

Sjedište: Bartolići 49, HR-10000 Zagreb
Ured: Zagrebačka cesta 192, HR-10000 Zagreb
Tel: +385 1 777 1473
Fax: +385 1 777 8161
E-mail: info@speculum.hr
Web: www.speculum.hr

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.**
Brezje 81a, Brezje, 40000 Čakovec

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA**
Brezje 81a, Brezje, 40000 Čakovec

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1**
k.o. Zasadbreg

BROJ PROJEKTA: **15-2017-A**

ZOP: **MSP-140-2017**

REVIZIJA: **0**

GLAVNI PROJEKT

ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZGRADE

MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT

PROJEKTANT: Vesna Straga, mag. ing. arh.

PROJEKTANT SURADNIK: Robert Krot, bacc. ing. aedif

GLAVNI PROJEKTANT: Vesna Straga, mag. ing. arh.

TEHNIČKI DIREKTOR: mr.sc. Robert Stojković, dipl.ing.el.



VESNA STRAGA
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 4088



VESNA STRAGA
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 4088



POSLOVNO SAVJETOVANJE I USLUGE

ZAGREB 10000, Bartolići 49 OIB: 92648549816

Z.O.P: MSP-140-2017

NARUČITELJ: **RE-INOX d.o.o.**
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**ZGRADA:** **PROIZVODNO-POSLOVNA ZGRADA**
LOKACIJA ZGRADE: k.č. 6519/1, k.o. Zasadbreg
Brezje 81a, Brezje**POPIS MAPA I ELABORATA GLAVNOG PROJEKTA za povećanje energetske učinkovitosti****Popis mapa****MAPA 1**

Vrsta projekta: **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
Projektna tvrtka: SPECULUM d.o.o., Bartolići 49, Zagreb
Broj projekta: 15-2017-A
Projektant: Vesna Straga, mag.ing.arch.

MAPA 2

Vrsta projekta: **STROJARSKI PROJEKT**
Projektna tvrtka: SPECULUM d.o.o., Bartolići 49, Zagreb
Broj projekta: 15-2017-S
Projektant: Duško Borojević, dipl.ing.stroj.

MAPA 3

Vrsta projekta: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
Projektna tvrtka: POLOS d.o.o., Korčulanska 1, Zagreb
Broj projekta: 27-17E
Projektant: Milenko Musulin, dipl.ing.el.

MAPA 4

Vrsta projekta: **PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE**
Projektna tvrtka: VODOPIJA d.o.o., Milke Trnine 27/1, Varaždin
Broj projekta: 18-04-SE
Projektant: Mihael Piskač, mag.ing.el.

MAPA 5

Vrsta projekta: **TROŠKOVNIK PROJEKTIRANIH RADOVA**
Projektna tvrtka: SPECULUM d.o.o., Bartolići 49, Zagreb
Broj projekta: 15-2017-TR
Projektant: Vesna Straga, mag.ing.arch.

Popis elaborata**EL 1**

Vrsta projekta: **ELABORAT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE**
Projektna tvrtka: SPECULUM d.o.o., Bartolići 49, Zagreb
Broj projekta: 15-2017-F
Projektant: Vesna Straga, mag.ing.arch.

GLAVNI**PROJEKTANT:** **VESNA STRAGA, mag.ing.arch.**

upis u Imenik ovlaštenih arhitekata smjer ovlaštena arhitektica redni broj 4088,
klasa UP/I-350-01/15-01/8, ur.broj 505-09-15-2, od 24.02.2015.

SADRŽAJ

1.	Opći dio	
1.1.	Izvod iz sudskog registra	
1.2.	Rješenje o imenovanju glavnog projektanta	
1.3.	Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata	
1.4.	Rješenje o imenovanju projektanta arhitektonske mape	
1.5.	Izjava o međusobnoj usklađenosti i cjelovitosti glavnog projekta	
1.6.	Izjava o međusobnoj usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i propisa	
1.7.	Izjava da za izvođenje radova nije potreban akt kojim se odobrava građenje	
1.8.	Izvod iz katastra, uvjerenje o identifikaciji katastarskih čestica, povijest promjena na katastarskim česticama	
1.9.	Dokaz legalnosti i pravnog interesa	
	- Građevinska dozvola, Uporabna dozvola, Potvrda glavnog projekta, izvadak iz ZK	
2.	Tehnički opis	
2.1.	Uvod	
2.2.	Analiza postojećeg stanja	
3.	Novo stanje	
3.1.	Projektirane mjere energetske učinkovitosti	
	A. Arhitektonsko građevinske mjere	
	B. Strojarske mjere	
	C. Elektrotehničke mjere	
4.	Rekapitulacija ostvarenih ušteda	
	Prilog: Dodatak 7 – proračun ušteda	
5.	Program kontrole i uvjeti održavanja građevine	
5.1.	Projektirani vijek uporabe građevine	
5.2.	Procjena troškova gradnje	
6.	Primjenjeni zakoni, propisi i norme	
7.	Fotodokumentacija	
8.	Grafički prilozi	
	Situacija	List 1
	Postojeće stanje:	
	Tlocrt prizemlja	List 2
	Tlocrt potkrovlja	List 3
	Tlocrt krovne konstrukcije	List 4
	Tlocrt krova	List 5
	Presjek A-A	List 6
	Presjek B-B	List 7
	Presjek C-C	List 8
	Južno pročelje	List 9
	Sjeverno pročelje	List 10
	Istočno pročelje	List 11
	Zapadno pročelje	List 12

