



RITEH Projekt d.o.o. • Trg sv. Petra i Pavla 14, Mačkovec, 4000 Čakovec • OIB: 47921292656 •
IBAN: HR83 2500 0091 1014 0155 6 • T: + 385 40 633 214 • M: +385 98 1337 923 • www.ritehprojekt.hr •

IZRADIO: RITEH Projekt d.o.o.
Trg sv. Petra i Pavla 14, Mačkovec, 40000 Čakovec

INVESTITOR: Suvlasnici stambeno poslovne zgrade
Valenta Morandinija 17
40000 Čakovec

GRAĐEVINA: **STAMBENO POSLOVNA
ZGRADA**

MJESTO GRADNJE: Valenta Morandinija 17
40000 Čakovec
k.č. 2294, k.o. Čakovec

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTA: Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija

ZOP: GP-6-2016

GLAVNI PROJEKTANT:  Tibor Horvat d.i.a.

DIREKTORICA:  Monika Lesar struč. spec.ing.aedif.

MJESTO I DATUM:  Čakovec, prosinac 2016.



RITEH Projekt d.o.o. • Trg sv. Petra i Pavla 14, Mačkovec, 4000 Čakovec • OIB: 47921292656 •
IBAN: HR83 2500 0091 1014 0155 6 • T: + 385 40 633 214 • M: +385 98 1337 923 • www.ritehprojekt.hr •

Popis mapa glavnog projekta

Mapa 1. **Arhitektonski projekt**

Tibor Horvat d.i.a., br. A 419
RITEH Projekt d.o.o., Čakovec; TD A-6-2016

Mapa 2. **Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite**

Tibor Horvat d.i.a., br. A 419
RITEH Projekt d.o.o., Čakovec; TD RUE-6-2016

Troškovnik građevinsko-obrtničkih radova

Tibor Horvat d.i.a., br. A 419
RITEH Projekt d.o.o., Čakovec

IZRADIO:	RITEH Projekt d.o.o. Trg sv. Petra i Pavla 14, Mačkovec, 40 000 Čakovec
INVESTITOR:	Suvlasnici stambeno poslovne zgrade Valenta Morandinija 17 40 000 Čakovec
GRAĐEVINA:	STAMBENO POSLOVNA ZGRADA
MJESTO GRADNJE:	Valenta Morandinija 17 40000 Čakovec k.č. 2294, k.o. Čakovec
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
REDNI BROJ I VRSTA PROJEKTA:	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
NAZIV PROJEKTA:	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
ZOP:	GP-6-2016
TEHNIČKI DNEVNIK:	A-6-2016
GLAVNI PROJEKTANT:	Tibor Horvat d.i.a.
PROJEKTANT:	Tibor Horvat d.i.a.
SURADNIK:	Monika Lesar struč. spec.ing.aedif
DIREKTORICA:	Monika Lesar struč. spec.ing.aedif.
MJESTO I DATUM:	Čakovec, prosinac 2016.



SADRŽAJ

OPĆI DIO

1. Popis mapa glavnog projekta	str. 7
2. Rješenje o registraciji tvrtke	str. 8
3. Rješenje o imenovanju glavnog projektanta	str. 12
4. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata	str. 13

TEHNIČKI DIO

TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis	str. 23
1.1. Zajednički tehnički opis	
1.2. Tehnički opis	
1.3. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva	
1.4. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje	
2. Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	str. 39
2.1. Primjenjeni tehnički propisi	
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete	str. 42
4. Iskaz procijenjenih troškova građenja	str. 43
4.1. Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja	
5. Posebni tehnički uvjeti građenja	str. 44

GRAFIČKI DIO

1. Postojeće stanje - Situacija	M 1:1000
2. Postojeće stanje - Tlocrt prizemlja	M 1:100
3. Postojeće stanje - Tlocrt 1. kata	M 1:100
4. Postojeće stanje - Tlocrt 2. kata	M 1:100
5. Postojeće stanje - Tlocrt 3. kata	M 1:100
6. Postojeće stanje - Tlocrt krova	M 1:100
7. Postojeće stanje - Presjek A-A	M 1:100
9. Postojeće stanje - Pročelje jug	M 1:100
10. Postojeće stanje - Pročelje sjever	M 1:100
11. Postojeće stanje - Pročelje istok	M 1:100

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

11.	Projektirano stanje - Tlocrt prizemlja	M 1:100
12.	Projektirano stanje - Tlocrt 1. kata	M 1:100
13.	Projektirano stanje - Tlocrt 2. kata	M 1:100
14.	Projektirano stanje - Tlocrt 3. kata	M 1:100
15.	Projektirano stanje - Tlocrt krova	M 1:100
16.	Projektirano stanje - Presjek A-A	M 1:100
17.	Projektirano stanje - Pročelje jug	M 1:100
18.	Projektirano stanje - Pročelje sjever	M 1:100
219	Projektirano stanje - Pročelje istok	M 1:100
20-21.	Detalji	M 1:20
22-29.	Sheme stolarije	M 1:50

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

OPĆI DIO



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

1. Popis mapa glavnog projekta

Mapa 1. Arhitektonski projekt

RITEH Projekt d.o.o., Čakovec; TD A-6-2016
Tibor Horvat d.i.a., br. A 419

Mapa 2. Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite

RITEH Projekt d.o.o., Čakovec; TD RUE-6-2016
Tibor Horvat d.i.a., br. A 419

Troškovnik građevinsko-obrtničkih radova

Riteh Projekt d.o.o., Čakovec
Tibor Horvat d.i.a., br. A 419

INVESTITOR
GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
Valenta Morandinja 17,
Čakovec
GP-6-2016
A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Žvonarek Mirjana
Čakovec, Park Rudolfa Kropke 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MHS:

070114690

OIB:

47921292656

TVRTKA:

2 RITEH Projekt društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje,
nadzor i usluge

2 RITEH Projekt d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Mačkovec (Grad Čakovec)
Trg sv. Petra i Pavla 14

PRAVNI OBLIK:

2 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Energetski pregledi zgrada i izdavanje energetskih
certifikata zgrada
- 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata
za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih
čestica katastra zemljišta u katastarske čestice
katastra nekretnina
- 1 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade
dokumenata i akata prostornog uređenja
- 1 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe
projektiranja
- 1 * - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje
građevina
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Istraživanje obnovljivih izvora energije
- 1 * - Tehničko crtanje
- 1 * - Izrada konzervatorskih izvješća i elaborata
- 1 * - Konzervatorski i restauratorski radovi
- 1 * - Mjerenje buke
- 1 * - Izrada karata buke
- 1 * - Stručni poslovi zaštite od buke
- 1 * - Stručni poslovi zaštite na radu
- 1 * - Izrada procjene opasnosti
- 1 * - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim
opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu
- 1 * - Provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih
sredstava i opreme
- 1 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 * - Stručni poslovi zaštite od požara
- 1 * - Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti
povezane s njima
- 1 * - Pružanje usluga informacijskog društva
- 1 * - Računovodstveni poslovi
- 1 * - Grafički design

Otisnuto: 2016-08-09 13:20:10

Podaci od: 2016-08-09 02:19:27

D004

Stranica: 1 od 4

INVESTITOR
GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
Valenta Morandinija 17,
Čakovec
GP-6-2016
A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Žvonarek Mirjana
Čakovec, Park Rudolfa Kropka 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|--|
| 1 * | - Djelatnost nakladnika |
| 1 * | - Distribucija tiska |
| 1 * | - Objavljivanje elektroničkih publikacija bez obzira na tehničke značajke medija na kojem su objavljene |
| 1 * | - Djelatnost objavljivanja programskih sadržaja i programskih usluga |
| 1 * | - Proizvodnja, promet i javno prikazivanje audiovizualnih djela |
| 1 * | - Izdavačka djelatnost |
| 1 * | - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 * | - Proizvodnja električne i elektroničke opreme |
| 1 * | - Popravak i instaliranje strojeva i opreme |
| 1 * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 * | - Skladištenje robe |
| 1 * | - Djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 * | - Iznajmljivanje automobila, plovnih prijevoznih sredstava, građevinskih strojeva i opreme |
| 1 * | - Ostali građevinski instalacijski radovi |
| 1 * | - Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti |
| 1 * | - Uređenje interijera |
| 1 * | - Soboslikarski radovi |
| 1 * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |
| 1 * | - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 1 * | - Pružanje usluga smještaja |
| 1 * | - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering) |
| 1 * | - Proizvodnja predmeta opće uporabe |
| 2 * | - Proizvodnja električne energije |
| 2 * | - Prijenos električne energije |
| 2 * | - Distribucija električne energije |
| 2 * | - Opskrba električnom energijom |
| 2 * | - Organiziranje tržišta električnom energijom |
| 2 * | - Proizvodnja toplinske energije |
| 2 * | - Distribucija toplinske energije |
| 2 * | - Opskrba toplinskom energijom |
| 2 * | - Proizvodnja biogoriva |
| 2 * | - Trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije |
| 2 * | - Proizvodnja električne energije za povlaštene kupce |
| 2 * | - Opskrba energije za povlaštene kupce |
| 2 * | - Trgovina električnom energijom |
| 2 * | - Proizvodnja električne energije za tarifne kupce |
| 2 * | - Opskrba električnom energijom za tarifne kupce |
| 2 * | - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme te solarnih sistema |
| 2 * | - Transfer tehnologije za obnovljive izvore energije |
| 2 * | - Poduka iz područja obnovljivih izvora energije, |

Otisnuto: 2016-08-09 13:20:10
Podaci od: 2016-08-09 02:19:27

D004
Stranica: 2 od 4

INVESTITOR
GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
Valenta Morandinija 17,
Čakovec
GP-6-2016
A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zvonarek Mirjana
Čakovec, Park Rudolfa Kropka 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

PREDMET POSLOVANJA:

proizvodnja, postavljanje i održavanje opreme i
uređaja za korištenje obnovljive energije

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Monika Lesar, OIB: 53716495430
Mačkovec, Trg sv. Petra i Pavla 14
- 2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Monika Lesar, OIB: 53716495430
Mačkovec, Trg sv. Petra i Pavla 14
- 2 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 09.09.2013. godine.
- 2 Ugovorom o prijenosu poslovnog udjela od 31.03.2014. jedini član društva Vladimir Lesar prenio je svoj poslovni udjel na novog člana društva Moniku Lesar.
Dana 31.03.2014. izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju od 09.09.2013. o temeljnom kapitalu, tvrtki i djelatnosti društva, te je sastavljena nova Izjava o osnivanju od 31.03.2014.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Jedini član društva temeljem čl. 457. ZTD-a donio je dana 31.03.2014. odluku da se povećava temeljni kapital društva sa iznosa od 10,00 kn za iznos od 19.990,00 kn na iznos od 20.000,00 kn.
Temeljni ulog jedinog člana društva povećava se sa iznosa od 10,00 za iznos od 19.990,00 kn na iznos od 20.000,00 kn, uplatom u novcu.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	17.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-PGD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/2640-4	13.09.2013	Trgovački sud u Varašdinu
0002 Tt-14/1125-2	18.04.2014	Trgovački sud u Varašdinu
eu /	09.06.2014	elektronički upis

Otiskanuto: 2016-08-09 13:20:10
Podaci od: 2016-08-09 02:19:27

D004
Stranica: 3 od 4

INVESTITOR
GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
Valenta Morandinja 17,
Čakovec
GP-6-2016
A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zvonarek Mirjana
Čakovec, Park Rudolfa Krokeka 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	11.06.2015	elektronički upis
eu	/	17.06.2016	elektronički upis

Pristojba: 10,00 KN

Nagrada: 20,00 KN + PDV (25%)

UKUPNO: 35,00 KN

OV-7408/16



Otisnuto: 2016-08-09 13:20:10
Podaci od: 2016-08-09 02:19:27

Stranica: 4 od 4

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Temeljem čl. 52 Zakona o gradnji (NN 153/13) i općih akata tvrtke RITEH Projekt d.o.o., Trg sv. Petra i Pavla 14, Mačkovec, 4000 Čakovec, donosi se:

RJEŠENJE

br. 12/2016/1
o imenovanju glavnog projektanta

kojim se za glavnog projektanta projekta energetske obnove ovojnice zgrade:

INVESTITOR: Suvlasnici stambeno poslovne zgrade
Valenta Morandinijska 17
40000 Čakovec

GRAĐEVINA: STAMBENO POSLOVNA ZGRADA
Valenta Morandinijska 17, Čakovec
k.č. 2294, k.o. Čakovec

imenuje: Tibor Horvat d.i.a.

