-361-03/17-01/000176

Ur broj: 2168/01-03-05-0388-16-0003

Pula, 23.01.2018.,

Izdanoj od: Istarska županija, Grad Pula-Pola, Upravni odjel za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, Odsjek za gradnju

Rješenje je postalo pravomoćno 24.01.2018.

pristupilo se izradi IZVEDBENOG PROJEKTA za izgradnju zgrade unutar površine luke otvorene za javni promet u Puli.

Gradnja se predviđa u Puli, u predjelu lučkog područja sjeverno od Riječkog gata.

### 1.1. PROJEKTNI ZADATAK - PROGRAM IZGRADNJE

Unutar površina luka otvorenih za javni promet na novoformiranoj građevnoj čestici planira se:

ZGRADA 1 – ugostiteljski sadržaji tipa caffe bar u prizemlju i restoran na katu.

Postojeću cestu koja tangira u istočnom dijelu obuhvat planira se koristiti za pristup.

## 2. TEHNIČKI OPIS

### 2.1. DISPOZICIJA PROSTORA I PRIPADAJUĆE POVRŠINE

Namjena građevine je poslovna: ugostiteljska.

Zgrada 1 planira se kao poslovna građevina koja obuhvaća dvije funkcionalne jedinice

- caffe bar

- restoran

Tlocrtna osnova zgrade je približno pravokutnog oblika maksimalnih dimenzija 23,5 x 22,1.

Zgrada se sastoji od prizemlja i kata.

U prizemlju se nalazi glavni ulaz u restoran sa popratnim sadržajima (tehnički prostor, sanitarije za posjetitelje, garderobe i sanitarije za osoblje) te ugostiteljski prostor (caffe bar) sa popratnim sadržajima (sanitarije za posjetitelje i sanitarije za osoblje).

Stubište i dizalo vode na prvi kat gdje se nalazi restoran. Kuhinja i servisni prostori povezani su pomoću servisnog stubišta.

*Detaljni prikaz površina vidljiv je u prilogu 1 - Iskaz površina i obračunskih veličina.*

- Lokacija i namjena

Građevina je projektirana kao ugostiteljski objekt sa dvije poslovne jedinice. Na katu se nalazi lokal tipa restoran za pružanje usluga prehrane i pića sa konzumnim unutrašnjim prostorom i natkrivenom terasom (djelomično natkrivenom pergotendama), sa pripadajućim sanitarijama za korisnike i garderobama za zaposlene te pripremnica u prizemlju. U prizemlju se nalazi lokal tipa caffe bar.

U sklopu objekta su predviđeni i tehnički prostori prizemlju.

- Uređenje

#### Caffe bar

U radnim prostorima šanka smješten je dovoljan broj rashladnih uređaja za čuvanje pića i namirnica u odnosu na ponudu.

Konzumna mjesta u lokalu 36.

Zaposlenika u lokalu do 5.

#### Restoran

Prostor šanka, kuhinje, pripremnice kuhinje i pranja suđa opremit će se svim potrebnim tehnološkim elementima, prema projektu tehnologije.

U gospodarskom dijelu objekta u prizemlju su smješteni svi pomoćni prostori kuhinje (spremišta i sl.) te prostorije za zaposlene: garderoba i sanitarije za muškarce te garderoba i sanitarije za žene. Prostorije za zaposlenike su dimenzionirane sukladno pravilnicima za kapacitet do 50 zaposlenih.

Sa istočne strane objekta se nalazi i konzumna terasa, kapaciteta 48 sjedećih mjesta, natkrivena pergotendom.

U prizemlju objekta smještena je strojarnica koja ima pristup sa zapadne strane objekta.

Konzumna mjesta u lokalu  $32+48=80$

Zaposlenika u lokalu do 10.

## 2.2. ISKAZ POVRŠINA

Neto površina građevine iznosi:	781,88 m <sup>2</sup>
Neto korisna površina građevine iznosi:	726,52 m <sup>2</sup>
Površina zemljišta pod građevinom iznosi:	499,00 m <sup>2</sup>
Obujam građevine iznosi:	3150,74 m <sup>3</sup>

Detaljan iskaz površina vidljiv je u prilogu 1: „Iskaz površina i obračunskih veličina“.

## 2.3. OPIS KONSTRUKTIVNOG SUSTAVA GRAĐEVINE

Građevina se u pogledu konstrukcije izvodi kao armirano betonska građevina oslonjena preko arm.bet. zidova i temelja putem pilota na kompaktnu vapnenačku podlogu te djelomično na zamjenski kameni tampon.

Građevina ima slijedeće karakteristike i materijale:

### Temeljenje

Korišteni su podatci iz prethodno izvršenih geotehničkih istražnih radova radi dobivanja parametra nosivosti tla kao i debljine slojeva do nestišljive stijenske podloge.

Predviđa se nasipavanje - izrada zamjenskog tamponskog sloja od tucanika, u debljini do max 60 cm, sa nabijanjem u slojevima od 20 cm, do potrebne zbijenosti od  $M_s=60M$  na djelovima gdje je potrebno nasipavanje. Na čitavoj površini predviđa se izrada tamponskog sloja od tucanika, u debljini od 20 cm, do potrebne zbijenosti od  $M_s=60Mpa$ . Stavka uljučuje fino strojno i ručno planiranje i poravnanje ravnine nosivog sloja temeljne ploče građevine. Planiranje se vrši sa točnošću  $+ - 1$  cm. Za planiranje se koristi materijal nosivog sloja tampona i po potrebi šljunka 0-16. Tijekom planiranja vrši se poravnanje površine sa vibro valjkom. Stupanj zbijenosti prema projektu i standardnom Proctorovu postupku  $S_z \geq 100\%$ , modul stišljivosti mjeren kružnom pločom  $\varnothing 30$  cm  $M_s \geq 60$  MN/m<sup>2</sup>.

Temeljenje građevine predviđeno je na pilote na koje se oslanjaju trakasti temelji (grede). prema statičkom računu.

Zaštita konstrukcije na neizolirane dijelove postiže se dodatkom aditiva za vodonepropusnost V-4 te propisanim klasom izloženosti sa debljinom zaštitnog sloja.

### Zidovi

Obodni zidovi se izvode od armiranog betona u debljinama prema statičkom računu (sa dodacima za vodonepropusnost).

Nosivi zidovi su armirano betonski debljine  $d=20$  cm i djelomično zidani debljine  $d=20$ cm.

Beton zidova je marke C30/37 i armiraju se prema statičkom računu. Svi zidovi su u skladu sa pravilnikom armirani i povezani arm.bet. horizontalnim serklažima.



Zidovi okoliša izvode se zidani i betonski, ožbukani i ličeni fasadnom bojom.

### **Ploče**

Ploče su monolitne AB ploče i armiraju se prema statičkom proračunu. Njihova dimenzija varira u zavisnosti o funkciji i položaju (međukatna i podesti stubišta). Betoniraju se betonom (sa dodacima za vodonepropusnost).

Međukatne konstrukcije izvode se kao monolitne AB ploče debljine  $d=20\text{cm}$  prema statičkom računu. Oplata koja se koristi za podgled ploča mora biti glatka i ravna kako bi se postigla potpuno ravna i glatka površina gotovog betona bez 'kaverni', segregacije i sličnih pojava.

Proboje instalacija kroz ploču izvesti prema posebnim rješenjima za sprečavanje širenja konstruktivne buke i zračne buke.

Instalacije koje su predviđene u ploči a posebno elektro- i telekom- instalacije potrebno je postaviti u cijevi i kutije i položiti/ugraditi prije betoniranja. Obavezna je prisutnost nadzornoga inženjera i izvođača pojedinih instalacija na gradilištu u trenutku betoniranja radi kontrole ispravnosti postavljenih instalacija.

Nakon izvedbe betona nije predviđeno naknadno šlicanje za postavu instalacija.

Otpornost na požar nosivih konstrukcija određena je prema Pravilniku o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata Sukladno članku 4. citiranog Pravilnika otpornost na požar nosivih konstrukcija biti će minimalno 30 minuta.

Prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara, građevina spada u zgrade podskupine 3 (ZPS3) prema čemu konstrukcija zadovoljava zahtjevanu otpornosti R60.

Prema zahtjevima prethodno navedenih propisa prostori zgrada čini jedinstveni požarni sektor. Dodatno su vatrotopno odvojeni od ostatka objekta sigurnosno stubište, tehnički prostor i dizala i to konstrukcijama otpornim na požar 60 minuta (REI60/EI 60) za sigurnosno stubište i dizalo te 90 minuta (REI90/EI90) za tehnički prostor. Na mjestu gdje se nalaze otvori osigurana je horizontalna prekidna udaljenost veća od 2 m i verikalna prekidna udaljenost 1,2 m.

Prodori kroz zidove i stropove na granici požarnog sektora (instalacije, cjevovodi, i sl.) biti će brtvljeni s negorivima materijalima i elementima klase otpornosti na požar 30 minuta i 60 minuta.

### **Podovi**

Pod na tlu

Nakon izvedbe trakastih temeljenja (greda) i nasipavanjem zbijanjem nasipa izvodi se sloj mršavog betona  $d=6\text{cm}$  na koji se polaže hidroizolacija te armiranobetonska ploča  $d=12\text{cm}$ .

Hidroizolacija se izvodi kao bitumenska traka s uloškom staklenog voala ( $d=1\text{cm}$ ) na način da se u potpunosti izolira konstrukcija osobito na pozicijama proboja instalacija i armature (predvidjeti adekvatan hidroizolacijski premaz u zoni prekida betoniranja).

**Krovnna konstrukcija**

Kosi krov

Sastoji se AB ploče d=20cm na koju se oslanja rešetkasta drvena podkonstrukciju dim. 10/14cm na osnom razmaku 150x300cm na koju su pričvršćene ploče termopanela.

**Terase**

Ploče terase izvode se, kao i ostala međukatna konstrukcija, kao monolitna AB ploča d=20 cm. Ispod ab ploče postavlja se sloj mineralne vune d=14cm s parnom branom (ispod terasa u prostoru caffe bara izvodi spuštenu strop). Na AB ploču postavlja se bitumenska traka s uloškom staklenog voala debljine 1cm. Iznad hidroizolacije postavlja se sloj termoizolacije EPS-T d=2cm. Cementni estrih se izvodi u padu u sloju od minimum d=5cm, iznad estriha postavlja se polimer cementna hidroizolacija na koju se postavlja završna obloga.

Naročitu pažnju obratiti na hidroizolacije. Ovo se posebno odnosi na sudare horizontalnih i vertikalnih konstrukcija, a posebno detalje vrata. Također je obavezno izvesti detalje radi sprječavanja termičkog mosta.

Na sudaru svih horizontalnih i vertikalnih konstrukcija izvesti korektnu hidroizolaciju pojačanu elementima od lima. Vertikalna hidroizolacija obavezno uzdignuta za min +3 cm od gotovog poda.

Kod vanjskih vrata obavezna je zaštita spoja horizontalnih i vertikalnih ploha, te bočnih zidova (kod lođa) dvostrukim slojem hidroizolacije u obliku Y sa umetnutim slojem savijenog pocinčanog lima, razvijene širine prema pravilima struke.

Obavezna je izvedba HOLKERA na spojevima poda i zida kako ne bi došlo do slamanja hidroizolacije.

Ukoliko izvođač ne izvodi radove prema projektu uz primjenu pravila struke za eventualne prodore vode/vlage kroz hidroizolaciju snosi sve posljedice.

**Stubište**

Stubišta se izvode kao armiranobetonska monolitno dvokrako i trokrako stubište, prema statičkom računu, od betona C25/30 razreda izloženosti XC1, širine kraka 150cm i 120cm, sa stubama nagiba od 17,5x30 i 17.5x26 cm.

**2.4. OBRADA POVRŠINA****Podovi – površine koje graniče s tlom**

Podovi prema tlu se nalaze u prizemlju sastoje se od podloge od mršavog betona na kojoj se izvodi hidroizolacija i AB ploče debljine 12 cm.

Iznad AB ploče, postavlja se termoizolacija u slojevima prema projektu 10cm XPS + 2cm EPS-T te zaštita od polietilenske folije, zatim svi slojevi plivajućeg estriha u debljini od 6cm. Estrih se izvodi kao minimalno armirani cementni estrih d=6cm koji se fino zaglađuje i obrađuje kako bi se postigla potpuno ravna i glatka površina za postavu završne podne obloge – keramike.

**Krovnna konstrukcija**

Kosi krov

Sastoji se od AB ploče d=20cm na koju se postavlja parna brana paropropusna vodonepropusna LDS d=1cm pa sloj termoizolacije od mineralne vune d=12cm Završni

sloj krova su ploče termopanela koje se pričvršćuju na rešetkastu drvenu podkonstrukciju dim. 10/14cm na osnom razmaku 150x300cm. Ispod AB ploče postavlja se spuštenu strop.

Ravni krov

Sastoji se od AB ploče d=20cm na koju se postavlja cementni estrih u padu minimalne debljine 4 cm, PVC folija, mineralna vuna d=12cm, hidroizolacija od polivinil klorida i završno betonske ploče na plastičnim podlošcima d=3 cm.

### **Međukatne konstrukcije**

Na prethodno izvedenu AB ploču izvodi se plivajući estrih. Prije polaganja slojeva plivajućeg estriha potrebno je pripremiti površine podova između etaža za postavu izolacijskih ploča. Sve neravnine otkloniti. Očistiti sve nečistoće, odstraniti ostatke morta, betona, agregata i drugo te poravnati neravnine prema pravilima struke (suhim pijeskom).

Plivajući pod izvodi se od stiropora EPS T d=2cm + 6 cm XPS-a horizontalno na čitavoj površini. Traka elastificiranoga ekspandiranog polistirena EPS-T, postavlja se u vertikalnom položaju uzduž svih zidova, oko instalacija, proboja, dovratnika, pragova za 2 cm do 3 cm viša od predviđene razine estriha. Na postavljeni sloj polaže se PE folija, iznad koje se izvodi plivajući armirani, glatko zaribani cementni estrih debljine d=6 cm. Posebnu pažnju posvetiti spoju cementnog estriha i vertikalnog zida (izvedba plivajućeg poda).

AB međukatna konstrukcija u svim se 'mokrim' prostorima (sanitarije i drugi prostori određeni projektom) zaštićuje hidroizolacijom. Hidroizolacija se uzdiže uz obodne zidove +3 cm od kote gotovog poda.

### **Evakuacijski putevi**

Unutarnje zidne obloge evakuacijskih puteva moraju biti klase gorivosti C za klasificirani sustav, odnosno za izvedbu sa klasificiranim komponentama obloga mora biti klase gorivosti C, podkonstrukcija klase gorivosti A2 i izolacija klase gorivosti B ili obloga mora biti klase gorivosti A2, podkonstrukcija klase gorivosti A2 i izolacija klase gorivosti D.

Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova u hodnicima i stubištima moraju biti klase gorivosti C-s1,d0.

Podne obloge na evakuacijskim putovima u hodnicima i stubištima moraju biti klase gorivosti Cfl-s1.

Stropne obloge na evakuacijskim putovima u hodnicima i stubištima moraju biti klase gorivosti C-s1-d0.

### **Pročelje**

Pročelje se obrađuje se povezanim sustavom vanjske toplinske izolacije (ETICS) na bazi mineralne vune (MW)15cm.

## **PODNE OBLOGE TERASE i pristupnih površina**

Terasa kata

Iznad betonske ploče postavlja se bitumenska traka pa termoizolacija EPS T d=2cm, zatim se izvodi estrih u padu u minimalnoj debljine od 5-10cm na koji se postavlja polimer cementna hidroizolacija i završna obloga terase.

Svi padovi vode se dalje prema projektu. Estrih se izvodi kao minimalno armirani cementni estrih fino zaglađuje i obrađuje kako bi se postigla potpuno ravna i glatka površina za postavu završne podne obloge (R11 – klasa A).