Novo stanje:

Tlocrt prizemlja	List 13
Tlocrt potkrovlja	List 14
Tlocrt krovne konstrukcije	List 15
Tlocrt krova	List 16
Presjek A-A	List 17
Presjek B-B	List 18
Presjek C-C	List 19
Južno pročelje	List 20
Sjeverno pročelje	List 21
Istočno pročelje	List 22
Zapadno pročelje	List 23
Detalj krova	List 24
Detalj sokla	List 25
Detalj fasadne stijene	List 26
Zone grijano / negrijano	
Stavke	

1.1. Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Galović Stanislava
 Zagreb, Miroslava Milića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080536648

OIB:

92648549816

TVRTKA:

2 SPECULUM društvo s ograničenom odgovornošću za poslovno savjetovanje i usluge

1 SPECULUM d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
 Bartolići 49

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - usluge prevodenja
- 1 * - promidža (reklama i propaganda)
- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluge prehrane; pripremanje i usluživanje pića i napitaka; pružanje usluga smještaja
- 1 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu (u prijevoznim sredstvima, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 1 * - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, zdravstvenom, kongresnom, sportskom, lovnom turizmu i drugim oblicima turističkih usluga; pružanje ostalih turističkih usluga
- 1 * - djelatnosti informacijskog društva
- 1 * - proizvodnja namještaja
- 1 * - proizvodnja stakla i proizvoda od stakla
- 1 * - proizvodnja žarulja i električnih svjetiljki
- 1 * - proizvodnja proizvoda od plastike
- 1 * - proizvodnja suvenira
- 2 * - proizvodnja biogoriva
- 2 * - proizvodnja naftnih derivata
- 2 * - gospodarenje šumama
- 2 * - financiranje komercijalnih poslova, uključujući izvozno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnih nedospjelih potraživanja osiguranih financijskim instrumentima (engl. forfeiting)
- 2 * - otkup potraživanja s regresom ili bez njega (engl.

Otisnuto: 2016-09-26 13:19:47
 Podaci od: 2016-09-26 02:16:05

D004
 Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Galović Stanislava
 Zagreb, Miroslava Milića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| | | factoring) |
| 2 | * | - usluge vezane uz poslove kreditiranja: prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost |
| 2 | * | - posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu |
| 2 | * | - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima |
| 2 | * | - poljoprivredna djelatnost |
| 2 | * | - ekološka proizvodnja |
| 2 | * | - prerada ekološke hrane |
| 2 | * | - prerada ekološke hrane za životinje |
| 2 | * | - uvoz ekoloških proizvoda |
| 2 | * | - stručna kontrola nad ekološkom proizvodnjom |
| 2 | * | - komunalna djelatnost javne rasvjete |
| 3 | * | - organiziranje priredaba, koncerata, sajмова, prezentacija, promocija, kongresa, izložbi, simpozija, seminara i tečajeva |
| 4 | * | - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 4 | * | - posredovanje u prometu nekretnina |
| 4 | * | - poslovanje nekretninama |
| 4 | * | - proizvodnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneraciju |
| 4 | * | - projektiranje i razvoj projekata obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti |
| 4 | * | - proizvodnja energije |
| 4 | * | - prijenos, odnosno transport energije |
| 4 | * | - skladištenje energije |
| 4 | * | - distribucija energije |
| 4 | * | - upravljanje energetskim objektima |
| 4 | * | - opskrba energijom |
| 4 | * | - trgovina energijom |
| 4 | * | - organiziranje tržišta energijom |
| 4 | * | - proizvodnja naftnih derivata |
| 4 | * | - transport nafte naftovodima |
| 4 | * | - transport naftnih derivata produktovodima |
| 4 | * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom |
| 4 | * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom |
| 4 | * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovima |
| 4 | * | - trgovina na veliko naftnim derivatima |
| 4 | * | - trgovina na malo naftnim derivatima |
| 4 | * | - skladištenje nafte i naftnih derivata |
| 4 | * | - proizvodnja električne energije |
| 4 | * | - prijenos električne energije |
| 4 | * | - distribucija električne energije |
| 4 | * | - organiziranje tržišta električne energije |
| 4 | * | - opskrba električnom energijom |
| 4 | * | - trgovina električnom energijom |
| 4 | * | - proizvodnja plina |