Obrazloženje

Prema članku 52. Zakona o gradnji (NN 153/13), glavni projektant odgovoran je za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata.

Imenovani ima visoku stručnu spremu i ima potrebno radno iskustvo propisano Zakonom. Ovlašteni arhitekt upisan je u Imenik ovlaštenih arhitekata pod rednim brojem 419.

Broj rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata: red.broj 419, s danom upisa 2. studeni 1998., ur. broj 314-01-99-1.

Čakovec, prosinac 2016.

Za RITEH Projekt d.o.o.:
Monika Lesar struč. spec.ing.aedif.



INVESTITOR Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
GRAĐEVINA Valenta Morandinića 17,
ZOP Čakovec
TD GP-6-2016
MJESTO I DATUM A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/180
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 31. 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 Tibora Horvata, dipl.ing.arh. iz Čakovca, A. Starčevića 8, za upis u imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **TIBOR HORVAT**, (JMBG 2003951320516), dipl.ing.arh. iz Čakovca, u stručni smjer **ovlaštenih arhitekata**, pod rednim brojem **419**, s danom upisa **02. studenoga 1998. godine**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, Tibor Horvat, dipl.ing.arh. iz Čakovca, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa 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

Tibor Horvat, dipl.ing.arh. iz Čakovca, 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 sa 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. Tiboru Horvatu,
Čakovec, A. Starčevića 8
uz povratak potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinija 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15) daje se:

IZJAVA

Prema članku 5. stavak 1. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15) bez građevinske dozvole mogu se izvoditi radovi na građevini

**STAMBENO POSLOVNA ZGRADA
VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
k.č. 2294, k.o. Čakovec**

a u skladu s glavnim projektom:

**GLAVNI PROJEKT GP-6-2016
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
glavni projektant Tibor Horvat d.i.a.
RITEH Projekt d.o.o.**

U Čakovcu, prosinac 2016.

Glavni projektant:

Tibor Horvat dipl.ing.arh.


TIBOR HORVAT
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15) daje se:

IZJAVA

Za izvođenje radova na građevini

**STAMBENO POSLOVNA ZGRADA
VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
k.č. 2294, k.o. Čakovec**

a u skladu s glavnim projektom:

**GLAVNI PROJEKT GP-6-2016
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
glavni projektant Tibor Horvat d.i.a.
RITH Projekt d.o.o.**

nisu potrebna odobrenja, suglasnosti i posebni uvjeti građenja.

U Čakovcu, prosinac 2016.

Glavni projektant:

Tibor Horvat dipl.ing.arh.


TIBOR HORVAT
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandiniya 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

IZJAVA PROJEKTANTA

Za zgradu:

- sagrađenoj na **k.č. 2294, k.o. Čakovec**
- na adresi: **VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC.**

Nije upisana u registar kulturnih dobara u Republici Hrvatskoj, te zgrada nije nepokretno kulturno dobro.

U Čakovcu, prosinac 2016.

Ovlašteni inženjer:

Tibor Horvat dipl.ing.arh.



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

IZJAVA O PRIMJENJENIM ZAKONIMA I PRAVILNICIMA

Na temelju Zakona o gradnji (NN RH 153/13), Zakona o prostornom uređenju (NN RH 153/13), Zakona o inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN RH 52/08, 49/11, 25/13) i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH 153/13), donosi se:

IZJAVA

da je:

GLAVNI PROJEKT SANACIJE VANJSKE OVOJNICE STAMBENO POSLOVNE ZGRADE

INVESTITOR:	Suvlasnici stambeno poslovne zgrade na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
GRAĐEVINA:	STAMBENO POSLOVNA GRAĐEVINA na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
LOKACIJA:	VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
OVLAŠTENI ARHITEKT:	TIBOR HORVAT d.i.a.
BR.TEH.DNEVNIKA:	GP-6-2016
DATUM:	prosina, 2016.

usklađen je sa slijedećim zakonima i propisima:

ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

1. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, Narodne novine 110/08, 89/09 i dop., 130/14, 128/15
2. Zakon o gradnji, Narodne novine 153/13
3. Tehnički propis za prozore i vrata (NN broj 69/06), Narodne novine 69/06
4. Zakon o građevnim proizvodima, Narodne novine 76/13
5. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada, Narodne novine 110/08 i dop.
6. Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji, Narodne novine 152/08, 55/12
7. Uredba o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru, Narodne novine 69/12
8. Pravilnik o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada, Narodne novine 048/14
9. Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede građevina i energetsko certificiranje zgrada, Narodne novine 81/12
10. Pravilnik o kontroli energetskih certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina, Narodne novine 81/12 i dop.
11. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, Narodne novine br. 29/13
12. Metodologija za provođenje energetskih pregleda građevina
13. Algoritam za izračun energetskih svojstava zgrade



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

NORME ZA PRORAČUN

- **HRN EN 410:2003** Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)
- **HRN EN 673:2003** Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)
- **HRN EN ISO 6946:20XX** Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)
- **HRN EN ISO 10077-1:2002** Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Pojednostavljena metoda (ISO 10077-1:2000; EN ISO 10077-1:2000)
- **HRN EN ISO 10211-1:20XX** Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature - Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)
- **HRN EN ISO 10456:20XX** Toplinska izolacija -- Građevni materijali i proizvodi -- Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)
- **HRN EN 12524:2002** Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)
- **HRN EN ISO 13370:20XX** Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)
- **HRN EN ISO 13788:2002** Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)
- **HRN EN ISO 13789:20XX** Toplinske značajke zgrada -- Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)
- **HRN EN ISO 13790:2008** Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)
- **HRN EN ISO 14683:20XX** Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)
- **HRN U.J6.001 (1982)** akustika u građevinarstvu. Termini i definicije.
- **HRN U.J6.151. (1982)** akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije
- **HRN U.J6.153. (1989)** akustika u građevinarstvu. Metoda za izražavanje zvučne izolacije jednim brojem
- **HRN U.J6.201. (1989)** akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,
- **DIN 4109 (1989) i Beiblatt zu DIN 4109 (1989)** zvučna zaštita u visokogradnji.

Projektant:
TIBOR HORVAT, dipl.ing.arh.

U Čakovcu, prosinac 2016


TIBOR HORVAT
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 418

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

ISPRAVA O PRIMJENJENIM MJERAMA ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Na temelju Zakona o gradnji (NN153/13), Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13) izdaje se slijedeća:

ISPRAVA

kojom se za:

GLAVNI PROJEKT SANACIJE VANJSKE OVOJNICE STAMBENO POSLOVNE ZGRADE

INVESTITOR:	Suvlasnici stambeno poslovne zgrade na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
GRAĐEVINA:	STAMBENO POSLOVNA GRAĐEVINA na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
LOKACIJA:	VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
OVLAŠTENI ARHITEKT:	TIBOR HORVAT d.i.a.
ZOP:	GP-6-2016
DATUM:	prosina, 2016.

Potvrđuje da su projektom predviđeni građevinski materijali koji zadovoljavaju sve zahtjeve vezano uz otpornost na požar, sukladno svim zahtjevima otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.

Projektant:

TIBOR HORVAT, dipl.ing.arh.


TIBOR HORVAT
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

U Čakovcu, prosinac 2016.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

ISPRAVA O PRIMJENJENIM MJERAMA ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Na temelju Zakona o gradnji (NN153/13), Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/2008), (NN 097/2014), (NN 128/15) Pravilniku o održavanju građevina NN (122/14) i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti pogledu uvjeta održavanja građevina, izdaje se slijedeća:

ISPRAVA

kojom se za:

GLAVNI PROJEKT SANACIJE VANJSKE OVOJNICE STAMBENO POSLOVNE ZGRADE

INVESTITOR:	Suvlasnici stambeno poslovne zgrade na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
GRAĐEVINA:	STAMBENO POSLOVNA GRAĐEVINA na adresi VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
LOKACIJA:	VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC
OVLAŠTENI ARHITEKT:	TIBOR HORVAT d.i.a.
BR.TEH.DNEVNIKA:	GP 6-2016
DATUM:	prosina, 2016.

Potvrđuje da održavanje zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu sa svim navedenim posebnim propisima.

Projektant:

TIBOR HORVAT, dipl.ing.arh.

U Čakovcu, prosinac 2016.


TIBOR HORVAT
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

TEHNIČKI DIO

TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis

Uvod

PROJEKTNİ ZADATAK

Predmet projektnog zadatka je izrada tehničke dokumentacije za sanaciju vanjske ovojnice Stambeno poslovne zgrade na adresi **VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC** u svrhu energetske obnove zgrade. Ugradnjom toplinske izolacije vanjskog zida kojim se postiže koeficijent prolaska topline manji od $0,25 \text{ W/m}^2$, te stropne ploče iznad grijanog prostora, odnosno ravnog krova, te izolacije stropa prema negrijanom prostoru se postiže koeficijent prolaska topline manji od $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ pridonijet će se povećanju energetske učinkovitosti same građevine ali isto tako i ugodnosti života u prostoru.

Sa projektiranim mjerama potrebno je postići minimalno slijedeće uvjete:

Ušteda godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q_{H,nd}$ [kWh/a] od minimalno 50%, te prolasci topline kroz vanjske zidove manji od $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ i kroz stropne konstrukcije manji od $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ prema Pravilniku o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 048/15), Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015), te u skladu sa propisanim uvjetima povećanja energetske učinkovitosti.

SAŽETAK

Detaljnim energetskim pregledom stambeno poslovne zgrade na lokaciji VALENTA MORANDINIJA 17, ČAKOVEC, utvrđeno je da ovojnica grijanog dijela zgrade ne zadovoljava zahtjeve za nove zgrade iz Tehničkog propisa, i da je potrebno predložiti glavnim projektom sanacije vanjske ovojnice zgrade cjelovito rješenje sanacije odnosno integralne obnove.