Ispod AB ploče postavlja se MW d=14cm, parna brana i spuštenu strop prema projektu.

Terasa prizemlja

Iznad AB ploče d=12cm postavlja se termoizolacija u dva sloja XPS d=10cm i EPS T d=2cm, polietilen i cementni estrih u padu debljine 4-6cm i završno keramika.

Svi padovi vode se dalje prema projektu. Estrih se izvodi kao minimalno armirani cementni estrih fino zaglađuje i obrađuje kako bi se postigla potpuno ravna i glatka površina za postavu završne podne obloge (R11 – klasa A).

### Okoliš

oblaže se pločama u protukliznoj izvedbi prema važećim propisima. Odgovara standardima -DIN 51130, R11 (protukliznost za stopalo s obućom) - DIN51097, klasa A (protukliznost za golo stopalo do 12°).

Ploče obavezno dilatirati u površine 25-30 m<sup>2</sup> inox dilatacijskim profilom trakom širine 5mm h=20mm da ne dođe do pucanja usljed termičkih šokova.

Dio pročelja izvodi se kao povezani ETICS sustav na bazi mineralne vune.

Dio pročelja/podgleda obrađuje se na način „ventilirane“ fasade. Završna obloga pročelja izvodi se od HPL ploča renomiranog proizvođača na vlastitoj podkonstrukciji.

Osnovni elementi sustava su:

- podkonstrukcija za ovjes ploča (sloj zraka min 4 cm),
- izolacija
- fasadne HPL ploče debljine 6 mm.

Izvedbe 'Al' i po potrebi 'Al' podkonstrukcije iz zidnih točkastih nosača sa termostop podlošcima, vertikalnih plošnih profila za ugradnju horizontalnih nosača sa sponama.

"Sistem kao ili jednakovrijedan kao TRESPA TS400 sustav aluminijske podkonstrukcije za nevidljivo ljepljenje. Postava na 15 cm od AB zida. Izvođač je dužan dokazati statiku za podkonstrukciju i ljepljene spojeve na pritisak  $V=1,17 \text{ kN/m}^2$  i sisanje  $V=-1,62 \text{ kN/m}^2$ . Pričvršćenja na konstrukciju izvesti vijcima odgovarajućeg broja i nosivosti. Ploče se učvršćuju na odgovarajuću podkonstrukciju nevidljivim spojem - ljepljenjem (kao SIKA TACK PANEL PU - ljepljiva).

Ploča na bazi visoko tlačnog prešanog laminata debljine 6 mm kao ili jednakovrijedna kao TRESPA METON, MAX FUNDER EXTERIOR ili ABET u boji i dekoru prema odabiru projektanta. Srednjica ploče izrađena od visoko kvalitetnih celuloznih papira oplemenjenih fenolnim smolama. Vanjski i unutarnji dekorativni slojevi zaštićeni akrilnim smolama specijalnom NT- tehnologijom, koja svojom dijamantnom strukturom štiti ploče od najpogubnijih faktora - UV zraka. Montiraju se po sistemu otvorenih horizontalnih i vertikalnih fuga, širine minimalna 6 mm, a maksimalna 8 mm. Raster fasade, dimenzije i raspored ploča PREMA SHEMI te svi ostali tehnički detalji prema tehničkim uputstvima proizvođača fasadnih elemenata i sistema optimalnog iskorištenja ploča i ovjeri projektanta.

Krov se sastoji od sandwich panela  $d=4$  cm od obojenog pocinčanog lima, brtvljeni i položeni na nosače prema posebnom detalju i shemi iz projekta

Odvod oborinske vode izvesti će se putem oluka u sustav oboronske odvodnje.

### • **PROZORI I VRATA**

Dimenzije otvora u koje dolaze tipski proizvodi (unutrašnja vrata i sl.) obavezno treba uskladiti i prilagoditi dimenzijama za ugradnju odabranog proizvoda.

#### **Prozori**

Odabiru se prozori koji postižu ukupni prosječni koeficijent čitavog prozora (okvir + staklo) u ugrađenom stanju od  $U_{max}=1,4$  ovisno o orijentaciji i vrsti prozora (vidi popis konstrukcija) za sve staklene stijene i prozore grijanog dijela zgrade. Minimalni uvjet za ostakljenje je  $U_g=1,1$  W/m<sup>2</sup>K sa Low-E premazom, te propisani stupanj propuštanja ukupne energije kroz ostakljenje od  $g=0,6$  ukoliko nije drukčije određen ovisno o orijentaciji i vrsti prozora (vidi popis konstrukcija). Karakteristike prozora u ugrađenom stanju, sa svim elementima (kutija za rolete, staklo, okvir, brtve, RAL ugradnja) dokazuje se odgovarajućim ispitivanjima.

Rezultati se moraju potvrditi odgovarajućim ispitivanjima.

Osim navedenih vrijednosti određen je utjecaj stupnja propuštanja ukupne energije kroz ostakljenje „g“, kao i vrste te utjecaj naprava za sprječavanje pregrijavanja od sunca.

Kako se na tržištu može naći razne kombinacije navedenih faktora, dužnost je izvođača dati na uvid nadzornom inženjeru, a prije nabave, uvjerenja (atesti, certifikate) o sukladnosti prozora – cjelokupnog sklopa - sa projektiranim vrijednostima.

Prozori koji se nalaze u zoni horizontalne prekidne udaljenosti na granici sekotra sigurnog stubišta izvode se otpornosti EI30-C ili kao fiksne stijene bez mogućnosti otvaranja EI30.

#### **Vrata**

Vrata unutar prostorija izvode se kao tipska. Zgrada je podijeljena na požarne sektore.

Vrata sigurnosnog stubišta izvesti će se kao protupožarna EI-2 30-C.

Vrata tehničkog prostora i hodnika koja se nalaze u zoni horizontalne prekidne udaljenosti izvode se otpornosti EI60-C.

Vrata dizala D1 izvesti će se otpornosti EI30. Dizalo D2 ugrađuje se naknadno i nije predmet ovog elaborata, otvora vrata zatvara se gipskartonskim elementima EI30. Moguće su kombinacije strožih i/ili drugih svojstava, ako su usklađene sa karakteristikama prema požarnom elaboratu. Protupožarna vrata bit će opremljena uređajem za samozatvaranje.

Vanjska vrata – ostakljene stijene i ulazna vrata izvode se prema shemama stolarije i bravarije (u sklopu izvedbenog projekta). Vrata na glavnim evakuacijskim putevima opremaju se evakuacijskim okovom prema EN 179 odnosno prme EN1125.

## **2.5.SASTAV RELEVANTNIH KONSTRUKCIJA**

Detaljan iskaz površina vidljiv je u prilogu 2: „Popis konstrukcija“.

## **2.6. INSTALACIJE**

Svi prodori i cijevi koje prolaze kroz konstrukciju moraju biti izolirani elastičnim materijalom, na vanjskim površinama obrađeni trajno elastičnim kitom, tako da se izbjegne kruta veza instalacije i konstrukcije. Sva pričvršćenja cijevi i instalacija kanala na konstrukciju moraju biti izvedena elastično preko elastičnih ovojnica ili podmetača.

Obzirom da se dio zidova izvodi kao monolitni betonski, instalacije i/ili pripremu za postavu instalacija potrebno je ugraditi u toku izvedbe oplata. Prije svake faze betoniranja izvođač pojedinih instalacija je dužan obavezno pregledati sve ugrađene elemente te upisati stanje u građevinski dnevnik. Ukoliko izvođač ne izvodi radove prema projektu uz primjenu pravila struke za sve dodatne radove i troškove snosi sve posljedice.

### **Elektroinstalacije**

Elektroinstalacije se izvode prema posebnom projektu elektroinstalacija.

### **Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije**

Instalacije GHV se izvode prema posebnom projektu instalacija.

### **Priprema potrošne tople vode**

Instalacije pripreme potrošne se izvode prema posebnom projektu instalacija.