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Galović Stanislava
 Zagreb, Miroslava Milića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 4 | * | - proizvodnja prirodnog plina |
| 4 | * | - transport plina |
| 4 | * | - skladištenje plina |
| 4 | * | - upravljanje terminalom za UPP |
| 4 | * | - distribucija plina |
| 4 | * | - organiziranje tržišta plina |
| 4 | * | - trgovina plinom |
| 4 | * | - opskrba plinom |
| 4 | * | - istraživanje, razvoj i projektiranje u energetici |
| 4 | * | - proizvodnja sustava sunčanog zračenja |
| 4 | * | - proizvodnja, popravak, montaža i održavanje elektroenergetskih objekata |
| 4 | * | - tehničko ispitivanje i analiza |
| 4 | * | - računovodstveni poslovi |
| 4 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 4 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 4 | * | - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 4 | * | - projektiranje i građenje građevina, te stručni nadzor građenja |
| 4 | * | - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 4 | * | - socijalna usluga savjetovanja i pomaganja |
| 4 | * | - socijalna usluga pomoći u kući |
| 4 | * | - socijalna usluga psihosocijalne podrške |
| 4 | * | - socijalna usluga rane intervencije |
| 4 | * | - socijalna usluga pomoći pri uključivanju u programe odgoja i redovitog obrazovanja (integracije) |
| 4 | * | - socijalna usluga boravka |
| 4 | * | - socijalna usluga smještaja |
| 4 | * | - socijalna usluga organiziranog stanovanja |
| 4 | * | - računovodstveni poslovi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Jozo Bevanda, OIB: 12234635246 |
| | Zagreb, Bartolići 49 |
| 4 | - član društva |
| 4 | Robert Stojković, OIB: 88081471224 |
| | Zagreb, Podsusedska aleja 10 |
| 4 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 1 | Jozo Bevanda, OIB: 12234635246 |
| | Zagreb, Bartolići 49 |
| 1 | - direktor |
| 1 | - zastupa pojedinačno i samostalno |
| 4 | Robert Stojković, OIB: 88081471224 |
| | Zagreb, Podsusedska aleja 10 |
| 4 | - direktor |
| 4 | - zastupa pojedinačno i samostalno od 30.01.2014. godine |

 Otisnuto: 2016-09-26 13:19:47
 Podaci od: 2016-09-26 02:16:05

 D004
 Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Galović Stanislava
Zagreb, Miroslava Milića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 23. rujna 2005. god.
- 2 Izjava o osnivanju d.o.o. od 23.09.2005. izmijenjena je odlukom jedinog člana društva u cijelosti, te zamijenjena potpuno novim tekstom Izjave društva od 22.12.2011. godine, dostavljena Sudu i uložena u zbirku isprava.
- 3 Odlukom jedinog člana društva od 29.08.2013. godine Izjava SPECULUM d.o.o. od 22.12.2011. godine u cijelosti je zamijenjena novim aktom pod nazivom Izjava društva SPECULUM d.o.o. od 29.08.2013. godine.
Novi tekst Izjave društva SPECULUM d.o.o. od 29.08.2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 4 Izjava d.o.o. od 29.08.2013. godine izmijenjena je odlukom članova društva u cijelosti, te zamijenjena potpuno novim tekstom Društvenog ugovora društva od 30.01.2014. godine koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-05/8913-2	05.10.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-11/23781-2	16.01.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-13/20011-2	05.09.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-14/3098-4	10.03.2014	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.03.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	28.06.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Galović Stanislava
Zagreb, Miroslava Milića 4

Otisnuto: 2016-09-26 13:19:47
Podaci od: 2016-09-26 02:16:05

D004
Stranica: 4 od 4

1.2. Rješenje o imenovanju glavnog projektanta

Na temelju Zakona gradnji (NN br. 153/13, 20/17), članak 52. INVESTITOR donosi:

RJEŠENJE
o imenovanju glavnog projektanta

kojim se **Vesna Straga, mag.ing.arh.**, ovlaštenu arhitekt, imenuje glavnim projektantom za:

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT
ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

ZOP: **MSP-140-2017**

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Brezje 81a, Brezje**

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1, k.o. Zasadbreg**

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**

GLAVNI PROJEKTANT: **VESNA STRAGA, mag.ing.arh.**
upis u Imenik ovlaštenih arhitekata smjer ovlaštena arhitektica
redni broj 4088, klasa UP/I-350-01/15-01/8, ur.broj 505-09-15-2,
od 24.02.2015.

28.12.2017.
(mjesto i datum)



INVESTITOR/NARUČITELJ:



1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-01/15-01/8
 Urbroj: 505-09-15-2
 Zagreb, 24. veljače 2015. godine

Na temelju članka 96. st. 4., članka 103. st. 2. i članka 105. st. 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08, 124/09, 49/11, 25/13) te članka 8. Statuta Hrvatske komore arhitekata («Narodne novine», br. 131/10, 81/13), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Čurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Darko Anton Franceschi, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Neno Kazić, ovl.arh. i Branimir Rajčić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po Zahtjevu za upis VESNA STRAGA, mag.ing.arch., ZAGREB, VRHOVINSKA 11, donosi

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se VESNA STRAGA, mag.ing.arch., ZAGREB, VRHOVINSKA 11 u stručni smjer za: **ovlaštena arhitektica** pod rednim brojem 4088, s danom upisa 19.02.2015. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, VESNA STRAGA, mag.ing.arch., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlaštena arhitektica" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24. st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.
3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje "arhitektonsku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.