Proračunom (u specijaliziranom softveru KI expert 2013) **izračunati su ukupni godišnji gubici topline postojećeg stanja zgrade te iznose:**

- **111.265,78 kWh/a** (za stvarne klimatske podatke)
- Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ [kWh/a] iznosi:
- Ukupna godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ [kWh/a] za zgradu **nakon obnove** iznosi: **38.307,80 kWh/a**

Većina neprozirnih obodnih konstrukcija ima veće koeficijente prolaska topline "U" od propisanih važećim tehničkim propisom i ne zadovoljavaju u pogledu toplinske zaštite i ostalih fizikalnih svojstava. Predmetnim projektom dano je rješenje sanacije vanjske ovojnice

objekta zadovoljavajući pritom projektni zadatak o zadovoljavaju potrebnih minimalnih uvjeta koje propisanih od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, te svim važećim tehničkim propisima i pravilnicima. (Pravilniku o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 048/14), Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015).

Predloženim mjerama sanacije ovojnice predmetne građevine dopridonijet će se povećanju energetske učinkovitosti same građevine, smanjenju emisije CO₂ u okoliš ali isto tako i ugodnosti boravka u prostoru.

- **Predložene mjere ukupno rezultiraju smanjenjem potrošnje energije, te se postiže ušteda od 65,57 %.**

1.1. Zajednički tehnički opis

1.1.1. Opis građevine

Zgrada je izgrađena 1963.godine prema građevinskoj dozvoli koja je sastavni dio projektne dokumentacije za predmetnu zgradu. Prema dostupnim i vidljivim podacima preuzetima za predmetnu zgradu. Nalazi se u Čakovcu, u ulici Valenta Morandinića 17. Zgrada je tip samostojeće zgrade, zgrada ima 1 ulaz. Sastoji se od jednog volumena visine Pr+3. Volumen zgrade je pravilnog tlocrta s unutarnjim stubištem i hodnikom koji su negrijani.

Orijentirana je na istok, sjever, jug, te zapad (dio zapadnog pročelja oslonjeno je na susjednu zgradu),

Zgrada se sastoji:

- Prizemlje: poslovne etaže: u svaki poslovni prostor omogućen je ulaz izvana sa južnog i istočnog pročelja
- 1-3 kat: stambene etaže: međusobno povezane unutarnjim negrijanim stubištem, kojim je omogućena v ertikala konunikacija između etaža, te hodnikom, koji je također negrijani kojim je omogućena horizontalna komunikacija između pojedinih stambenih jedinica

Dijelovi zgrade koji su grijani: poslovni prosotri prizemlja, te stambeni prostori 1. Kat, 2. Kat, 3. Kat. Dijelovi zgrade koji su negrijani: prostor hodnika, stubišta te zajedničkih prostora/kotlovnice u prizemlju.

Svjetla visina prizemlja iznosi 3,45 m,

Svjetla visina 1. Kata;2.kata;3 kata iznosi 2,60 m,

Uređeni teren oko zgrade je niži od kote prizemlja za cca 0,07 cm.

Krov zgrade je ravni: neprohodni.

Nosiva konstrukcija zgrade izvedena je nosivi a.b. skeletnim sistemom sa ispunama zidovima od pune opeke, obostrano ožbukanim.Međukatna konstrukcija je izvedena polumontažna od a.b. punioca, ukupne debljine 45 cm.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

1.1.2. Smještaj građevine na građevnoj čestici 2294.

1.1.3. Namjena građevine

Namjena zgrade je stambeno poslovna.

U prizemlju su smješteni poslovni prostori, a na ostalim etažama su smještene stambene jedinice. Etaže su međusobno povezane unutarnjim dvokrakim stubištem kojim je omogućena vertikalna komunikacija.

1.1.4. Način priključenja na prometnu površinu

Kolni i pješački pristup na građevnu česticu ostvaren je s Morandinijeve ulice.

1.1.5. Načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Opskrba vodom i odvodnja:

Zgrada je priključena na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu.

Elektroinstalacije:

Zgrada je priključena na električnu mrežu distributera.

Strojarske instalacije:

Zgrada je priključena na plinski distribucijski sustav distributera.

INVESTITOR Suvlasnici stambeno-poslovne
zgrade
GRAĐEVINA Valenta Morandinja 17,
ZOP Čakovec
TD GP-6-2016
MJESTO I DATUM A-6-2016
Čakovec, prosinac 2016.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 2294 k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 - Arhitektonski projekt
Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
Tibor Horvat d.i.a.
Tibor Horvat d.i.a.

1.1.6. Fotodokumentacija

Slika 1: STAMBENO-POSLOVNA ZGRADA Valenta Morandinja 17, Čakovec

Sjeverno pročelje



Južno pročelje



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Istočno pročelje



1.2. Tehnički opis

Prozori i vrata na pročeljima stambenog dijela su originalno bili drveni, ostakljeni dvostukim ostakljenjem običnim staklom. Vremenom je jedan dio prozora zamjenjen PVC prozorima novijeg datuma, ostakljeni dvostrukim ostakljenjem s IZO staklima. Dio stolaije poslovnih dijelova su jednim dijelom originalno bil i ostali drveni, a jednim dijelom metalni, loši su i u dotrajalom stanju, te ih je potrebno zamijeniti. Jedan dio stolarije poslovnih dijelova je zamijenjen novom stolairjom (alu profil, dvostruko izo staklo).

Ulazni podaci korišteni u ovom projektu energetske obnove vanjske ovojnice zgrade dobiveni su uvidom u projektnu dokumentaciju prema kojoj je zgrada izgrađena, te temeljem izmjere i vizualnog pregleda zgrade, te klasifikaciji zgrade u odnosu na vrijeme izgradnje prema Metodologiji provođenja energetskih pregleda građevina, lipanj 2014.

Iz provedenog proračuna i ocjene fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu građevnih neprozirnih i prozirnih dijelova zgrade, proizlazi da STAMBENO POSLOVNA ZGRADA u cjelini ima lošu toplinsku zaštitu.

Zgrada je prema Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14 i 150/14) podijeljena u dvije zone.

Zona 1 - Stambeni dio zgrade

Uvidom u energetski certifikat stambeni dio zgrade je smješten u energetski razred F 215 kWh/m²a). Ukupna godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ iznosi 82.698,63 kWh/a.

Zona 2 - Poslovni dio zgrade

Uvidom u energetski certifikat poslovni dio zgrade je smješten u energetski razred E (181 kWh/m²a). Ukupna godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ iznosi 28.567,15 kWh/a.

Neprozirne obodne konstrukcije imaju veće koeficijente prolaska topline U od propisanih važećim tehničkim propisom i ne zadovoljavaju u pogledu toplinske zaštite i ostalih fizikalnih svojstava.

Iskaz površina i obračunske veličine zgrade

Građevinska bruto površina zgrade = ukupna ploština podne površine zgrade:

PRIZEMLJE

01. Zatvoreni dio zgrade	197,95 m ²
UKUPNO	197,95 m ²
1. KAT	
01. Zatvoreni dio zgrade	228,29 m ²
UKUPNO	228,29 m ²

2. KAT



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

01. Zatvoreni dio zgrade		228,29 m ²
	UKUPNO	228,29 m ²
3. KAT		
01. Zatvoreni dio zgrade		228,29 m ²
	UKUPNO	228,29 m ²
SVEUKUPNO		
01. PRIZEMLJE		197,95 m ²
02. 1. KAT		228,29 m ²
03. 2. KAT		228,29 m ²
04. 3. KAT		228,29 m ²
	SVEUKUPNO	882,82 m ²

Neto površina zgrade = ploština unutar omeđujućih elemenata zgrade:

PRIZEMLJE		
01. Kafić		76,71 m ²
02. Prodajni prostor		27,24 m ²
03. Prodajni prostor		15,03 m ²
04. Kotlovnica		23,17 m ²
05. Stubište		20,04 m ²
UKUPNO		162,19 m ²
1. KAT		
01. Stan 1		34,04 m ²
02. Stan 2		34,07 m ²
03. Stan 3		34,07 m ²
04. Stan 4		42,54 m ²
05. Stubište		36,52 m ²
UKUPNO		181,24 m ²
2. KAT		
01. Stan 5		33,97 m ²
02. Stan 6		16,75 m ²
03. Stan 7		51,54 m ²
04. Stan 8		43,35 m ²
05. Stubište		36,52 m ²
UKUPNO		182,13 m ²
3. KAT		
01. Stan 9		17,52 m ²
02. Stan 10		16,75 m ²
03. Stan 11		34,73 m ²
04. Stan 11		17,00 m ²



INVESTITOR	Su vlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

05. Stan 12	21,21 m ²
06. Zajednički prostor	5,44 m ²
07. Stubište	40,70 m ²
UKUPNO	153,35 m ²

SVEUKUPNO	
01. PRIZEMLJE	162,19 m ²
02. 1. KAT	181,24 m ²
03. 2. KAT	182,13 m ²
04. 3. KAT	153,35 m ²
SVEUKUPNO	678,91 m ²

Neto površina grijanog dijela zgrade A_k = uporabna ploština zgrade:

PRIZEMLJE	
01. Kafić	76,71 m ²
02. Prodajni prostor	27,24 m ²
03. Prodajni prostor	15,03 m ²
UKUPNO	118,98 m ²

1. KAT	
01. Stan 1	34,04 m ²
02. Stan 2	34,07 m ²
03. Stan 3	34,07 m ²
04. Stan 4	42,54 m ²
UKUPNO	144,72 m ²

2. KAT	
01. Stan 5	33,97 m ²
02. Stan 6	16,75 m ²
03. Stan 7	51,54 m ²
04. Stan 8	43,35 m ²
UKUPNO	145,61 m ²

3. KAT	
01. Stan 9	17,52 m ²
02. Stan 10	16,75 m ²
03. Stan 11	34,73 m ²
04. Stan 11	17,00 m ²
05. Stan 12	21,21 m ²
06. Zajednički prostor	5,44 m ²
UKUPNO	112,65 m ²



INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

SVEUKUPNO	
01. PRIZEMLJE	118,98 m ²
02. 1. KAT	144,72 m ²
03. 2. KAT	145,61 m ²
04. 3. KAT	112,65 m ²
SVEUKUPNO	521,96 m²

Bruto obujam zgrade:

PRIZEMLJE	
01. Zatvoreni dio zgrade (197,95 m ² x3,90 m)	772,01 m ³
UKUPNO	772,01 m³
1. KAT	
01. Zatvoreni dio zgrade (228,29 m ² x3,05 m)	696,28 m ³
UKUPNO	696,28 m³
2. KAT	
01. Zatvoreni dio zgrade (228,29 m ² x3,05 m)	696,28 m ³
UKUPNO	696,28 m³
3. KAT	
01. Zatvoreni dio zgrade (228,29 m ² x3,10 m)	707,70 m ³
UKUPNO	707,70 m³
SVEUKUPNO	
01. PRIZEMLJE	772,01 m ³
02. 1. KAT	696,28 m ³
03. 2. KAT	696,28 m ³
04. 3. KAT	707,70 m ³
SVEUKUPNO	2.872,27m³

Bruto obujam grijanog dijela zgrade:

PRIZEMLJE	
01. Grijani dio zgrade (144,19 m ² x3,90 m)	562,34 m ³
UKUPNO	562,34 m³
1. KAT	
01. Grijani dio zgrade (183,52 m ² x3,05 m)	559,74 m ³
UKUPNO	559,74 m³
2. KAT	
01. Grijani dio zgrade (183,52 m ² x3,05 m)	559,74 m ³
UKUPNO	559,74 m³



3. KAT

01. Grijani dio zgrade (178,43 m ² x3,10 m)	553,13 m ³
UKUPNO	553,13m ³

SVEUKUPNO

01. PRIZEMLJE	562,34m ³
02. 1. KAT	559,74m ³
03. 2. KAT	559,74m ³
04. 3. KAT	553,13m ³
SVEUKUPNO	2.234,95 m ³

1.3. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva

Energetska obnova ovojnice zgrade provedena je na način da se ovojnica rekonstruira po uzoru na izvorno stanje ali u cilju postizanja boljih koeficijenata prolaska topline kroz elemente ovojnice, a sve u cilju uštede energije.