### **Ventilacija**

U prostorijama restorana i sanitarija predviđa se sustav ventilacije i klimatizacije prema strojarskom projektu grijanja, hlađenja i ventilacije.

Ventilacija u drugim prostorima je omogućena prirodnim putem.

### **Instalacije dovoda i odvoda vode**

Instalacije dovoda i odvoda vode izvode se prema posebnom projektu.

## 2.7. OPREMA

Osnovna dispozicija opreme poslužila je kao osnova za izradu svih projekata instalacija.

Mikrolokacije treba izvesti prema izvedbenom projektu, projektu interijera, projektu tehnološke opreme, projektu opreme odnosno uputama i detaljima proizvođača.

## 2.8. UREĐENJE OKOLIŠA

### Vanjske površine

Pristupi se osiguravaju putem javnih pješačkih površina koje su planirane tako da su:

- uzdignute u odnosu na kolnika i zelenih površina rubnjakom visine najmanje 3 cm, ili razdvojene tipskim elementom
- sa ostalim pješačkim površinama povezane bez prepreka.

Sva komunalna oprema (klupe, stolovi, znakovi, rasvjetni stupovi, koševi, držači za bicikl, reklamne ploče i sl.) se planira uz rub javne pješačke površine, tako da ne predstavlja prepreku za slijepe i slabovidne.

Pješački pristup zgradi se postavljaju od betonskih opločnika u kombinaciji sa kamenom, prema projektu.

Površina za vatrogasne prilaze je postojeća te prema sličnim primjerima izvedena na način da podnosi opterećenje klase C250 prema DIN 19850, što zadovoljava zahtjev da podnese osovinski pritisak od 100 kN.

Vatrogasni pristup osiguran je sa istočne i zapadne strane zgrade, čime je osiguran dohvat najmanje jednog otvora na dvije duže strane građevine.

Prostor izvan pješačkih i kolnih površina planira se obraditi kao zeleni - travnjak.

Travnjak se oprema mediteranskim grmolikim biljkama i soliterima, prema rješenju okoliša.

## 2.9. SANACIJA OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Nakon izgradnje, potrebno je odstraniti sav građevinski materijal. U okolišu se predviđa prostor za smještaj kontejnera za kućni i kruti otpad. Zbrinjavanje otpada vršiti će se u sklopu postojećeg sustava, putem kontejnera koji su smješteni u gospodarskom dvorištu.



### 3. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA

#### Uvod

Uzimajući u obzir sve bitne elemente zgrade projektirani vijek uporabe građevine uz stalno održavanje iznosi min 20 godina.

Vijek uporabe same zgrade procjenjuje se i na duži period, pri čemu dio konstrukcija ima vijek uporabe 50 i više godina.

Projektirani vijek uporabe građevine uvjetovan je redovitim radnjama tekućeg održavanja, investicijskog održavanja, te korektivnog održavanja sa strane ovlaštenih tvrtki.

Ograničavajući faktor vijeka uporabe zgrade u projektiranu svrhu je fizički vijek trajanja instalacija kao što je vidljivo iz uvjeta održavanja instalacija a uvjeti održavanja instalacija vidljivi su u projektima instalacija.

U svakom slučaju nakon proteka perioda od 20 godina uputno je planirati opsežnu adaptaciju, sa čime se vijek trajanja može produžiti za slijedećih 20 godina.

#### Uvjetovanost projektiranog vijeka trajanja održavanjem

Projektirani vijek uporabe zgrada uvjetovan je redovitim radnjama tekućeg održavanja, investicionog održavanja, te korektivnog održavanja sa strane ovlaštenih tvrtki, a to se naročito odnosi na provedbu:

- redovitog održavanja i poboljšavanja elemenata i uređaja zgrade,
- hitnih i nužnih popravaka pojedinih elemenata i uređaja zgrade,
- zamjenu postojećih i ugradnju novih pojedinih elemenata i uređaja zgrade u odgovarajućim vremenskim periodima.

Pri tome se sa naročitom pažnjom treba odnositi prema:

- nosivoj konstrukciji zgrade (temelji, nosivi zidovi, stupovi, međukatna konstrukcija, krovna konstrukcija i sl.),
- pokrovu,
- prohodnim i neprohodnim ravnim krovovima ,
- pročelju zgrade uključivo prozori i vrata,
- svim elementima zaštite od vanjskih utjecaja zgrade (kapci, žaluzine, grilje i sl.),
- krovnoj i ostaloj limariji,
- dimnjacima i ventilacijskim kanalima, hidrantima, protupožarnim sustavima i instalacijama uključujući i protupožarne aparate,
- stubištima uključujući i ogradu stubišta,
- požarnim prilazima, ljestvama i stepeništima,
- dizalima ako postoje s instalacijama i uređajima koji omogućavaju njihovu redovitu uporabu,
- instalacijama za dovod plina i električne energije do brojila stana ili drugog posebnog dijela zgrade kao i kućnim instalacijama,
- instalacijama kanalizacije, glavni vertikalni i horizontalni vodovi i temeljne instalacije uključivo revizijska okna,
- vodovodnim instalacijama od glavnog vodomjera za zgradu do odvajanja instalacije za pojedini prostor ili drugi posebni dio zgrade odnosno do vodomjera u pojedinom prostoru ili drugom posebnom dijelu zgrade,
- sanitarnim uređajima i instalacijama vodovoda i kanalizacije,
- električnim instalacijama stubišne rasvjete i drugih trošila u zajedničkim dijelovima zgrade, glavnoj razvodnoj ploči s uklopnim satom, električnim instalacijama za pojedine prostore i posebne dijelove zgrade do brojila za posebni dio zgrade,



- nužnoj i panik rasvjeti,
- zajedničkim instalacijama centralnog grijanja i centralne pripreme tople vode do ventila trošila u prostorima ili drugom posebnom dijelu zgrade,
- radijatorima i/ili drugim grijaćim tijelima,
- telefonskim instalacijama,
- zajedničkim televizijskim ili radio antenskim instalacijama uključujući i kabelske i satelitske instalacije s pojačalom i svim drugim zajedničkim uređajima koji omogućuju redoviti prijam,
- instalacijama i uređaji za zvonice, električne brave i interni govorni uređaj od ulaza u zgradu do posebnog prostora,
- strojarskim instalacijama,
- hidroforским postrojenjima i bunari za vodu, prepumpnim stanicama za otpadnu vodu i pumpnim stanicama za vodu, električnim agregatima, aku baterijama i drugim uređajima za rasvjetu, pokretanje dizala i sl.,
- gromobranskim instalacijama,
- septičkim jamama ako postoje.

**Sve građevine moraju biti izgrađene prema zahtjevima ovog projekta (vidjeti detaljne zahtjeve u ostalim mapama pojedinačno), a koji svi udovoljavaju predviđenim rokovima trajanja građevina, kako slijedi:**

### **Konstrukcija**

Projektirani vijek uporabe nosivih konstrukcija građevine iznosi 25 do 50 godina. Uvjet za održanje projektiranog vijeka uporabe je očuvanje konstrukcije od prodora vlage i zadržavanje vlage u konstrukcijama te pravilno održavanje.

Konstrukcije štite se ispravno izvedenim i po potrebi održanim hidroizolacijama te sprječavanjem kondenzacije vlage u slojevima konstrukcije, primjenom svih projektiranih konstrukcija (slojeva) prema elaboratu termike.

U takvim uvjetima ab konstrukcije i zidane konstrukcije imaju vijek trajanja 50 i više godina, bez posebnog dodatnog održavanja.

Čelične konstrukcije u neagresivnim uvjetima uz primjenu projektiranih parametara i primjereno održavanje – primjena antikoroziivnih naličja min. svakih 10 godina – imaju vijek trajanja 25 godina i više. Čelične konstrukcije u agresivnim uvjetima uz primjenu projektiranih parametara i primjereno održavanje – primjena antikoroziivnih naličja min svakih 3 do 5 godina – imaju vijek trajanja 25 godina i više.