Obrazloženje

VESNA STRAGA, mag.ing.arch., podnijela je dana 27.01.2015. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 19.02.2015. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 96. st. 4., članka 103. st. 2. i članka 105. st. 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1.Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

Ovlaštena arhitektica stekla je pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlaštena arhitektica», te pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24. st. 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata, i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 120. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, u vezi sa člankom 74. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine, sukladno članku 10.st.2.Statuta Hrvatske komore arhitekata. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u članarinu, sukladno članku 10.st.3. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana je stekla pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje joj izdaje Hrvatska komora arhitekata, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 9. st.1 Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekata na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost temeljem članka 19.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, Zakona o prostornom uređenju, Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.

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

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik Hrvatske komore arhitekata
 TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.



Dostaviti:

1. VESNA STRAGA, 10000 ZAGREB, VRHOVINSKA 1
2. U Zbirku isprava Komore

1.4. Rješenje o imenovanju projektanta arhitektonske mape

Na temelju Zakona gradnji (NN br. 153/13, 20/17), tvrtka SPECULUM d.o.o. donosi:

RJEŠENJE o imenovanju projektanta Arhitektonske mape

kojim se imenuje **Vesna Straga, mag.ing.arch.**, ovlašteni arhitekt, projektantom Arhitektonske mape za izradu:

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT
ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

BROJ PROJEKTA **15-2017-A**

ZOP: **MSP-140-2017**

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Brezje 81a, Brezje**

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1, k.o. Zasadbreg**

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**

PROJEKTANT: **VESNA STRAGA, mag.ing.arh.**
upis u Imenik ovlaštenih arhitekata smjer ovlaštena arhitektica
redni broj 4088, klasa UP/I-350-01/15-01/8, ur.broj 505-09-15-2,
od 24.02.2015.

TEHNIČKI DIREKTOR: **mr.sc. Robert Stojković, dipl.ing.el.**

 **SPECULUM** d.o.o.
POSLOVNO SAVJETOVANJE I USLUGE
ZAGREB 10000, Bartolići 49 OIB: 92648549816

1.5. Izjava o međusobnoj usklađenosti i cjelovitosti Glavnog projekta

Na temelju Zakona gradnji (NN 153/13 i 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17) i Pravilnika o sadržaju izjave projekatana (NN 98/99) donosi se:

**IZJAVA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI
I CJELOVITOSTI GLAVNOG PROJEKTA**

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT
ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

BROJ PROJEKTA **15-2017-A**

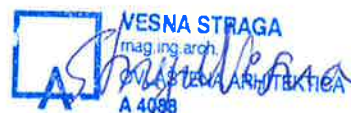
ZOP: **MSP-140-2017**

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Brezje 81a, Brezje**

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1, k.o. Zasadbreg**

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**

GLAVNI PROJEKTANT: **VESNA STRAGA, mag.ing.arh.**



upis u Imenik ovlaštenih arhitekata smjer ovlaštena arhitektica
redni broj 4088, klasa UP/I-350-01/15-01/8, ur.broj 505-09-15-2,
od 24.02.2015.

Kao glavni projektant gore navedenog projekta izjavljujem da je projektna dokumentacija koja se sastoji od navedenih mapa cjelovita i međusobno usklađena.

1.6. Izjava o usklađenosti Glavnog projekta sa posebnim zakonima i propisima

Na temelju Zakona gradnji (NN 153/13 i 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanata (NN 98/99) donosi se:

**IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA
SA ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA**

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT
ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

BROJ PROJEKTA **15-2017-A**

ZOP: **MSP-140-2017**

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Brezje 81a, Brezje**

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1, k.o. Zasadbreg**

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**

Ovaj projekt, u dijelu koji obrađuje, je usklađen sa slijedećim zakonima, pravilnicima, normama i posebnim uvjetima:

- Prostornim planom uređenja općine Sveti Juraj na Bregu (Službeni glasnik Međimurske županije broj 4/06 i 10/15)
- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17)
- 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 zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Ostala priznata tehnička pravila, zakoni i propisi iz područja energetske učinkovitosti u zgradarstvu

GLAVNI PROJEKTANT: **VESNA STRAGA, mag.ing.arch.**



VESNA STRAGA
mag.ing.arch.
OVLAŠTENJA ARHITEKTICA

1.7. Izjava da za izvođenje radova u skladu s Glavnim projektom nije potreban akt kojim se odobrava građenje

Sukladno Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17), a nakon izvršene provjere predmetne tehničke dokumentacije, odnosno projekta Broj: 15-2017-A daje se:

IZJAVA

da za izvođenje radova u skladu s Glavnim projektom nije potreban Akt kojim se odobrava građenje

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT
ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

BROJ PROJEKTA **15-2017-A**

ZOP: **MSP-140-2017**

ZGRADA: **POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Brezje 81a, Brezje**

LOKACIJA: **k.č.br. 6519/1, k.o. Zasadbreg**

INVESTITOR: **REINOX d.o.o.
Brezje 81a, Brezje
OIB: 05223002232**

GLAVNI PROJEKTANT: **VESNA STRAGA, mag.ing.arch.**



upis u Imenik ovlaštenih arhitekata smjer ovlaštena arhitektica
redni broj 4088, klasa UP/I-350-01/15-01/8, ur.broj 505-09-15-2,
od 24.02.2015.