Ustanovljeno je da je moguće implementirati mjere za energetske uštede čime će se postići značajna ušteda energije. Slijedom navedenog, ovim tehničkim rješenjem predviđena je izvedba dodatne toplinske zaštite na sljedećim građevinskim dijelovima:

- pročelja zgrade oblažu se ETICS toplinskim sustavom od kamene vune slojem debljine d=14 cm
- stropovi prema negrijanim ili vanjskim prostorima oblažu se slojem kamene vune slojem debljine 18 cm i 20 cm
- opstjoeca stolarija koja je dotrajala i u izrazito ošem stanju zamijenit će se novom sa U max 1,40 W/m²K

Glavnim projektom energetske obnove ovojnice predmetne zgrade obuhvaćene su uštede energije preko vanjske ovojnice zgrade. Proračunom u specijaliziranom softveru KI Expert 2013 dobivene su nove vrijednosti koeficijenata prolaska topline U za građevne elemente.

Vanjski zidovi zgrade **VZ1**- Koeficijent prolaska topline kroz postojeći zid U=1,86 W/m²K. Ugradnjom toplinske izolacije od kamene vune debljine 14 cm s vanjske strane zida postiže se koeficijent prolaska topline U=0,22 W/m²K.

Vanjski zidovi zgrade **VZ2** - Koeficijent prolaska topline kroz postojeći zid U=2,10 W/m²K. Ugradnjom toplinske izolacije od kamene vune debljine 14 cm s vanjske strane zida postiže se koeficijent prolaska topline U=0,22 W/m²K.

Vanjski zidovi zgrade **VZ3** (vanjski zidovi stubišta) Koeficijent prolaska topline kroz postojeći zid U=1,86 W/m²K. Ugradnjom toplinske izolacije od kamene vune debljine 14 cm s vanjske strane zida postiže se koeficijent prolaska topline U=0,22 W/m²K.

Navedena mjera se također predlaže zbog estetskih razloga i kontinuiranosti fasade, ali isto tako doprinosi sveukupnoj uštedi, te se mora izvesti zbog smanjenja utjecaja toplinskih mostova na konstrukciju.

Međukatna konstrukcija prema negrijanom prostoru **M1**- Koeficijent prolaska topline je $U=0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$. Postavljanjem toplinske izolacije od kamene vune debljine 18 cm i svih potrebnih slojeva postiže se koeficijent prolaska topline $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Međukatna konstrukcija prema hodniku **M1** - Koeficijent prolaska topline kroz je $U=0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$. Postavljanjem toplinske izolacije od kamene vune debljine 20 cm i svih potrebnih slojeva postiže se koeficijent prolaska topline $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Međukatna konstrukcija prema vanjskom prostoru **M2** - Koeficijent prolaska topline je $U=1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$. Postavljanjem toplinske izolacije od kamene vune debljine 30 cm i svih potrebnih slojeva postiže se koeficijent prolaska topline $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ravni krov **R1** - Koeficijent prolaska topline je $U=0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$. Postavljanjem toplinske izolacije od kamene vune debljine 18 cm i svih potrebnih slojeva postiže se koeficijent prolaska topline $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Tabelarni prikaz koeficijenata prolaska građevnih elemenata prije i poslije Rekonstrukcije

ZONA 1 - STAMBENI DIO POSTOJEĆE STANJE

Naziv građevnog dijela	A [m ²]	U [W/m ² K]
Vz1 -31 cm	139,22	1,86
Vz2- 26 cm	134,01	2,10
Vz3 - stubište	200,81	1,86
Zu1 - zid prema stubištu	151,48	1,90
Zu2 - zid prema drugoj zgradi	53,48	1,59
Pod prema zoni 1	124,08	0,99
M1- međukatna kon. prema negrijanom prostoru	29,96	0,99
M1- međukatna kon. prema hodniku	5,09	0,99
M2- međukatna kon. prema vanjskom prostoru	28,55	1,05
R1- ravni krov	178,32	0,95
R2 - krov stubišta	49,80	0,95

ZONA 2 - POSLOVNI DIO: POSTOJEĆE STANJE

Naziv građevnog dijela	A [m ²]	U [W/m ² K]
Vz1 -31 cm	105,78	1,86
Vz2 - stubište	60,86	1,86
Zu1 - zid prema stubištu	42,67	1,59
Zu2 - zid prema susjednoj zgradi	28,90	1,59
Strop prema zoni 2	124,08	0,99
P1 - pod stubišta	54,32	2,96
P2 - pod prizemlja	144,19	2,96
M1- međukatna kon. prema negrijanom prostoru	20,11	1,10

ZONA 1 - STAMBENI DIO NOVO STANJE

Naziv građevnog dijela	A [m ²]	U [W/m ² K]
Vz1 -31 cm	139,22	0,22
Vz2- 26 cm	134,01	0,22
Vz3 - stubište	200,81	0,22
Zu1 - zid prema stubištu	151,48	1,90
Zu2 - zid prema drugoj zgradi	53,48	1,59
Pod prema zoni 1	124,08	0,99
M1- međukatna kon. prema negrijanom prostoru	29,96	0,18
M1- međukatna kon. prema negrijanom hodniku	5,09	0,16
M2- međukatna kon. prema vanjskom	28,55	0,18
R1- ravni krov	178,32	0,17

ZONA 2 – POSLOVNI DIO DIO NOVO STANJE

Naziv građevnog dijela	A [m ²]	U [W/m ² K]
Vz1 -31 cm	105,78	0,22
Vz2 - stubište	60,86	0,22
Zu1 - zid prema stubištu	42,67	1,59
Zu2 - zid prema susjednoj zgradi	28,90	1,59
Strop prema zoni 2	124,08	0,99
P1 - pod stubišta	54,32	2,96
P2 - pod prizemlja	144,19	2,96
M1- međukatna kon. prema negrijanom prostoru	20,11	0,18

Zgrada je prema Pravilniku o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 48/14 i 150/14) podijeljena u dvije zone.

Zona 1 - Stambeni dio zgrade

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke ($Q_{H,nd}$) prije energetske obnove iznosi 82.698,63 kWh/a.

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke ($Q_{H,nd}$) nakon energetske obnove iznosi 26.155,32 kWh/a.

Zona 2 - Poslovni dio zgrade

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke ($Q_{H,nd}$) prije energetske obnove iznosi 28.567,15 kWh/a.

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke ($Q_{H,nd}$) nakon energetske obnove iznosi 12.152,48 kWh/a.

Predložene mjere ukupno rezultiraju smanjenjem potrošnje energije i to za 56.543,31 kWh/a u Zoni 1 i 16.414,67 kWh/a u Zoni 2. Implementiranim mjerama i proračunom u za to specijaliziranom softveru Kl Expert 2013 Zona 1 zgrade bi bila smještena u energetske razred C ($Q_{H,nd,ref}=72 \text{ kWh/m}^2\text{a}$), a Zona 2 zgrade bi bila smještena u energetske razred C ($Q_{H,nd,rel} = 79 \%$)

Projektom energetske obnove ovojnice zgrade dano je rješenje obnove vanjske ovojnice (pročelja) zgrade zadovoljavajući projektni zadatak o zadovoljavanju potrebnih minimalnih tehničkih uvjeta prema Popisu tehničkih uvjeta FZOEU.

Emisija onečišćujućih tvari (CO_2) za Zonu 1 zgrade prije energetske obnove iznosi 18,19 t/god, nakon energetske obnove iznosi 5,75 t/god.

Emisija onečišćujućih tvari (CO_2) za Zonu 2 zgrade prije energetske obnove iznosi 6,28 t/god, nakon energetske obnove iznosi 2,67 t/god.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Ukupna emisija onečišćujućih tvari (CO₂) za zgradu prije energetske obnove iznosi 24,48 t/god, nakon energetske obnove iznosi 8,43 t/god.

Smanjenje emisije CO₂ uslijed energetske obnove Zone 1 zgrade iznositi će 12,44 t/god,

Smanjenje emisije CO₂ uslijed energetske obnove Zone 2 zgrade iznositi će 3,61 t/god,

Ukupno smanjenje emisije CO₂ uslijed energetske obnove zgrade iznositi će 16,05 t/god, odnosno smanjenje će iznositi 65,57 %

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Glavni projekt sanacije vanjske ovojnice zgrade i troškovnik koji pripada predmetnom projektu temelje se na izvršenom pregledu i izmjeri na predmetnoj postojećoj zgradi. Slojevi konstrukcija koji su opisani u postojećoj projektnoj dokumentaciji preuzeti su kao stvarno izvedeni u onom smislu u kojem se evidentno poklapaju sa utvrđenim izmjerama i debljinama pojedinih građevinskih elemenata na licu mjesta. Sve ono čemu se nije moglo pristupiti: slojevi konstrukcija koji nisu definirani postojećom dokumentacijom su pretpostavljeni sukladno odgovarajućem vremenu izgradnje zgrade. Budući su neki dijelovi konstrukcija nevidljivi i nedostupni tijekom projektiranja, i budući se radi o rekonstrukciji, prilikom izvođenja potrebno je utvrditi i razraditi detalje po potrebi sa projektantom ili nadzornim inženjerom: ukoliko se ispostavi da slojevi nisu onakvi kakvi su pretpostavljeni na temelju postojeće projektne dokumentacije, te da je zbog toga potrebno predvidjeti neki drugačiji način izvedbe, odnosno detalj ugradnje ili slično, potrebno je konzultirati projektanta/nadzora. Zbog činjenice da se radi o rekonstrukciji prije početka pojedine faze radova uputno je izvršiti detaljni uvid „in situ“ na način da se otvori pojedini dio konstrukcije i konstatira postojeće stanje konstrukcije na terenu. Ukoliko bi se dogodile značajne izmjene u odnosu na ono što je predmentim projektom predviđeno potrebno je izraditi odgovarajuću reviziju projekta.