Drvene konstrukcije u neagresivnim uvjetima (u interijeru) uz primjenu projektiranih parametara i primjereno održavanje – primjena zaštitnih naličja min. svakih 15 godina – imaju vijek trajanja 25 godina i više. Drvene konstrukcije u agresivnim uvjetima (exsterijer) uz primjenu projektiranih parametara i primjereno održavanje – primjena zaštitnih naličja min. svakih 2 do 3 godina – imaju vijek trajanja 25 godina i više.

### **Nosivi zidovi**

Vijek uporabe projektiranih nosivih zidova je do 50 godina uz uvjet pravilnog temeljenja. Vijek trajanja zidova osigurava se pravovremenim isušivanjem kondenzirane vlage, primjenom svih projektiranih konstrukcija (slojeva) prema elaboratu termike. Također je nužno zidove štiti od prodora kapilarne vlage iz tla ispravno izvedenim i po potrebi održanim hidroizolacijama.

**Pregradni zidovi**

Vijek uporabe projektiranih pregradnih zidova je do 50 godina.

**Podovi prizemlja**

Vijek uporabe projektiranih podova zidova je do 30 godina.

Vijek trajanja podova osigurava se sprječavanjem kondenzacije vlage u slojevima poda, primjenom svih projektiranih konstrukcija (slojeva) prema elaboratu termike.

Također je nužno podove štiti od prodora kapilarne vlage iz tla ispravno izvedenim i po potrebi održanim hidroizolacijama. Po potrebi se izvode oko obodnih zidova drenažni kanali sa padom prema oborinskoj kanalizaciji odnosno upojnom bunaru.

**Međukatna konstrukcija**

Vijek uporabe projektiranih nosivih međukatnih konstrukcija je do 50 godina ako su AB, odnosno do 25 godina ako su čelične ili drvene.

Vijek trajanja međukatnih konstrukcija osigurava se pravovremenim isušivanjem kondenzirane vlage, primjenom svih projektiranih konstrukcija (slojeva) prema elaboratu termike.

**Krovnna konstrukcija**

Vijek uporabe projektirane krovne konstrukcije je do 50 godina za AB konstrukcije i do 25 za čelične i drvene konstrukcije, pod uvjetom stalnog održavanja iz uvodnih napomena.

Vijek trajanja osigurava se pravilnom izvedbom svih projektiranih slojeva koji konstrukciju štite od prodora atmosferske vlage ispravno izvedenim i po potrebi održanim hidroizolacijama, i/ili zadržavanja kondenzata.

**Stubište**

Za stubište vrijede uvjeti korištenja kao za ostale ab, če ili drvene konstrukcije.

**Klupčice**

Pravilno izvedene vanjske klupčice imaju vijek uporabe do 25 godina kada ih treba pregledati i po potrebi zamijeniti.

Unutarnje klupčice imaju u pravilu vijek trajanja stolarije.

**Fasada**

Za fasadu u pravilu vrijedi sve što vrijedi za vanjske žbuke. Fasada se pregledava u pravilu svakih 10 godina i po potrebi provode radovi održavanja djelomičnom zamjenom dotrajalih dijelova ili izvođenjem zaštitnim premazima.

**Pokrov i limarija**

Za pokrov u pravilu vrijedi sve što je navedeno za krovne konstrukcije. Krov se pregledava u pravilu svakih 10 godina i po potrebi provode radovi održavanja djelomičnom zamjenom dotrajalih dijelova.

Limarija se pregledava u pravilu svakih 5 godina i po potrebi provode radovi održavanja djelomičnom zamjenom dotrajalih dijelova.

**Bravarija i stolarija**

Kvalitetna i dobro montirana stolarija/bravarija sa prekinutim termičkim mostom ima vijek trajanja 30 do 40 godina. Stolarija/bravarija se održava u kvalitetnom stanju, pored

osiguranja otjecanja ev. kondenzirane vode, primjenom svih projektiranih parametara iz elaborata termike. Nužna je kod montaže zaštita od prodora atmosferske vlage. Stolarija/bravarija se pregledava u pravilu svakih 5 godina i po potrebi provode radovi održavanja izvođenjem novog završnog sloja ličenjem.

### **Sanacija od vlage**

Svaki prodor vlage treba bez odlaganja sanirati.

Analizom vidljivih površinskih oštećenja obodnih žbuka, može se pretpostaviti da vlaga prodire u građevinske konstrukcije zbog tehničke greške u izvođenju ili nepravilne upotrebe objekta.

Kapilarno, zbog vlaženja obodnih zidova može se pretpostaviti neispravno stanje horizontalne/vertikalne hidroizolacije u prizemlju / podrumu.

Vlaženje može nastati i slijedom narušenog sustava odvodnje.

Nosive konstrukcije i završni slojevi u ispravnom, suhom stanju garancija su dugovječnosti građevine i preko projektiranog vijeka uporabe građevine.

Tablica 1. Raspored obavljanja pregleda

STAROST ZGRADE (godine)	5	10	15	20	25	Ciklusi pregleda ponavljaju se do isteka uporabe zgrade!
Redoviti nekonstruktivni elementi, obloge i oprema	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	
Redoviti konstruktivni elementi	●	●	●	●	●	
Izvanredni pregledi	prema izvanrednom događaju ili zahtjevu inspekcija					

Napomena simbolom ● označava se minimalan broj pregleda u određenom periodu.

Tablica 2. Izvršitelj pregleda

IZVRŠITELJ PREGLEDA	Redoviti	Izvanredni
Služba održavanja	●	●
Stručna komisija - Specijalizirana institucija		●

## **4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KAKVOĆE MATERIJALA**

### **Građevni proizvodi**

Svi građevni proizvodi koji se ugrađuju moraju biti u skladu sa Tehničkim propisom o građevnim proizvodima NN 33/10; 87/10, 146/10; 081/11; 130/12; 081/ 13) koji u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, propisuje tehnička svojstva i druge zahtjevi za građevne proizvode namijenjene ugradnji u građevine.

### **Zemljani radovi**

Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su Projektu konstrukcija.

### **Betonski i armirano-betonski radovi**

Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su u Projektu konstrukcija.

### **Armirački radovi**

Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su u Projektu konstrukcija.

### **Zidarski radovi**

Radove izvesti sukladno Tehničkom propis za zidane konstrukcije (NN 01/07).

Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su u Projektu konstrukcija.

### **Čelična konstrukcija**

Radove izvesti sukladno Tehničkom propisu za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12). Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su u Projektu konstrukcija.

### **Drvena konstrukcija**

Radove izvesti sukladno Tehničkom propisu za drvene konstrukcije (NN broj 121/07, 58/09, 125/10, 136/12). Detaljan opis radova, potrebna ispitivanja i zahtjevi kvalitete sadržani su u Projektu konstrukcija.

### **Bravarski radovi**

Radove izvesti sukladno Tehničkom propisu za čelične konstrukcije.

### **Soboslikarsko-ličilački radovi**

Soboslikarsko-ličilačke radove izvesti prema opisu u stavkama troškovnika, i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije po pravilima struke, primjenjujući važeće propise i norme, naročito:

Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90), Tehnički propis o građevnim proizvodima.

### **Podopolagački radovi**

Podopolagačke radove izvesti prema opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije, iz prvoklasnog materijala, u svemu prema tehničkim

uvjetima za podopolagačke radove i hrvatskim normama, primjenjujući važeće opće i posebne tehničke propise i norme, naročito:

Tehnički propis o građevnim proizvodima i Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90).

### **Keramičarski radovi**

Opločenje zidova ili podova izvršiti će se prema opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije, iz prvorazrednog novog materijala, u svemu prema tehničkim uvjetima za keramičarske radove i hrvatskim normama, primjenjujući važeće opće i posebne tehničke propise i norme, naročito:

Tehnički propis o građevnim proizvodima i Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90).

### **Staklorezački radovi**

Izvesti prema shemama stolarije i opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije po pravilima struke, primjenjujući važeće opće i posebne tehničke propise i norme, naročito:

Tehnički propis o građevnim proizvodima, Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06), Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08, 89/09, 79/13, 90/13).