1.9. Izvod iz katastarskog plana, Uvjerjenje o identifikaciji katastarskih čestica, Povijest promjena na katastarskim česticama



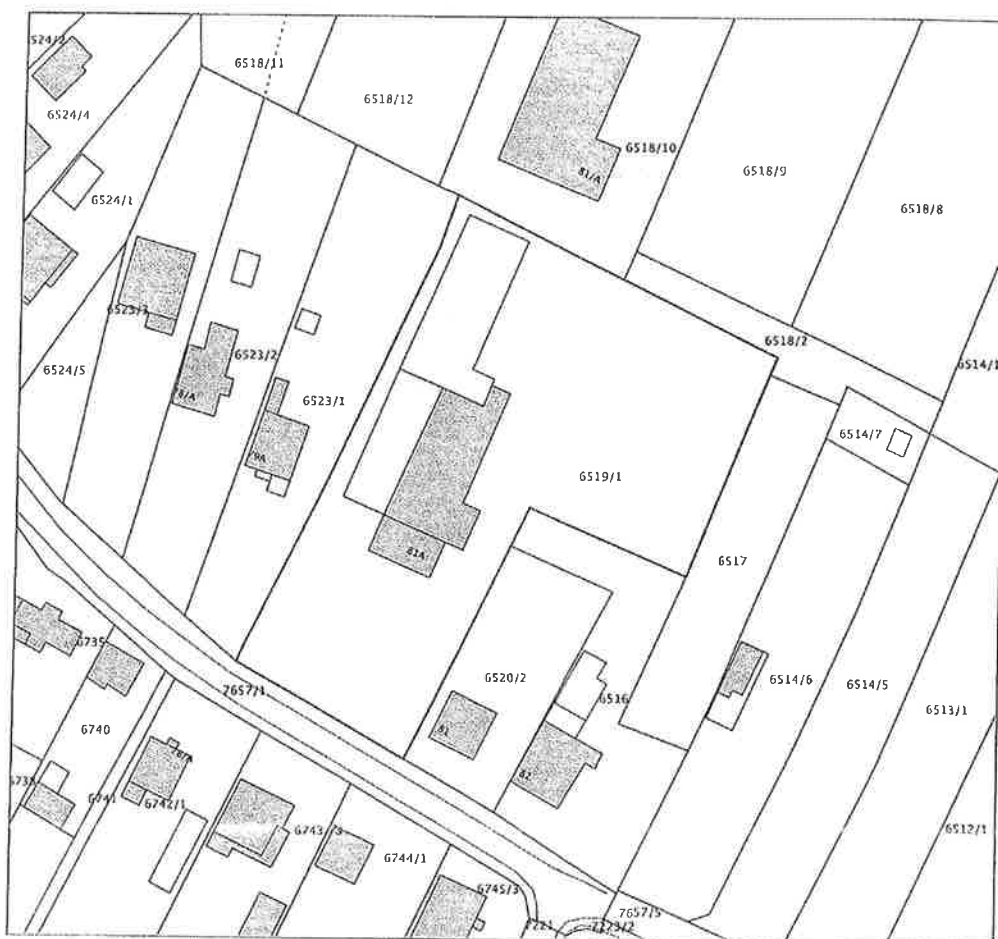
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
ČAKOVEC

KLASA: 935-06/17-01/1664
URBROJ: 541-29-02/04-17-2
ČAKOVEC, 01.12.2017.

K.o. ZASADBREG
k.č.br.: 6519/1

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:2000





REPUBLIKA HRVATSKA
 DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
 PODRUČNI URED ZA KATASTAR ČAKOVEC
 ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ČAKOVEC

KLASA: 936-02/13-04/00042
 URBROJ: 541-29-02/4-13-2
 ČAKOVEC, 31.01.2013.

PODRUČNI URED ZA KATASTAR ČAKOVEC, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ČAKOVEC povodom
 zahtjeva REINOX D.O.O iz BREZJE, na temelju članka 144. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnosti ("Narodne
 novine" br. 16/07, 124/10), članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" br. 47/09), izdaje

UVJERENJE
O

IDENTIFIKACIJI KATASTARSKIH ČESTICA

Katastarska općina: ZASADBREG

Matični broj: 303682

KATASTARSKO STANJE				ZEMLJIŠNO - KNJIŽNO STANJE			
Zgr	Broj katastarske čestice	Broj detalj. lista	Ukupna površina ha a m2	Naziv katastarske općine	Broj ZK čestice	Broj ZK uloška	Primjedba
	6519/1	15	46 06	SLAKOVEC	170/1/1	106	

Ovaj izvod se izdaje na zahtjev stranke u svrhu privatno te se u druge svrhe ne smije uporabiti.

Upravna pristojba prema tarifnom broju 1,4. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97,
 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10,
 69/10, 126/11) u iznosu od 40,00 kn naplaćena je podnositelju zahtjeva i poništena na podnesku.