Ovisno o postojećem stanju konstrukcije, bilo da se radi o zidovima, stropnim pločama i sl., odnosno postojećim građevnim elementima na zgradi, ukoliko se pokaže potreba za tim, potrebno je ispitati statičku nosivost pojedinih elemenata (da li dodatnim ispitivanjem na licu mjesta, odnosno proračunom) ovisi o stanju konstrukcije. Sukladno obuhvatnosti posla premetno izvješće o pregledu i konstatiranju stanja konstrukcije mora ovjeriti nadzorni inženjer konstrukcije, odnosno ovlašteni statičar.

Prije davanja konačne ponude za izvođenje radova, izvođač je dužan utvrditi da li postoje bilo kakva odstupanja od svih elemenata u projektu te na terenu, te ukoliko smatra da ima, obavezno tražiti pojašnjenje projektanta ili nadzornog inženjera, te svakako provjeriti količine za pojedinu vrstu radova na licu mjesta.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

1.4. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) uporabni vijek zgrade u odnosu na temeljni zahtjev za građevinu gospodarenje energijom i očuvanje topline je najmanje 50 godina.



TIBOR HORVAT
inž.ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

Tibor Horvat d.i.a.

2. Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

2.1. Primjenjeni tehnički propisi

Zakon o normizaciji (NN 80/13)
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
Zakon o gradnji (NN 153/13)
Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13)
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)
Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03)
Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04)
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13)
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 136/06, 135/10, 14/11, 55/12)
Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata (NN 32/14, 69/14, 27/15)
Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 48/14, 150/14)
Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15)
Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrade i izvjesca o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15)
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14)
Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 55/14)
Pravilnik o metodama procjene vrijednosti nekretnina (NN 79/14)

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 42/14)

Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13)

Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 110/10, 55/12)

Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 79/10, 134/12)

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)

Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata

Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07)

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

Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)

Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 58/09, 125/10, 136/12)

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

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

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14)

Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)

Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona (NN 119/09, 125/10, 136/12)

Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)

Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14)

Tehnički propis za aluminijske konstrukcije (NN 80/13)

Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15)



Tibor Horvat d.i.a.

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

3.1. Uvjeti kvalitete

Kvaliteta upotrijebljenog građevinskog materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda i kvaliteta izvedenih radova mora odgovarati uvjetima po važećim tehničkim propisima, normama, uvjetima iz glavnog projekta.

3.2. Dužnosti izvođača

Izvođač je dužan:

- povjeriti izvođenje građevinskih radova i drugih poslova osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za izvođenje tih radova, odnosno obavljanje poslova,
- radove izvoditi tako da se ispune bitni zahtjevi i drugi uvjeti za građevinu, i to na način određen ugovorom, propisima i pravilima struke, tehničkim propisima i normama,
- ugrađivati građevne proizvode i opremu u skladu s Zakonima, te tehničkim propisima,
- osigurati dokaze o uporabljivosti ugrađenih građevnih proizvoda, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i od ovlaštenih tijela izdane dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena ZPUG, posebnim propisom ili projektom,
- propisno zbrinuti građevinski otpad nastao tijekom građenja na gradilištu,
- sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

3.3. Kontrola kvalitete

- Kontrola kvalitete i upravljanje kvalitetom provodi se putem laboratorijskih ispitivanja materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda kao i ispitivanjem izvedenih radova "in situ",
- Izvođač je dužan radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje, te o izvođenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete.

3.4. Kontrola ispitivanja

- Nadzorni inženjer provodi kontrolu ispitivanja. Za konačnu ocjenu kvalitete materijala i radova mjerodavni su rezultati kontrolnog ispitivanja.

- Ukoliko rezultati kontrolnih ispitivanja pokažu da kvaliteta upotrijebljenih materijala i izvedenih radova ne odgovara zahtjevanim uvjetima, nadzorni inženjer je dužan izdati nalog izvođaču da nekvalitetan materijal zamijeni kvalitetnim i da radove dovede u ispravno stanje.
- Izvođač je dužan o svom trošku postupiti po nalogu nadzornog inženjera i izvesti radove.

3.5. Obustava radova

- Ako izvođač i pored upozorenja i zahtjeva nadzornog inženjera, za otklanjanjem uočenih nedostataka, nastavi s nekvalitetnim izvođenjem radova, nadzorni inženjer će radove obustaviti i o tome obavijestiti naručitelja.
- Ako je na ovaj način dovedena u pitanje stabilnost građevine, život ljudi ili susjednih građevina, naručitelj ima pravo zahtijevati da izvršitelj poruši izvedene radove i da ih ponovno izvede o svom trošku na način koji je ugovoren.
- S izvođenjem radova može se ponovo nastaviti kada izvođač poduzme i provede odgovarajuće mjere kojima se prema nalazu nadzornog inženjera, osigurava kvalitetno izvođenje radova.

3.6. Umanjenje vrijednosti za nekvalitetne radove

- Nadzorni inženjer priznaje u realizaciji izvođača samo kvalitetno izvedene radove.
- Nadzorni inženjer ima pravo da na ime nekvalitetno izvedenih radova zadrži odgovarajuće iznose od privremene obračunske ili okončane situacije u visini vrijednosti nekvalitetno izvedenih radova, sve do potpunog otklanjanja nedostataka.

3.7. Troškovi ispitivanja

- Troškove prethodnih i tekućih ispitivanja građevinskog materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda snosi izvođač.

3.8. Radovi koji se pokrivaju

- Svaki pojedini rad koji se kasnije ne može kontrolirati u pogledu količina i kakvoće mora biti odmah pregledan od nadzornog inženjera, a podaci o tome upisuju se u građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. Izvođač je dužan na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera o postojanju takvih radova jer u protivnom, nadzorni inženjer može odbiti priznavanje takvih radova ili ih obračunati prema svojim podacima ili procjeni.
- Izvođač je dužan da na zahtjev nadzornog inženjera obavi potrebna otkrivanja ili otvaranja izvršenih radova, radi naknadnog pregleda i ispitivanja. Poslije obavljenih

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

pregleda i ispitivanja, izvođač je dužan da mjesta na kojima su provedena otkrivanja i ispitivanja sanira prema uputstvu nadzornog inženjera.

- Troškove otklanjanja, saniranja i naknadnih ispitivanja snosi naručitelj, u slučaju da se naknadnim pregledom ustanovi da su pokrivni radovi izvedeni u skladu s ugovorom. U suprotnom slučaju, troškove snosi izvođač.

3.9. Odobrenje za upotrebu materijala

- Izvođač je dužan prije dopreme, odnosno prije upotrebe odgovarajućih građevinskih materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda osigura uvjerenje o prethodnim ispitivanjima kvalitete od stručne, odnosno ovlaštene organizacije. U slučaju pozitivnih rezultata prethodnih ispitivanja, te ako se vizualnim pregledom ne ustanove nedostaci, nadzorni inženjer će odobriti upotrebu upisom u građevinski dnevnik.
- Izvođač je dužan pribaviti ateste kad je to propisano.
- Izvođač radova ne smije upotrebljavati građevinske materijale bez odobrenja nadzornog inženjera, a u slučaju da ih upotrijebi, snosi rizik i troškove koji mogu iz te osnove nastati.

3.10. Odgovornost za nedostatke

- Izvođač je odgovoran za upotrebu materijala i opreme koji ne odgovaraju ugovorenoj ili propisanoj kvaliteti.
- Izvođač je dužan upozoriti naručitelja na uočene ili utvrđene nedostatke i onog materijala i opreme koje je naručitelj nabavio ili izabrao.



Tibor Horvat d.i.a.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

4. Iskaz procijenjenih troškova građenja

4.1. Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja

Na osnovu izrađenog glavnog projekta i troškovnika, izvršena je procjena troškova građenja prema kojoj troškovi energetske obnove ovojnice višestambene zgrade iznose:

1.347.537,76 kuna

(slovima: milijuntristočetridesetsedamtisućapetstotridesetsedamkunaishedamdesetšestlipa).



TIBOR HORVAT
d.i.a. ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

Tibor Horvat d.i.a.

5. Posebni tehnički uvjeti građenja

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN113/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12)
- Uredba o usklađivanju područja građevnih proizvoda s Uredbom (EU) br. 305/2011 u prijelaznom razdoblju (NN 46/13)

5.1. Građevinski radovi

5.1.1. Zemljani radovi

Prije početka gradnje treba teren gdje se podiže građevina očistiti od vegetacije, smeća, otpadaka i sl. i odvesti na gradsku planirku.

Teren na mjestu građevine treba prvo isplanirati, a potom izvršiti nalaganje zgrade. Sve iskope, iskop za temelje i sl. izvesti točno po projektu.

Predviđenu kategoriju u troškovniku izvoditelj treba provjeriti na licu mjesta. Ukoliko kategorija u troškovniku ne odgovara, ustanoviti ispravnu i to unijeti u građevinski dnevnik, a što obostrano potpisuje nadzorni inženjer i voditelj građenja, te zajedno s projektantom (statičarem) izvršiti korekciju dimenzija temelja. Za sve štete koje bi nastale uslijed pogrešnog temeljenja odgovoran je izvođač.

Ukoliko se prilikom iskopa naiđe na podzemnu vodu, o tom će se obavijestiti investitor putem građevinskog dnevnika.

Crpljenje vode za normalan rad obveza je Izvođača. Eventualne štete nastale prodiranjem vode moraju se prijaviti osiguravajućem društvu.

Kod zatrpavanja nakon iskopa temelja, postave i zaštite vertikalne izolacije, horizontalne kanalizacije i sl. materijal treba polijevati, kako bi se mogao bolje nabiti i dobiti potrebnu zbijenost, a nabijanje izvesti u slojevima do najviše 30 cm s vibro nabijačima ili žabama.

Po završetku gradnje izvršiti planiranje terena, zatrpavanje vapnenih i fekalnih jama, te uklanjanje svega nepotrebnoga sa gradilišta. Sve ovo uključiti u faktor u okviru režije gradilišta, a ne plaća se posebno. Sav iskopani materijal treba odvesti do mjesta utovara u prijevozno sredstvo, radi odvoza na gradsku planirku odnosno do mjesta odakle će se ponovno upotrijebiti za ugradbu.

Preveženi materijal računa se u sraslom stanju, dok se postotak za rastresitost ukalkulira u cijeni.

Batuda za sloj ispod betonskih podloga dobije se prosijavanjem šljunka kroz sito, tako da se ukloni pijesak i šljunak sitniji od 0,10 mm. Može se upotrijebiti i tucanik veličine 0,10 do 80 mm. Sloj batude ili tucanika treba fino isplanirati te nabiti.

Kod slučaja gdje je za nasipavanje potrebno dovesti iz pozajmišta, jediničnom cijenom treba obuhvatiti i otvaranje pozajmišta. Obračun izvršiti prema GN-200.

Jedinična cijena za pojedinu stavku treba sadržavati:

- sav potreban iskop
 - potrebne razupore, razupore i mostove za prebacivanje
 - nalaganje podruma i temelja
 - kod izvedbe nasipa uključivo nabijanje i polijevanje vodom
 - vertikalno zasijecanje stijena kod iskopa temelja radi betoniranja istih
 - odvodnja oborinske vode iz građevinske jame
 - kod odvoza zemlje iz pozajmišta uključivo iskop s prijevozom, utovarom i istvarom
 - sav potreban materijal za iskope viših kategorija terena (eksploziv, kapsli, korda itd.).
- Obračun iskopa materijala izvršiti po m³ u sraslom stanju s time, što količina iskopa mora biti jednaka zbroju količina ugradbe i odvoza, odnosno dovoza materijala.