### **Pokrivačko-linarski radovi**

Limarske radove izvesti prema opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije. Radove izvoditi po pravilima struke i primjenjujući važeće opće i posebne tehničke propise i norme, a naročito:

Tehnički propis o građevnim proizvodima, Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90), Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

### **Bravarski radovi**

Svi radovi moraju se izvesti stručno i solidno u svemu prema nacrtu i detaljima projektanta, uz obaveznu kontrolu mjera na gradilištu prije izrade pojedinih stavaka ovog troškovnika. Upotrebljeni materijali, aluminij, čelični limovi i dr., te svi radovi izvodit će se u skladu sa ovom projektnom dokumentacijom pridržavajući se i primjenjujući važeće propise i norme, a naročito:

Tehnički propis za čelične konstrukcije.

Izvođač je dužan prije izrade predložiti projektantu i nadzornom inženjeru radioničke detalje na odobrenje. Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije.

### **Izolaterski radovi**

Izolaterske radove izvoditi prema opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije, u skladu s uzancama i pravilima struke, uz primjenu i pridržavanje važećih propisa i normi, naročito slijedećih:

Tehnički propis o građevnim proizvodima, Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90), Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za ugljikovodične hidroizolacije krovova i terasa (Sl. I. SFRJ 26/1969).

### **Kamenorezački radovi**

Kamenorezačke radove izvoditi prema opisu u stavkama troškovnika i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije, u skladu s uzancama i pravilima struke, uz primjenu i pridržavanje važećih propisa i normi, naročito slijedećih:

Pravilnik o teh. normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (S.L. 21/90) HRN U.F7.010/68 - Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama

### **Montažerski radovi**

Sve radove izvesti prema opisu u stavkama troškovnika, i drugim dijelovima ove projektne dokumentacije po pravilima struke, primjenjujući važeće propise i norme, naročito:

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje radova u građevinarstvu (Sl. list br. 21/90).

Posebna uputstva proizvođača.

Tehnički propis o građevnim proizvodima.

**5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE**

		IZNOS
<b>A</b>	<b>GRAĐEVINSKI RADOVI</b>	<b>2.780.000,00</b>
<b>B</b>	<b>OBRTNIČKI RADOVI</b>	<b>2.670.000,00</b>
<b>C</b>	<b>INSTALATERSKI RADOVI</b>	
C1	ELEKTROINSTALATERSKI RADOVI	970.000,00
C2	VODOVOD I ODVODNJA	510.000,00
C3	STROJARSTVO	530.000,00
<b>C</b>	<b>UKUPNO INSTALATERSKI RADOVI</b>	<b>2.010.000,00</b>
<b>D</b>	<b>OKOLIŠ</b>	<b>2.590.000,00</b>
<b>E</b>	<b>VERTIKALNI TRANSPORT</b>	<b>162.500,00</b>
<b>UKUPNO: A+B+C+D+E</b>		<b>10.202.500,00</b>
<b>PDV 25%</b>		<b>2.550.625,00</b>
<b>SVEUKUPNO: A+B+C+D+E</b>		<b>12.753.125,00</b>



## 6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJEM OTPADOM

Izvođač radova dužan je pridržavati se važećih propisa i standarda za izvođenje radova a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni u pojedinim elaboratima i projektima, kao i držati se pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača.

### Sanacija okoliša i građevinski otpad

Nakon dovršenja gradnje građevnu česticu treba očistiti od građevnog otpada i privesti namjeni uređenjem okoliša prema uvjetima iz lokacijske dozvole.

Višak materijala od iskopa i drugi otpadni građevinski materijal (šuta) može se deponirati samo na mjesta koja će odrediti nadležno tijelo lokalne samouprave.

Projekt sanacije okoliša po završetku faze izvedbe predviđene ovim projektom predviđa slijedeće radnje, odnosno aktivnosti:

- očistiti kompletno lokaciju zahvata od građevinskog materijala
- očistiti kompletno lokaciju zahvata od otpadnog materijala bilo kakvog porijekla
- eventualni izljevi nafte i sl. tvari od mehanizacije treba trenutno očistiti i odstraniti
- očistiti-odstraniti bilo kakve privremene oznake (iskolčenja i sl.)

Napomena:

Troškovi za gore spomenute radnje, kao i sl. a nisu navedene ovim projektom, ali u funkciji zaštite okoliša, su obuhvaćene u cjelovitoj cijeni radova. Radnje koje ovim projektom nije bilo moguće predvidjeti, a nametnu se tokom gradnje ili naknadno, treba svakako definirati u tehno-ekonomskom smislu – Investitor ili Izvoditelj radova.



---

TVRTKA:

**"AD - arhitektura i dizajn" d.o.o.**  
**Pula, Poljana Sv. Martina 25**

---

NAZIV GRAĐEVINE:

**NOVA RIVA – ZGRADA 1**

INVESTITOR:

**Lučka uprava Pula, Riva 2**

BR. PROJEKTA:

**54803/16 -1**

DIO PROJEKTA:

**PRILOG 1: ISKAZ POVRŠINA**



# ISKAZ POVRŠINA

## OBRAČUN NETO POVRŠINA

PRIZEMLJE			
prostorija	neto površina (m2)	koef. HRN ISO 9836:2002	neto korisna površina (m2)
<b>unutrašnji prostori</b>			
<b>CAFFE BAR</b>			
0.4. caffe bar	98,40	1,00	98,40
0.4.1. prostor šanka caffe bar	17,25	1,00	17,25
0.3. spremište caffe bar	6,35	1,00	6,35
0.6. sanitarije za zaposlenike	4,00	1,00	4,00
0.7. sanitarije Ž	4,00	1,00	4,00
0.8. sanitarije M	6,20	1,00	6,20
<b>ukupno caffe bar</b>	<b>136,20</b>		<b>136,20</b>
<b>RESTORAN</b>			
0.1. ulazni prostor - restoran	7,30	1,00	7,30
0.2. predprostor stubišta -restoran	9,10	1,00	9,10
0.9. sanitarije gosti - restoran	20,70	1,00	20,70
0.10. hodnik	21,95	1,00	21,95
0.11. pomoćni prostor /tehnički prostor	10,90	1,00	10,90
0.12. otpad	8,30	1,00	8,30
0.13. spremište -priprema ribe	5,00	1,00	5,00
0.14. spremište - priprema mesa	5,10	1,00	5,10
0.15. spremište - priprema povrća	6,30	1,00	6,30
0.17. garderoba+sanitarije zaposlenika Ž	7,70	1,00	7,70
0.18. tuš	3,00	1,00	3,00
0.19. garderoba+sanitarije zaposlenika M	8,60	1,00	8,60
0.20. rezervacija prostora za lift	1,60	1,00	1,60
0.21. lift gosti	3,10	1,00	3,10
<b>ukupno restoran</b>	<b>118,65</b>		<b>118,65</b>
<b>UKUPNO unutrašnji prostori</b>	<b>254,85</b>		<b>254,85</b>
<b>vanjski prostori</b>			
0.0. natkriveni ulaz - restoran	8,50	0,75	6,38
0.5. natkrivena terasa - caffe bar	99,03	0,75	74,27
<b>UKUPNO vanjski prostori</b>	<b>107,53</b>		<b>80,65</b>
<b>UKUPNO PRIZEMLJE</b>	<b>362,38</b>		<b>335,50</b>

PRVI KAT			
prostorija	neto površina (m2)	koef. HRN ISO 9836:2002	neto korisna površina (m2)
<b>unutrašnji prostori</b>			
RESTORAN			
1.1. stubište - restoran	23,50	1,00	23,50
1.2. predprostor	39,20	1,00	39,20
1.3. restoran	136,70	1,00	136,70
1.3.1. prostor šanka restorana	14,00	1,00	14,00
1.4. spremište šanka	6,00	1,00	6,00
1.5. stubište - zaposlenici	16,85	1,00	16,85
1.6. spremište	15,85	1,00	15,85
1.7. kuhinja	48,80	1,00	48,80
1.8. rezervacija prostora za lift	1,60	1,00	1,60
1.9. lift gosti	3,10	1,00	3,10
<b>UKUPNO unutrašnji prostori</b>	<b>305,60</b>		<b>305,60</b>
<b>vanjski prostori</b>			
1.8. natkrivena terasa	113,90	0,75	85,43
<b>UKUPNO vanjski prostori</b>	<b>113,90</b>		<b>85,43</b>
<b>UKUPNO PRVI KAT</b>	<b>419,50</b>		<b>391,03</b>