Stvarni troškovi prema Pravilniku o određivanju visine stvarnih troškova uporabe podataka dokumentacije državne izmjere
 i katastra nekretnosti ("Narodne novine" br. 148/08, 75/09) u iznosu od 230,00 kn naplaćeni u gotovu.



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ČAKOVEC****40000 Čakovec, R.Boškovića 2
Tel. 040/391 – 150, fax: 040/391 - 151**Klasa: 936-02/17-05/69
Urbroj: 541-29-2/4-17-2
Čakovec, 19.12..2017..

Područni ured za katastar Čakovec povodom zahtjeva REINOX D.o.o, OIB 05223002232, BREZJE 81A, na temelju čl.51,st.2. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN br. 16/07,152/08,124/10,56/13,121/16,9/17) izdaje sljedeće javne isprave:

POVIJEST PROMJENA NA KATASTARSKIM ČESTICAMA

- K.č. br. 6519/1 K.o. Zasadbreg nastala je 2008.godine parcelacijom (cijepanjem) k.č. 6519 k.o. Zasadbreg, temeljem geodetskog elaborata i skice izmjere broj 10/2008.
- 2012. godine temeljem geodetskog elaborata 28/2012, katastarskoj čestici 6519/1 k.o.Zasadbreg pripojena je katastarska čestica 6521/1 k.o. Zasadbreg.

Upravna pristojba prema tar.br. 4 Tarife upravnih pristojbi (N.N. br 8/17) u iznosu od 20,00 kn naplaćena je u državnim bilježima. Upravna pristojba po ter.br. 1 ne naplaćuje se.

Ovlašteni geodetski referent

Marjona Kristofić



1.10. Dokaz legalnosti i pravnog interesa (građevinska i uporabna dozvola, potvrda glavnog projekta, izvadak iz ZK)



**REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE
U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI**

**SLUŽBA ZA PROSTORNO UREĐENJE,
ZAŠTITU OKOLIŠA I GRADITELJSTVO**

KLASA: UP/I-361-03/06-01/65
URBROJ: 2109-05-03-06-16
Čakovec, 21. srpnja 2006.

Reg.br. 285/2006

Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i graditeljstvo Ureda državne uprave u Međimurskoj županiji, kao tijelo uprave nadležno za poslove graditeljstva, na temelju članka 85. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), u postupku izdavanja građevinske dozvole pokrenutom po zahtjevu investitora, trgovačkog društva **REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81A**, zastupanog po direktorima Miroslavu Vlahu, Vladimiru Horvatu i Zlatku Premušu, izdaje

GRAĐEVINSKU DOZVOLU

1. Odobrava se investitoru, trgovačkom društvu **REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81A**, dogradnja proizvodne hale, skladišta i administrativnog aneksa u Brezju 81A, na nekretnini upisanoj u z.k.ul.br. 106 k.o. Slakovec, čestica br. 170/1, identična kat.čest.br. 6519 k.o. Zasadbreg.
Dogradnja prizemne proizvodne hale, izvodi se u produžetku sjevernog pročelja postojeće poslovne građevine, a tlocrtne dimenzije su 12,00 x 30,40 m + 5,10 x 4,60 m. Namjena proizvodne hale ostaje nepromijenjena: obrada i proizvodnja metalne galanterije od inox čelika.

Tlocrtne dimenzije dograđenog prizemnog skladišta su 8,20 x 25,10 m, a namjena: kratkotrajno skladištenje materijala i gotovih proizvoda, te pakirnica i kontrola pozicija.

Tlocrtne dimenzije administrativnog aneksa su 12,00 x 6,90 m, a sadrži prizemlje i potkrovlje, u kojem će se nalaziti uredski prostori s pratećim sadržajima.

Netto površina dogradnje je 667,45 m² + 32,00 m² – vanjski natkriveni prostor, brutto površina dogradnje je 720,20 m² + 33,10 m² – trijem, a V=3142,20 m³.
2. Dogradnja proizvodne hale, skladišta i administrativnog aneksa, izvesti će se u svemu prema glavnom projektu, koji je sastavni dio ove građevinske dozvole, a sastoji se od:

2

Klasa: UP/I-361-03/06-01/65

- arhitektonskog projekta, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 03/2005, od siječnja 2006, izrađenog u „Uredu ovlaštenog arhitekta Čakovec - Lorand Klemenčić, dipl.ing.arh.“, knjiga I
 - građevnog projekta, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 28/05, od siječnja 2006, izrađenog u “ŽAGAR” d.o.o. Čakovec, knjiga II
 - 3.-01 projekta hidroinstalacija i 3.-02 projekta vanjskog uređenja, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br. evidencije 666-39/05, od 01.2006, izrađenog u “PRINCON” d.o.o. Čakovec
 - projekta elektroinstalacija, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 06-2005, od siječnja 2006, izrađenog u “DAN” d.o.o. Šenkovec, knjiga IV
 - strojarskog projekta grijanja, hlađenja i plinske instalacije, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 01/2005, od 01.2006, izrađenog u “REINOX” d.o.o. Brezje
 - elaborata zaštite na radu i elaborat zaštite od požara, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 03/2005, od siječnja 2006, izrađenog u „Uredu ovlaštenog arhitekta Čakovec - Lorand Klemenčić, dipl.ing.arh.“, knjiga VI
 - tehnološkog projekta, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 01/2006, od 01.2006, izrađenog u “REINOX” d.o.o. Brezje, mapa VII
3. Glavni projekt, naveden u točki 2., izrađen je na osnovu uvjeta iz Lokacijske dozvole, Klasa: UP/I-350-05/05-01/103; Urbr.2109-05-02-05-24, od 22. prosinca 2005, koja je postala konačna dana 29. ožujka 2006.
 4. Investitor može pristupiti građenju na temelju pravomoćne građevinske dozvole.
 5. Investitor je dužan tijelu graditeljstva, građevinskoj inspekciji i inspekciji rada, najkasnije u roku od 8 dana prije početka radova i o nastavku radova nakon prekida dulje od tri mjeseca, pisano prijaviti početak gradnje, odnosno nastavak radova.
 6. Investitor je dužan najkasnije do dana početka radova imati elaborat iskolčenja dograđene građevine, kojeg je izradila osoba registrirana za obavljanje tog posla prema posebnom zakonu.
 7. Investitor je dužan osigurati stručni nadzor građenja građevine. Stručni nadzor investitor mora povjeriti osobama koje zadovoljavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti propisane ovim Zakonom.
 8. Građevinska dozvola prestaje važiti ako se s radovima na građevini za koju je izdana građevinska dozvola ne započne u roku od dvije godine od dana pravomoćnosti građevinske dozvole.

3

Klasa: UP/I-361-03/06-01/65

9. Važenje građevinske dozvole može se na zahtjev investitora produžiti za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti i bitni zahtjevi za građevinu u skladu s kojima je izdana građevinska dozvola.
10. Za dograđenu proizvodnu halu, skladište i administrativni aneks, investitor je dužan prije početka korištenja građevine od tijela graditeljstva ishoditi uporabnu dozvolu.
11. Prvo mjerenje onečišćujućih tvari potrebno je prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN br. 140/97; 105/02; 108/03. i 100/04.), obaviti na ispuštima proizvodne građevine u roku od 12 mjeseci od dana puštanja građevine u probni rad.
12. Sanitarno – fekalne vode upuštati u trodjelnu vodonepropusnu septičku taložnicu zatvorenog tipa i odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Sanitarno fekalne vode moraju zadovoljiti propisane granične vrijednosti opasnih tvari u otpadnim vodama u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN br. 40/99, 6/01 i 14/01).
13. Investitor (onečišćivač) je dužan u svezi gospodarenja s otpadom voditi propisani očevidnik o nastanku i tijeku otpada, te popunjavati i dostavljati propisane obrasce nadležnoj Službi Ureda državne uprave MŽ, a sve u skladu s odredbama Zakona o otpadu (NN br. 178/04.), te odredbama Pravilnika o vrstama otpada (NN 27/96.) i Pravilnika o katastru emisija u okoliš (NN 36/96).

O b r a z l o ž e n j e

Investitor, trgovačko društvo **REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81A**, podnio je ovaj Službi nadležnoj za poslove graditeljstva, dana 13. veljače 2006. godine, zahtjev za izdavanje građevinske dozvole za **dogradnju proizvodne hale, skladišta i administrativnog aneksa u Brezju 81A**, na nekretnini navedenoj u točki 1. dispozitiva.

Uz zahtjev je priložio:

1. Lokacijsku dozvolu, Klasa: UP/I-350-05/05-01/103; Urbr:2109-05-02-05-24, od 22. prosinca 2005, koja je postala konačna dana 29. ožujka 2006.
2. Tri primjerka glavnog projekta navedenog u točki 2. dispozitiva
3. Dokaz da investitor ima pravo graditi:
 - a) Izvadak iz zemljišne knjige, z.k.ul.br. 106 k.o. Slakovec, čestica br. 170/1, od 03.05.2006.
 - b) Preris katastarskog plana, za građevnu česticu, identičnu kat.čest.br. 6519 k.o. Zasadbreg, od 22.05.2006.
 - c) Identifikaciju katastarske i gruntovne čestice, od 03.05.2006, izrađenu u Državnoj geodetskoj upravi, Područnom uredu za katastar Čakovec.

4. Pisana Izvješća o kontroli glavnog projekta:

- a) Izvješće o kontroli glavnog projekta, prema čl. 76. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.) glede mehaničke otpornosti i stabilnosti metalnih konstrukcija, kontrolu izvršio «LUNA – BIRO» d.o.o. Slavonski Brod, pod brojem izvješća 53/2006, 09.05.2006, te obradio ovlašteni revident mr.sc. Vjenceslav Leko, dipl.ing.građ.
- b) Izvješće o kontroli glavnog projekta, prema čl. 76. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.) glede zaštite od buke, kontrolu izvršio IGH d.d. Zagreb, pod br. izvješća 29-472/06, od 19.05.2006, a obradio ovlašteni revident mr.sc. Vladimir Šimetin, dipl.ing.građ.