Ovi uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju pojedinim stavkama troškovnika.

5.1.2. Beton i armirani beton

Betonske i armirano betonske radove izvesti prema opisu u troškovniku, te u skladu s važećim standardima za armirane i nearmirane betone:

- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
- Tehnički propis za cement za betonske konstrukcije (NN 64/05, 74/06)

Sav materijal za izradu betona mora zadovoljavati odgovarajuće propise:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| - standardi za beton - osnovni | HRN EN 206-1/2002 |
| | HRN EN 206-1/A1/2004 |
| | HRN EN 206-1/A2 |
| - cement | HRN EN 197-1 |
| | HRN EN 197-4 |
| - agregat | HRN EN 12620 |
| - voda | HRN EN 1008 |
| - dodaci betonu | HRN EN 934-2 |
| | HRN EN 934-4 |
| | HRN EN 934-5. |

Pri betoniranju jedne cjelovite betonske ili armirano betonske konstrukcije upotrijebiti isključivo jednu vrstu cementa.

Izvođač je dužan dati na ispitivanje betonske uzorke prema važećem pravilniku bez posebne naplate.

Šljunak mora imati propisani granulometrijski sastav, bez organskih primjesa.

Sve gore navedeno odnosi se analogno i na tucanik i na drobljenac.

Beton se mora miješati strojno, i to za sve betonske i AB konstrukcije. Marke betona određuju se prema proračunu statičara.

Beton treba zaštititi dok se nije vezao, i to od atmosferskih i temperaturnih utjecaja.

Velike površine betonskih ploča moraju se dilatirati. Prekid pri betoniranju ploča, greda, itd. vršiti po propisima, odnosno prema uputama statičara, što se upisuje u građevinski dnevnik. Nadzorni inženjer zadržava pravo izvanrednog ispitivanja betona, tj. može uzeti seriju kocki i dati ih na ispitivanje.

U slučaju pozitivnog nalaza, troškove ispitivanja snosi investitor.

Za betoniranje izvesti svu potrebnu skelu sa prilazima, mostovima i slično.

Obračun se vrši po postojećim normama GN 400-1.

U jediničnu cijenu betonskih i AB radova uključeni su:

- sav potreban rad, materijal i transport za spravljanje betona
- sav potreban rad uključujući unutarnji transport
- zaštita betonskih i armirano betonskih konstrukcija od djelovanja atmosferilija i temperaturnih utjecaja
- sve potrebne skele, uključujući podupiranje, učvršćenje, prilaze, mostove, itd, te skidanje oplata
- močenje oplata i premazivanje kalupa
- ubacivanje betona u oplatu
- ugradba uz pomoć vibratora
- svi otvori za prolaz elektrike i kanalizacije
- poduzimanje mjera zaštite na radu i drugih mjera
- čišćenje nakon završenih radova.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

- Oplate

Tesarske radove izvesti prema opisu u troškovniku i planu oplata, te u skladu s važećim normativima za izvedbu i materijale.

Oplatu treba postaviti tako da se nakon betoniranja ne pojavi ni najmanja deformacija konstrukcije. Skidanje oplata obavljati pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja konstrukcije, naročito rubova, zubaca ili utora. Oplatu ploča i greda izvesti sa svim potrebnim podupiranjima.

Posebno obratiti pažnju na pravilan spoj oplata uz usječene ležajeve u zidovima.

Svu oplatu izvesti točno prema detaljima, nacrtima i uputama projektanta.

Obračun se radi prema postojećim normama GN-601.

Jedinična cijena tesarskih radova sadrži:

- sav potreban materijal za izvedbu oplata, s transportom na gradilište
- sav potreban rad na krojenju i ugradbi oplata s unutarnjim transportom do mjesta krojenja i ugradbe
- označavanje i uzimanje mjera na građevini

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

- demontaža oplata, čišćenje, vađenje čavla i prijenos na novo mjesto ugradbe
- izrada radne skele
- poduzimanje mjera zaštite na radu i drugih propisa
- dovod vode i struje do priključka na gradilištu
- isporuka pogonskog materijala
- čišćenje nakon završetka radova.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.3. Armirački radovi

Armiračke radove izvesti u skladu s važećim standardima.

Željezo se upotrebljava po oznakama:

- | | |
|--|-------------|
| - glatki čelik | GA 240/360 |
| - rebrasti čelik tvrdi | RA 400/500 |
| - mreža od glatke hladno vučene žice | MAG 500/560 |
| - mreža od rebraste hladno vučene žice | MAR 500/560 |
| - B i A-B armatura | 680/80. |

Savijanje željeza vrši se točno po nacrtu savijanja. Prije početka betoniranja armaturu pregledava nadzorni inženjer investitora ili statičar kod složenijih konstrukcija. Betonsko željezo mora se saviti točno po planu savijanja sa svim preklopima i nastavcima izvedenim po važećim propisima. Prije betoniranja betonsko željezo treba dobro očistiti, povezati i postaviti točno po planu armature i u skladu sa svim važećim propisima i pravilima struke. Upisom u građevinski dnevnik od strane nadzornog inženjera ili statičara može se započeti betoniranje.

Obračun se radi prema postojećim normama GN-400.

Jedinična cijena armiračkih radova sadrži:

- sav potreban materijal s transportom na gradilište
- sav potreban rad i alat za obradu armature (ispravljanje, siječenje, savijanje)
- postavljanje armature na mjesto ugradbe s vezanjem, podmetačima i privremenim povezivanjem za oplatu
- unutarnji transport
- čišćenje armature od hrđe, masnoća i ostalih nečistoća
- primjena mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.4. Zidarski radovi

Zidarske radove izvesti prema opisu u troškovniku, te u skladu s važećim standardima.

- Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07).

Ako koja stavka izvođaču nije jasna, mora prije ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tokom gradnje, mogu se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Višeradne koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračun. Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal koji nije obuhvaćen propisima, mora se u svemu izvesti prema uputama proizvođača, te garancijom i atestima od za to ovlaštenih ustanova. Štete pri ugradbama i sl. nastale na tuđim radovima moraju se popraviti na račun izvršitelja štete.

Obračun se vrši prema GN-301.

Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati svim postojećim propisima i standardima.

Opeka za zidanje mora biti kvalitetna, dobro pečena, a materijal iz kojeg je izrađena ne smije sadržavati salitru. Ukoliko marka opeke nije označena u pojedinoj stavci smatra se MO15, a mora odgovarati postojećim propisima.

Zidati treba u potpuno vodoravnim redovima, a reške moraju biti debljine 1.0-1.5 cm. Pri zidanju treba ih dobro ispuniti mortom, a na plohamo koje će se kasnije žbukati, reške moraju biti prazne na dubini od 2 cm zbog bolje veze žbuke sa zidom.

Mort mora točno odgovarati omjerima ili markama po količinama materijala označenim u prosječnim normama. Pijesak mora biti čist bez organskih primjesa, a ukoliko ih ima, treba ih pranjem ukloniti.

Cement za produžni i cementni mort mora odgovarati propisanoj kvaliteti za portland cement.

Vapno treba biti dobro gašeno i odležano od gašenja do upotrebe najmanje mjesec dana.

Prije upotrebe vapno treba prosijati kako u njemu ne bi ostale grudice neugašenog vapna.

Kvaliteta vapna mora odgovarati postojećim važećim standardima.

Svježe ozidane zidove zaštititi od utjecaja visoke i niske temperature.

Žbukanje vršiti u pogodno vrijeme, kad su zidovi i stropovi potpuno suhi. Prije žbukanja treba plohu dobro očistiti od svih nečistoća, ostataka armature i žica, te navlažiti. Spojnice kod zidanja moraju biti udubljene cca 2 cm od plohe zida.

Žbukanje po velikoj vrućini ili zimi treba izbjegavati.

Nepropisno ožbukani zidovi i stropovi moraju se ispraviti bez prava naplate.

Betonske plohe moraju prije žbukanja biti obrađene tako da se žbuka dobro prihvati na betonsku površinu štokanjem i špricanjem cem mlijekom, ako oplata nije bila premazana sredstvom za ohrapljivanje bet. površine, što se određuje opisom u troškovniku.

Jedinična cijena grubih zidarskih radova sadrži:

- sav materijal, uključivo vezivni
- sav rad, zidanje i pripremu morta, potreban alat i strojeve
- transportne troškove materijala
- donošenje vode, povremeno miješanje morta, premještanje korita i skele od nogara i močenje opeke
- unutarnji transport, horizontalni i vertikalni, do mjesta ugradbe

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

- obilježavanje mjesta zidanja
- zaštitu zidova od utjecaja vrućine, hladnoće i atmosferskih nepogoda
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- isporuku pogonskog materijala
- čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku zidanja, te uklanjanje otpadaka.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

Jedinična cijena za žbukanje, podloge i glazure sadrži:

- sav materijal i transport do gradilišta
- sav rad, uključivo priprema morta, alat i strojevi
- donošenje vode, povremeno miješanje morta, premještanje korita i skele od nogara
- unutarnji transport, horizontalni i vertikalni, do mjesta ugradbe
- pripremu podloge: čišćenje, štokanje, oprušivanje, vlaženje vodom
- eventualna krpanja tokom građenja
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode, plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- isporuku pogonskog materijala
- čišćenje nakon završetka radova.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.5. Dobave i ugradbe

Sav materijal za radove na dobavama i ugradbama mora zadovoljavati odgovarajuće propise.

Jedinična cijena za dobave i ugradbe sadrži:

- sav materijal dobavljen ili izrađen na gradilištu
- uključivo sav pomoćni materijal za ugradbu (mort, ljepenke metalne veze i sl.)
- transport do gradilišta
- unutarnji transport do mjesta ugradbe
- sva potrebna bušenja i dubljenja s odgovarajućim alatom i mašinama
- izradu i dobavu drvenih podmetača potrebnih za ugradbu
- čišćenje nakon završenih radova
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode, plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- isporuku pogonskog materijala.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.6. Hidroizolacijski radovi

Hidroizolacijske radove izvesti prema opisu iz troškovnika, te u skladu sa svim važećim propisima.

Sav materijal za hidroizolacije mora biti prvorazredne kvalitete, te u skladu sa svim važećim propisima:

- bitumenske ljepenke	HRN.U.M3.232
- hladni bitumenski premaz	HRN.U.M3.240
- vrući bitumenski premaz	HRN.U.M3.244
- bitumenske ljepenke s uloškom od jute	HRN.U.M3.210
- bitumenske ljepenke s uloškom od staklene tkanine	HRN.U.M3.234
- bitumenska ljepenke s uloškom od staklenog voala	HRN.U.M3.231
- bitumenske ljepenke s uloškom od aluminijske folije	HRN.U.M3.230
- elastobit	HRN.U.M3.242
- bitumenske trake za varenje (sastav i uvjeti kvalitete)	HRN.U.M3.300.

Eventualne izmjene materijala ili način izvedbe hidroizolacije tokom gradnje moraju se napraviti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Ako se stavkom troškovnika traži materijal koji nije obuhvaćen važećim normativima, mora se izvesti u svemu prema nalogu proizvođača, te garancijom i atestima ovlaštenih ustanova.