REKAPITULACIJA NETO POVRŠINA		neto površina (m2)	koef. HRN ISO 9836:2002	neto korisna površina (m2)
<b>PRIZEMLJE</b>				
UKUPNO PRIZEMLJE		362,38		335,50
<b>PRVI KAT</b>				
UKUPNO PRVI KAT		419,50		391,03
<b>REKAPITULACIJA NETO POVRŠINA</b>		<b>781,88</b>		<b>726,52</b>

ZEMLIŠTE POD GRAĐEVINOM	499	m2
-------------------------	-----	----

OBRAČUN BRUTO POVRŠINA	bruto površina (m2)	NN 153/13 i 20/17	Građevinsko (bruto) površina zgrade (m2)
PRIZEMLJE			
objekt	322,23	1	322,23
natkriveni ulaz - restoran	8,5	0	0
natkrivena terasa - caffe bar	103,43	0	0
UKUPNO PRIZEMLJE	434,16		322,23
PRVI KAT			
objekt	347,59	1	347,59
natkrivena terasa	122,25	0	0
UKUPNO PRVI KAT	469,84		347,59
UKUPNO BRUTO	904		669,82

---

TVRTKA:

**"AD - arhitektura i dizajn" d.o.o.**  
**Pula, Poljana Sv. Martina 25**

---

NAZIV GRAĐEVINE:

**NOVA RIVA – ZGRADA 1**

INVESTITOR:

**Lučka uprava Pula, Riva 2**

BR. PROJEKTA:

**54803/16 -1**

DIO PROJEKTA:

**PRILOG 2: POPIS KONSTRUKCIJA**





## POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

### Vanjski zidovi

#### ✓ VZ1, $U=0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.875 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.3 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.18 \text{ (m)}$ ,  $m'=4.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ1a, $U=0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.7 \text{ (m)}$ ,  $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.18 \text{ (m)}$ ,  $m'=4.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ1b, $U=0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1.5 \text{ (m)}$ ,  $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=35\text{mm}$ ,  $d=3.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.438 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.035 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.035 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=3(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.036 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.9 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.18 \text{ (m)}$ ,  $m'=4.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ1c, $U=0.35 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.7 \text{ (m)}$ ,  $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.12 \text{ (m)}$ ,  $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=35\text{mm}$ ,  $d=3.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.438 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.035 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.035 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1.5 \text{ (m)}$ ,  $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ1d, $U=0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=3(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.036 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.9 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.18 \text{ (m)}$ ,  $m'=4.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ1e, $U=0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1.5 \text{ (m)}$ ,  $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=35\text{mm}$ ,  $d=3.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.438 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.035 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.035 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.12 \text{ (m)}$ ,  $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=3(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.036 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.9 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=3.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1 \text{ (m)}$ ,  $m'=5.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

#### ✓ VZ2, $U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.35 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1.5 \text{ (m)}$ ,  $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=35\text{mm}$ ,  $d=3.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.438 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.035 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.035 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

- 3 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$
- 4 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$
- 5 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.12 (\text{m})$ ,  $m'=3 (\text{kg/m}^2)$
- 6 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$
- 7 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$
- 8 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.18 (\text{m})$ ,  $m'=4.5 (\text{kg/m}^2)$
- 9 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=3.2 (\text{kg/m}^2)$
- 10 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 (\text{W/mK})$ ,  $r=1 (\text{m})$ ,  $m'=5.5 (\text{kg/m}^2)$

## Prozori

- ✓ **PR1 - staklena stijena,  $U=1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=1.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**  
 $U_f=2.60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_w=1.10 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $F_f=0.80$ ,  $g_{okom}=0.60$ ,  $F_c,H=1.00$ ,  $F_c,C=1.00$
- ✓ **PR1 - staklena stijena - zaklon,  $U=1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=1.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**  
 $U_f=2.60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_w=1.10 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $F_f=0.80$ ,  $g_{okom}=0.60$ ,  $F_c,H=1.00$ ,  $F_c,C=0.50$

## Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

- ✓ **KK1 - kosi krov,  $U=0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**
- 1 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$
  - 2 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=200\text{mm}$ ,  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.2 (\text{m})$ ,  $m'=0.2 (\text{kg/m}^2)$
  - 3 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$
  - 4 paropropusna vodonepropusna LDS,  $d=0.1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0012 (\text{m})$ ,  $m'=0.08 (\text{kg/m}^2)$
  - 5 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=12(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.144 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$
  - 6 filc, poliesterski filc, geotekstil,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0024 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$
  - 7 Drvo (500),  $d=115 (\text{cm})$ , (\* sloj ne ulazi u proračun)
  - 8 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=3.75 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$
  - 9 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$
  - 10 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.06 (\text{m})$ ,  $m'=1.5 (\text{kg/m}^2)$
  - 11 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$
- ✓ **KK2,  $U=0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**
- 1 3.15 - polimerna žbuka (1100),  $d=0.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 (\text{W/mK})$ ,  $r=1 (\text{m})$ ,  $m'=5.5 (\text{kg/m}^2)$
  - 2 Građevinsko ljepilo,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=3.2 (\text{kg/m}^2)$
  - 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.12 (\text{m})$ ,  $m'=3 (\text{kg/m}^2)$
  - 4 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$
  - 5 paropropusna vodonepropusna LDS,  $d=0.1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0012 (\text{m})$ ,  $m'=0.08 (\text{kg/m}^2)$
  - 6 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=12(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.144 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$
  - 7 filc, poliesterski filc, geotekstil,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0024 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$
  - 8 Drvo (500),  $d=115 (\text{cm})$ , (\* sloj ne ulazi u proračun)
  - 9 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.875 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$
  - 10 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$
  - 11 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.06 (\text{m})$ ,  $m'=1.5 (\text{kg/m}^2)$
  - 12 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$
- ✓ **KK3,  $U=0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**
- 1 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 (\text{W/mK})$ ,  $r=1.5 (\text{m})$ ,  $m'=6 (\text{kg/m}^2)$
  - 2 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=35\text{mm}$ ,  $d=3.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.438 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.035 (\text{m})$ ,  $m'=0.035 (\text{kg/m}^2)$
  - 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.12 (\text{m})$ ,  $m'=3 (\text{kg/m}^2)$
  - 4 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$
  - 5 paropropusna vodonepropusna LDS,  $d=0.1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0012 (\text{m})$ ,  $m'=0.08 (\text{kg/m}^2)$
  - 6 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.144 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$
  - 7 filc, poliesterski filc, geotekstil,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.0024 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$
  - 8 Drvo (500),  $d=115 (\text{cm})$ , (\* sloj ne ulazi u proračun)
  - 9 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.875 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$

- 10 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$   
 11 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.06 (\text{m})$ ,  $m'=1.5 (\text{kg/m}^2)$   
 12 Čelik,  $d=0.05(\text{cm})$ ,  $\lambda=58.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=300 (\text{m})$ ,  $m'=3.9 (\text{kg/m}^2)$

✓ **RK1 - ravan krov,  $U=0.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{\text{dop}}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

- 1 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$   
 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=150\text{mm}$ ,  $d=15(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.833 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.15 (\text{m})$ ,  $m'=0.15 (\text{kg/m}^2)$   
 3 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$   
 4 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=8(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=4 (\text{m})$ ,  $m'=160 (\text{kg/m}^2)$   
 5 5.05 - polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-P,  $d=0.2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.14 (\text{W/mK})$ ,  $r=200 (\text{m})$ ,  $m'=2.4 (\text{kg/m}^2)$   
 6 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=12(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.144 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$   
 7 5.03 - bitumenska traka s uloškom poliesterskog filca,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.23 (\text{W/mK})$ ,  $r=500 (\text{m})$ ,  $m'=11 (\text{kg/m}^2)$   
 8 Polivinilklorid (PVC),  $d=0.3(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.17 (\text{W/mK})$ ,  $r=150 (\text{m})$ ,  $m'=4.17 (\text{kg/m}^2)$   
 9 2.03 - beton (2400),  $d=3(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.5 (\text{W/mK})$ ,  $r=3.9 (\text{m})$ ,  $m'=72 (\text{kg/m}^2)$