Ukoliko se naknadno ustanovi nesolidna izvedba, tj. pojave se prodori vode, izvođač mora izvesti sanaciju hidroizolacije na svoj trošak. Ako izvođač tijekom sanacije hidroizolacije na bilo koji način ošteti ili mora oštetiti ostale dijelove građevine, izvođač snosi sve troškove i te sanacije.

Obračun se vrši prema postojećim normama GN 301-500.

Jedinična cijena hidroizolaterskih radova sadrži:

- sav materijal s troškovima transporta, te alat i strojeve
- sav rad, uključivo i unutarnji transport na mjestu ugradbe
- pripremu vrućeg bitumena na licu mjesta ugradbe
- čišćenje ploha prije izvedbe hidroizolacije sa zalijevanjem reški
- poduzimanje svih mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa
- isporuku pogonskog materijala
- čišćenje nakon završetka radova.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.7. Toplinske i zvučne izolacije

Radove toplinske i zvučne izolacije izvesti na mjestima određenim projektom, prema opisu troškovnika, a u skladu s postojećim propisima prema:

- Tehnički propisi o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)
- Tehnički uvjeti za projektiranje i izvođenje (Akustika u građevinarstvu)

HRN.U.J6.215

Sav materijal za izradu izolaterskih radova mora zadovoljavati odgovarajuće propise:

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| - mineralna vuna | HRN EN 13162 |
| - ekspandirani polistiren (EPS) | HRN EN 13163 |
| - ekstrudirani polistiren (XPS) | HRN EN 13164 |
| - poliuretanska pjena (PUR) | HRN EN 13165 |
| - fenolna pjena (PF) | HRN EN 13166 |
| - ekspandirano pluto | HRN EN 13170. |

Svi materijali koji su predviđeni projektom, a nisu obuhvaćeni standardima, moraju imati ateste od za to ovlaštenih ustanova. Materijali za izolaciju moraju biti propisno deponirani, do ugradnje propisno odležani, te zaštićeni nakon ugradnje u svemu prema uputama proizvođača materijala. Ukoliko se ugradi neadekvatni materijal, isti se mora ukloniti i zamijeniti novim na račun izvođača radova.

Ako izvođaču koja stavka nije jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Eventualne izmjene materijala moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom, a predloženi materijali moraju sadržavati onakve toplinske i zvučne karakteristike kakve je imao i zamijenjeni materijal, odnosno koje projekt zahtjeva.

Sve više radnje koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračunu.

Obračun se vrši prema postojećim normama GN 301-501 i GN 561-300.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav materijal, glavni i pomoćni, za ugradbu, uključivo transportne troškove
- sav rad, uključivo unutarnji horizontalni i vertikalni transport do mjesta ugradbe, alat i strojeve
- troškove odležavanja izolacijskog materijala
- izmjere potrebne za izvedbu i obračun
- čišćenje podloga prije izvedbe izolacije
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode, plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- isporuka pogonskog materijala.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.1.8. Čelične konstrukcije

Izrada i montaža čeličnih konstrukcija mora se izvesti u skladu s postojećim propisima:

Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)

Sav materijal mora zadovoljavati odgovarajuće propise:

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| - kutni istokraki profili | HRN.C.B3.101 |
| - kutni raznokraki profili | HRN.C.B3.111 |
| - čelični lim - debeli, srednji | HRN.C.B4.111 |

- čelični "I" nosači HRN.C.B3.131
- čelični "U" nosači HRN.C.B3.141
- osnovno premazno sredstvo HRN.C.T7.326; 327; 328; 329.

Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe, moraju se izvršiti isključivo pismenim putem dogovorom s projektantom.

Sve čelične konstrukcije moraju biti zaštićene od korozije na slijedeći način:

- čišćenjem svih površina prije montaže pjeskarenjem i otprašivanjem
- antikorozivna zaštita s temeljnom bojom u sloju min. 30mikrona
- popravkom oštećene temeljne boje nakon montaže.

Nadzor nad svim fazama izrade čelične konstrukcije u radionici i nad montažom vrši nadzorni inženjer, koji mora biti predstavnik organizacije ovlaštene za tu djelatnost

Izvođač je dužan nadzornom inženjeru staviti na uvid:

- plan montaže konstrukcije u kojoj će biti detaljno razrađen račun i plan montaže
- radioničke crteže sa svim izmjenama i dopunama
- atest zavarivača, koji vrše zavarivanje konstrukcije na montaži
- dokument o kontroli izvođenja montažnih spojeva
- montažni dnevnik, dnevnik zavarivanja
- podatke o geodetskim i drugim mjerama tokom montaže.

Izvoditeljeva je dužnost i zakonska obaveza, da projektanta upozori na uočene proturiječnosti i nedostatke u tehničkoj dokumentaciji. Isto tako dužan je za sve nejasnoće tražiti objašnjenja od projektanta.

5.2. Obrtnički radovi

5.2.1. Limarski radovi

Prilikom izvedbe limarskih radova opisanih ovim troškovnikom izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa, a u skladu s postojećim standardima TU-XII/1976.

Upotrijebljeni materijali moraju zadovoljiti odgovarajuće propise i standarde.

- čelični lim HRN.C.B4.011; 017; 030; 110; 113
- pocinčani lim HRN.B.C4.081; HRN.C.E4.020
- olovni lim HRN.C.E4.040
- bakreni lim HRN.C.D4.500; 020
- limovi od aluminija ili aluminjskih legura HRN.C.C4.020; 025; 050; 051; 060; 120; 150; 160
- profilirani trapezni lim s pečenim lakom HRN.C.C4.061; 062; 065;
- odvodnja krova limom HRN.U.N9.053
- limeni opšavi zgrada HRN.U.N9.055
- limene klupčice HRN.U.N9.052.

Svi ostali materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju imati ateste od za to ovlaštenih instituta i poduzeća.

Ako je opis stavke izvođaču nejasan, treba prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Ispod svih opšava treba položiti sloj bitumenske krovne ljepenke, ukoliko je to u stavci troškovnika naznačeno.

Izvođač je dužan prije izrade limarije uzeti sve izmjere u naravi, a također je dužan i prije početka montaže ispitati sve dijelove gdje se imaju izvesti limarski radovi, te na eventualnu neispravnost istih upozoriti nadzornog inženjera, jer će se u protivnom naknadni popravci izvršiti na račun izvođača limarskih radova.

Način izvedbe i ugradbe, te obračun u svemu se vrše prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu GN - 711.

Jedinična cijena limarskih radova sadrži:

- uzimanje mjera na zgradi za izvedbu i obračun
- sav materijal, uključivo i pomoćni
- sav rad na zgradi i u radionici
- poduzimanje mjera zaštite po HTZ i drugim postojećim propisima
- transport materijala na gradilište, uskladištenje te doprema na mjesto ugradbe
- čišćenje od otpadaka nakon izvršenih radova
- korištenje potrebnih skela, te kuke, užad i ljestve
- označavanje mjesta za bušenje (štemanje)
- dobava i ugradba pakni, odnosno ugradba limarije upucavanjem
- čišćenje i miniziranje željeznih dijelova
- dobava i polaganje podložne ljepenke.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.2.2. Stolarski radovi

- Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 58/09, 125/10, 136/12).

Prozori i vrata

- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Odluka o popisu normi bitnih za primjenu tehničkog propisa za prozore i vrata.

Vrata - razredba zahtjeva čvrstoće

HRN EN 1192/2001

Vratna krila - razredba zahtjeva čvrstoće

HRN EN 1529/2001

HRN EN 1530/2001

Prozori i vrata - propust zraka

HRN EN 12207/2001

Prozori i vrata - vodonepropusnost

HRN EN 12208/2001



Prozori i vrata - otpornost na opterećenje vjetrom	HRN EN 12210/1999
	HRN EN 12210/AC/2005
Građevinski okov	HRN EN 179/2001
	HRN EN 179/A1AC/2003
	HRN EN 1125/2003.

Prilikom izvedbe stolarskih radova opisanih ovim troškovnikom, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa.

Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati svim postojećim standardima i propisima.

Ponuditelj je dužan izvesti solidan i ispravan rad na temelju shema i troškovnika, te pregleda postojećih elemenata na građevini.

Prije pristupa izradi stolarije, izvođač je obavezan izvršiti pojedinačne izmjere na građevini i prema tim izmjerama izraditi stolarske elemente.

Prije početka izvedbe stolarskih elemenata sve potrebne radioničke nacрте izrađuje izvođač stolarskih radova te s predloženim okovom dostavlja ih na usuglašavanje projektantu ili investitoru.

Sva stolarija kod dostave, kao i na gradilištu, mora biti zaštićena.

Obračun se vrši po komadu.

Jedinična cijena stolarskih radova sadrži:

- sve troškove nabave i dopreme svog potrebnog materijala odgovarajuće kvalitete
- sav rad u radionici s dostavom na zgradu
- stolarsku montažu na zgradi
- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe
- ostakljenje vrstom stakla naznačenom u pojedinoj stavci
- ličenje sa svim predradnjama
- nadoknadu sve štete nastale nepažnjom u radu
- sva priručna pomagala prema propisima HTZ mjera.

Ovi tehnički uvjeti nadopunjuju se opisom pojedinih stavki troškovnika.

5.2.3. Bravarski radovi

Svi bravarski radovi moraju biti izrađeni, dostavljeni i montirani na objektu prema uzancama za tu vrstu zanata, a u svemu prema slijedećoj potrebnoj dokumentaciji:

- shemi bravarije
- opisu radova u troškovniku
- uzetim mjerama na objektu
- radioničkim nacrtima i detaljima izrađenim po izvođaču, a odobrenim i potpisanim od strane projektanta.

Ponuđač je dužan u svojoj ponudi obuhvatiti:

- osnovni i pomoćni materijal
- sve predradnje i pripreme za izvedbu i izradu u radionici
- prijevoz na objekt
- prijevoz do mjesta montaže

- dubljenje zida ili poda za ugradbu
- ugradbu
- brtvljenje na spojevima sa zidom i na elementima za otvaranje, pokrovne letvice, opšavne letvice, okapnice
- sve druge radove koji se traže za kompletno dovršenje posla
- atikorozivnu zaštitu.

Prije početka izvođenja ugovorenih radova sve nejasnoće riješiti s projektantom. Izvođač predlaže projektantu svoje detalje i radioničke nacрте i može započeti s radom kad projektant iste odobri. Izvođač je dužan materijal i izvedbu temeljiti na potrebnim propisima, atestima i standardima.

Projektant odabire okov (vidljiv) za bravariju. Svi spojevi izvode se u pravilu varenjem, a spojevi letvica za staklo vijcima.

Bravarija se preuzima kao gotova tek iza ugradbe po bravaru, a za funkcionalnost i ispravnost izvođač garantira po uzancama općeg zakona o investicijskoj izgradnji.

Svi radovi moraju biti izvedeni prema važećim propisima.

Kod svih stavaka obračunati i ugradbu.

Napomene:

Stavke se ne izvode po elementima nego u cjelokupnoj veličini.

Predvidjeti odgovarajući okov i ako isti nije specificiran u troškovniku.

5.2.4. Keramičarski radovi

Sva opločenja zidova, podova i sl. izvesti tamo gdje je to projektom predviđeno, te u skladu s postojećim propisima: ST.U.F1.011; ST.U.F2.011 (bazenska keramika) i ST.U.F2.018 (kiselootporna zaštita u industriji).

Materijali za izradu moraju zadovoljavati propise i standarde:

- | | |
|--|-------------------|
| - keramičke prešane zidne glazirane i neglazirane pločice | HRN.B.D1.300; 301 |
| - keramičke prešane podne glazirane i neglazirane pločice | HRN.B.D1.305; 306 |
| - keramičke vučene pločice | HRN.B.D1.334; 335 |
| - mozaik pločice glazirane i neglazirane | HRN.B.D1.331 |
| - klinker podne pločice | HRN.B.D1.321 |
| - fazonski keramički elementi | HRN.B.D1.322 |
| - keramičke pločice - određivanje otpornosti prema mrazu | HRN.B.D8.058 |
| - keramičke pločice - ispitivanje otp. prema kiselinama i lužinama | HRN.B.D8.070; 080 |
| - keramičke pločice - određivanje otp. prema temperaturnim promjenama | HRN.B.D8.050 |
| - bijeli cement za reške | HRN.B.C1.010; 015 |
| - mort | HRN.U.M2.010 |
| - sav vezni materijal, ljepila, brtveni materijal i pomoćna sredstva prema | HRN.U.F1.011. |

Ako izvođaču koja stavka nije jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tokom gradnje, moraju se

izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom. Sve višeradne, koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračun.

Način izvedbe i ugradbe, preuzimanje i priprema podloga, te način obračuna u svemu prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu GN - 501.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- uzimanje mjera na gradnji
- sav potreban materijal, uključivo vezni
- sav potreban rad, uključivo alat i strojeve
- transportne troškove materijala
- dovođenje struje, vode i plina od priključaka na gradilištu do mjesta korištenja
- davanje traženih uzoraka
- zaštitu izvedenih radova
- čišćenje izrađenih površina
- odvoz otpadaka i šute nakon izvedenih radova
- popravak manjih oštećenja i nečistoća na podlozi
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- popravak štete učinjene nepažnjom pri radu na svojim i tuđim radovima
- keramičku obradu raznih kutija i sličnih električnih instalacija na površinama koje se obrađuju.

Ovi tehnički uvjeti se mijenjaju ili nadopunjuju opisom pojedine stavke troškovnika.

5.2.5. Podovi

Polaganje toplih i polutoplih podova izvesti na mjestima određenim projektom, a u skladu s postojećim standardima:

- | | |
|---|----------------|
| - podne obloge | HRN.U.F2. 017 |
| - monolitni polugotovi podovi na bazi sintetičkih smola | HRN.U.F2. 034 |
| - vinil-azbestne ploče | HRN.U.F3. 060 |
| - jednoslojni i dvoslojni ksilolit podovi | HRN.U.F3. 040. |

Sav materijal za izradu podnih obloga mora zadovoljavati propise:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| - vinil-azbestne ploče | HRN.G.E5.020 |
| - pvc podne obloge | HRN.G.E5.021 |
| - PVC troslojne trake, bez šir. plam. | HRN.U.J1.060 |
| - ispitivanje zapaljivosti | HRN.G.S2.753 |
| - ispitivanje antistatič.svojstava | HRN.G.E0.050; 053 |
| - gumene podloge | HRN.G.E5.303 |
| - linoleum - njemački propisi | RAL - RG 807 |
| | RAL - RG 807 K |
| | RAL - RG 807 V |
| - podne obloge od tekstila | HRN.F.C2.203; 204 |
| | HRN.F.C3 012. |

Sav pomoćni materijal (ljepila, mase za izravnanje, premazni profili trake za varenje, paste za zavarivanje) koji nije obuhvaćen standardima mora imati ateste od za to ovlaštenih ustanova.

Upotrebljavati se mora točno prema uputama proizvođača, a pri istom paziti da pomoćni materijal ne djeluje štetno na podove, odnosno podlogu.

Ako izvođaču koja stavka nije jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tokom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim putem dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Sve višeradne koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračun.

Podovi se polažu na potpuno ravne, čiste i suhe podloge. Ukoliko je podloga neispravna, izvođač treba zatražiti popravak, odnosno izvedbu nove podloge, jer će svaki popravak poda zbog polaganja na neispravnu podlogu biti izvršen na račun izvođača poda. Obračun se vrši prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu GN-100, 300, 400.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav materijal, glavni i vezni
- sav rad, glavni i pomoćni uz korištenje malih strojeva i alata
- uzimanje mjera za izvođenje i obračun
- dovođenje vode, struje i plina od priključaka na gradilištu, do mjesta korištenja
- isporuka pogonskog materijala
- osiguranje prostorija za boravak i sanitarija za izvođače s osvjetljenjem, čišćenjem i grijanjem istih
- transport materijala, te donos do mjesta ugradnje, kao i eventualno vraćanje
- čišćenje podloga od manjih nečistoća, te izravnavanje manjih neravnina
- čišćenje prostorija nakon izvedenih radova, te zaštita do primopredaje
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima.

Ovi tehnički uvjeti se mijenjaju ili nadopunjuju opisom pojedine stavke troškovnika.

5.2.6. Soboslikarsko - ličilački radovi

Sve soboslikarsko - ličilačke radove izvesti točno po opisu, gdje je to projektom predviđeno. Izvedba mora zadovoljiti propise ST.U.F2.013; 012.

Materijali za izradu moraju zadovoljiti odgovarajuće propise i standarde:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - boje i lakovi | HRN.H.C8.002 |
| | HRN.H.C1.002 |
| - ispitivanje boja i lakova | HRN.H.C8.032; 033, 050; 051; 054; |
| | 055; 058; 064 |
| - firnis | HRN.H.C5.020 |
| - disperzivno premazno sredstvo za drvo | HRN.C.T7.324 |
| - univerzalni antikoroziivni premaz | HRN.C.T7.326; 327 |
| - alkidna temeljna boja | HRN.C.T7.322 |
| - alkidna lak boja | HRN.C.T7.342; 371 |

- građevinski gips HRN.B.C1.030
- olovni minij HRN.H.C1.023
- pigmenti HRN.H.C1.001.

Ukoliko se stavkom troškovnika zahtijeva materijal koji nije obuhvaćen propisima, ima se u svemu izvesti prema uputama proizvođača, te garancijom i atestima za to ovlaštenih ustanova.

Ako koja stavka nije izvođaču jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tokom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Sve višeradne, koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračun.

Prije početka radova dužnost je soboslikara da upozori nadzornog inženjera na sve eventualne manjkavosti podloge odnosno radova ostalih obrtnika, kako bi se na vrijeme otklonile.

Obračun se vrši prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu GN – 531.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav materijal, uključivo doprema na gradilište, uskladištenje, te donos na mjesto ugradbe
- sav rad, uključivo pomoćni
- izmjere potrebne za izvedbu i obračun
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode, plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- korištenje mehanizacije i alata
- osvjetljavanje, grijanje i čišćenje prostorija za boravak i sanitarije radnika
- uklanjanje svih otpadaka nakon izvedenih radova
- zaštita gotovih podova, vrata, prozora i sl.
- isporuka pogonskog materijala
- sve pregradnje, popravljivanje malih neravnina, fino čišćenje, kitanje rupica od čavala i sl., izrada probnih premaza itd.
- skidanje i ponovno postavljanje vrata, prozora i sl. radi premazivanja
- provjetravanje prostorija radi sušenja
- uspostavljanje i napuštanje gradilišta.

Ovi tehnički uvjeti se mijenjaju ili nadopunjuju opisom pojedine stavke troškovnika.

5.2.7. Montažne pregradne stijene i stropovi

Norme:

- | | |
|---|--------------|
| - gips-kartonske ploče | HRN EN 520 |
| - profili | HRN EN 14195 |
| - gips za obradu spojeva | HRN EN 13963 |
| - izolacija | HRN EN 13162 |
| - elementi modularnih i lamelnih spuštenih stropova | HRN EN 13964 |

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinijska 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

- sredstva za mehaničko učvršćenje HRN EN 14566
- pregradni zidovi HRN DIN 18183-1.

Do donošenja hrvatske norme za prosudbu točnosti kuteva i ravnosti površine potrebno je primjenjivati normu DIN 18202.

Prije početka radova izvođač je dužan sve kote kontrolirati u naravi i za odstupanje obavijestiti investitora odnosno projektanta putem građevinskog dnevnika.

Sa radom se započinje kada su svi ostali radovi - instalacije, električna, voda, grijanje, ventilacija kao i svi ostali vezani uz spuštene strop gotovi.

Jedinična cijena sadrži gotove izvedene i montirane stijene i stropove sa:

- svim materijalom, radom u radionici i montažom na gradilištu
- svi transportni troškovi s dovozom na gradilište i prijenos do mjesta montaže
- sve potrebne radne skele za montažu
- sve zakonske obaveze, mjere zaštite na radu kao i pripremno završne radove.



TIBOR HORVAT
čel.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 419

Tibor Horvat d.i.a.

INVESTITOR	Suvlasnici stambeno-poslovne zgrade	MJESTO GRADNJE	k.č. 2294 k.o. Čakovec
GRAĐEVINA	Valenta Morandinja 17,	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
ZOP	Čakovec	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 - Arhitektonski projekt
TD	GP-6-2016	NAZIV PROJEKTA	Energetska obnova ovojnice zgrade, Rekonstrukcija
MJESTO I DATUM	A-6-2016	GLAVNI PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.
	Čakovec, prosinac 2016.	PROJEKTANT	Tibor Horvat d.i.a.

GRAFIČKI DIO

1.	Postojeće stanje - Situacija	M 1:1000
2.	Postojeće stanje - Tlocrt prizemlja	M 1:100
3.	Postojeće stanje - Tlocrt 1. kata	M 1:100
4.	Postojeće stanje - Tlocrt 2. kata	M 1:100
5.	Postojeće stanje - Tlocrt 3. kata	M 1:100
6.	Postojeće stanje - Tlocrt krova	M 1:100
7.	Postojeće stanje - Presjek A-A	M 1:100
9.	Postojeće stanje - Pročelje jug	M 1:100
10.	Postojeće stanje - Pročelje sjever	M 1:100
11.	Postojeće stanje - Pročelje istok	M 1:100
11.	Projektirano stanje - Tlocrt prizemlja	M 1:100
12.	Projektirano stanje - Tlocrt 1. kata	M 1:100
13.	Projektirano stanje - Tlocrt 2. kata	M 1:100
14.	Projektirano stanje - Tlocrt 3. kata	M 1:100
15.	Projektirano stanje - Tlocrt krova	M 1:100
16.	Projektirano stanje - Presjek A-A	M 1:100
17.	Projektirano stanje - Pročelje jug	M 1:100
18.	Projektirano stanje - Pročelje sjever	M 1:100
219	Projektirano stanje - Pročelje istok	M 1:100
20-21.	Detalji	M 1:20
22-29.	Sheme stolarije	M 1:50