✓ **RK2 - T1 terasa,  $U=0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{\text{dop}}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

- 1 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=11.25 (\text{kg/m}^2)$   
 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=100\text{mm}$ ,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.625 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$   
 4 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 5 parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm,  $d=0.4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.19 (\text{W/mK})$ ,  $r=12.8 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$   
 6 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=14(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.168 (\text{m})$ ,  $m'=4.2 (\text{kg/m}^2)$   
 7 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$   
 8 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.23 (\text{W/mK})$ ,  $r=500 (\text{m})$ ,  $m'=11 (\text{kg/m}^2)$   
 9 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.042 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.8 (\text{m})$ ,  $m'=0.24 (\text{kg/m}^2)$   
 10 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=5 (\text{m})$ ,  $m'=200 (\text{kg/m}^2)$   
 11 polimer cementna žbuka armirana staklenom mrežicom (1100),  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 (\text{W/mK})$ ,  $r=1.2 (\text{m})$ ,  $m'=6.6 (\text{kg/m}^2)$   
 12 4.03 - keramičke pločice,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.3 (\text{W/mK})$ ,  $r=2 (\text{m})$ ,  $m'=23 (\text{kg/m}^2)$

✓ **RK2 - T2 terasa,  $U=0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{\text{dop}}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

- 1 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 (\text{W/mK})$ ,  $r=1.5 (\text{m})$ ,  $m'=6 (\text{kg/m}^2)$   
 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=100\text{mm}$ ,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.556 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$   
 4 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 5 parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm,  $d=0.4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.19 (\text{W/mK})$ ,  $r=12.8 (\text{m})$ ,  $m'=3.6 (\text{kg/m}^2)$   
 6 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=14(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.168 (\text{m})$ ,  $m'=4.2 (\text{kg/m}^2)$   
 7 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$   
 8 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.23 (\text{W/mK})$ ,  $r=500 (\text{m})$ ,  $m'=11 (\text{kg/m}^2)$   
 9 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.042 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.8 (\text{m})$ ,  $m'=0.24 (\text{kg/m}^2)$   
 10 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=5 (\text{m})$ ,  $m'=200 (\text{kg/m}^2)$   
 11 polimer cementna žbuka armirana staklenom mrežicom (1100),  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.7 (\text{W/mK})$ ,  $r=1.2 (\text{m})$ ,  $m'=6.6 (\text{kg/m}^2)$   
 12 4.03 - keramičke pločice,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.3 (\text{W/mK})$ ,  $r=2 (\text{m})$ ,  $m'=23 (\text{kg/m}^2)$

**Stropovi iznad vanjskog zraka**

✓ **MK1 - SVZ,  $U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{\text{dop}}=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

- 1 4.03 - keramičke pločice,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.3 (\text{W/mK})$ ,  $r=2 (\text{m})$ ,  $m'=23 (\text{kg/m}^2)$   
 2 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=3 (\text{m})$ ,  $m'=120 (\text{kg/m}^2)$   
 3 Polietilen 0,25 mm,  $d=0.025(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.19 (\text{W/mK})$ ,  $r=100 (\text{m})$ ,  $m'=0.25 (\text{kg/m}^2)$   
 4 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.03 (\text{W/mK})$ ,  $r=9 (\text{m})$ ,  $m'=1.5 (\text{kg/m}^2)$   
 5 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.042 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.8 (\text{m})$ ,  $m'=0.24 (\text{kg/m}^2)$   
 6 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 (\text{W/mK})$ ,  $r=26 (\text{m})$ ,  $m'=500 (\text{kg/m}^2)$   
 7 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=14(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.168 (\text{m})$ ,  $m'=4.2 (\text{kg/m}^2)$   
 8 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 9 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=100\text{mm}$ ,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.625 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.1 (\text{m})$ ,  $m'=0.1 (\text{kg/m}^2)$   
 10 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.667 (\text{W/mK})$ ,  $r=0.3 (\text{m})$ ,  $m'=0.3 (\text{kg/m}^2)$   
 11 HPL (Trespa, Max, Prodema) fasadne ploče,  $d=0.6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.24 (\text{W/mK})$ ,  $r=1.5 (\text{m})$ ,  $m'=6 (\text{kg/m}^2)$

## Podovi na tlu

### ✓ PT1, $U=0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 4.03 - keramičke pločice,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.3 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2 \text{ (m)}$ ,  $m'=23 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=3 \text{ (m)}$ ,  $m'=120 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Polietilen 0,25 mm,  $d=0.025(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.19 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=100 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.042 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.8 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.24 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.03 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=15 \text{ (m)}$ ,  $m'=2.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 2.01 - armirani beton (2500),  $d=12(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=15.6 \text{ (m)}$ ,  $m'=300 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.23 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=500 \text{ (m)}$ ,  $m'=11 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 8 2.03 - beton (2400),  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.5 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=7.8 \text{ (m)}$ ,  $m'=144 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

### ✓ VR1, $U=2.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=2.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

## Stropovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika

### ✓ MK1, $U=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 4.03 - keramičke pločice,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.3 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2 \text{ (m)}$ ,  $m'=23 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=3 \text{ (m)}$ ,  $m'=120 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Polietilen 0,25 mm,  $d=0.025(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.19 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=100 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.03 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=9 \text{ (m)}$ ,  $m'=1.5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.042 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.8 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.24 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=3.333 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.3 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 8 Neproprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=250\text{mm}$ ,  $d=25(\text{cm})$ ,  $\lambda=1.389 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.25 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 9 Slabo provjetravan sloj zraka - toplinski tok vodoravan  $d=300\text{mm}$ ,  $d=30(\text{cm})$ ,  $\lambda=3.333 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.3 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 10 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Zidovi između stanova, zidovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika

### ✓ RZ1, $U=0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.7 \text{ (m)}$ ,  $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=2.6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=26 \text{ (m)}$ ,  $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.048 \text{ (m)}$ ,  $m'=1.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Neproprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=10\text{mm}$ ,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.067 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.01 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.01 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

### ✓ RZ2, $U=0.53 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.7 \text{ (m)}$ ,  $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 1.08 - šuplji blokovi od gline (1100),  $d=20(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.48 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2 \text{ (m)}$ ,  $m'=220 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.048 \text{ (m)}$ ,  $m'=1.2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Neproprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis  $d=10\text{mm}$ ,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.067 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.01 \text{ (m)}$ ,  $m'=0.01 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

### ✓ RZ3, $U=0.43 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- 1 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162,  $d=7.5(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.04 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.09 \text{ (m)}$ ,  $m'=2.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 4.01 - gipskartonske ploče,  $d=1.25(\text{cm})$ ,  $\lambda=0.25 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0.1 \text{ (m)}$ ,  $m'=11.25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Kupole i svjetlosne trake

### ✓ PR2 - kupola, $U=1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ( $U_{dop}=25.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

$U_f=2.10 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_w=1.10 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $F_f=0.70$ ,  $g_{okom}=0.60$ ,  $F_c,H=1.00$ ,  $F_c,C=1.00$

Tekstualne, proračunske, tablične i druge priloge sastavio:

Luka Matticchio, dip.ing.arh.



---

TVRTKA:

**"AD - arhitektura i dizajn" d.o.o.**  
**Pula, Poljana Sv. Martina 25**

---

NAZIV GRAĐEVINE:

**NOVA RIVA – ZGRADA 1**

INVESTITOR:

**Lučka uprava Pula, Riva 2**

BR. PROJEKTA:

**54803/16 -1**

DIO PROJEKTA:

**NACRTI**