U postupku izdavanja građevinske dozvole, sukladno odredbama Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.), uvidom u spisnu priloženu dokumentaciju i provedenog očevida na građevnoj čestici, utvrđeno je:

1. da je sukladno odredbi članka 90. st. 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.) glavni projekt, naveden u točki 2. dispozitiva, izrađen u skladu s uvjetima iz lokacijske dozvole, Klasa: UP/I-350-05/05-01/103; Urbr:2109-05-02-05-24, od 22. prosinca 2005, koja je postala konačna dana 29. ožujka 2006.
Glavni projekt, izrađen je sukladno odredbi članka 225. st. 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.).
2. da su sukladno odredbi članka 90. st. 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.) pribavljena očitovanja o usklađenosti glavnog projekta s posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona, temeljem odredbe članka 91. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.), a u skladu s člankom 82. stavak 2. Zakona o gradnji:
 - a) Očitovanje predstavnika Ministarstva unutarnjih poslova, PU međimurska, Inspektorata unutarnjih poslova, od 25. svibnja 2006., da je glavni projekt usklađen s odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN br. 58/93.) i ostalih propisa koji reguliraju zaštitu od požara.
 - b) Očitovanje – zapisnik predstavnika Državnog inspektorata, Područna jedinica Varaždin, Ispostava Čakovec, od 24.05.2006. godine, da je glavni projekt usklađen s odredbama propisa iz područja zaštite na radu
 - c) Očitovanje predstavnika Ureda državne uprave, Službe za društvene djelatnosti, Odsjek za školstvo i zdravstvo – sanitarne inspekcije, od 25. svibnja 2006. godine, da je glavni projekt usklađen s člankom 4. Zakona o sanitarnoj inspekciji (NN br. 27/99.)

3. da su sukladno odredbi članka 90. st. 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.) uz zahtjev za izdavanje građevinske dozvole, priloženi svi dokumenti iz članka 88. st. 2. ovoga Zakona.
4. do građevne čestice, koja je identična kat.čest.br. 6519 k.o. Zasadbreg, prema prerisu katastarskog plana, od 22.05.2006, osiguran je pristup s javno-prometne površine i to - postojeći prilaz s ulice na predmetnu građevnu česticu.
5. da je sukladno odredbi članka 90. st. 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.), dostavljena Potvrda Općine Sveti Juraj na Bregu, Klasa: 021-05/06-01/16; Urbr: 2109/16-02/06-01, od 05. lipnja 2006. godine, o uplati komunalnog doprinosa prema Zakonu o komunalnom gospodarstvu («Narodne novine» br. 26/03. pročišćeni tekst i 82/04.),
6. da je temeljem odredbe članka 90. stavka 5. ovoga Zakona, a u svrhu utvrđivanja činjenica, navedenih u provedenom postupku, sukladno članku 90. st. 1. ovoga Zakona, proveden očevid na građevnoj čestici, dana 26. lipnja 2006. godine, kada je utvrđeno:

Stanje na terenu odgovara stanju u situaciji predmetne projektne dokumentacije, list br. 1. Do građevne čestice, koja je identična kat.čest.br. 6519 k.o. Zasadbreg, prema prerisu katastarskog plana, od 22.05.2006, osiguran je pristup s javno-prometne površine i to - postojeći prilaz s ulice na predmetnu građevnu česticu.

Za postojeću poslovnu građevinu predočene su:

Građevna dozvola, Klasa: UP/I-361-03/94-01/284; Urbr:2109-05-04-94-2, od 01.6.1994. godine - za izgradnju,

Građevna dozvola, Klasa: UP/I-361-03/96-01/292; Urbr: 2109-05-03-96-4, od 17. lipnja 1996. godine – za prenamjenu potkrovlja i radionicu za montažu, te dogradnju sanitarnog čvora,

te Uporabna dozvola. Klasa: UP/I-361-05/96-01/96 i U P/I-361-05/96-01/104, Urbr: 2109-05-03-096-02, od 01. kolovoza 1996.

Obzirom na namjenu predmetne poslovne građevine, koja se ne mijenja - obradu i proizvodnju metalne galanterije od inox čelika, zatraženo je Izvješće o kontroli glavnog projekta, prema čl. 76. Zakona o gradnji (" Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.) glede zaštite od buke, koju je izvršio IGH d.d. Zagreb, pod br. izvješća 29-472/06, od 19.05.2006, a obradio ovlašteni revident mr.sc. Vladimir Šimetin, dipl.ing.građ., u kojem se navodi da su kontrolirani dijelovi glavnog projekta usklađeni s Zakonom o gradnji, te posebnim propisima u odnosu na bitni zahtjev zaštite od buke, pa nema posebnih zahtjeva ovlaštenog revidenta.

Uvidom na licu mjesta utvrđeno da je premetna dogradnja započela. Dogradnja skladišta je završena, a dogradnja proizvodne hale i administrativnog aneksa nije započela.

Obzirom na započetu dogradnju, a temeljem članka 90. st. 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 175/03. i 100/04.), utvrđeno je da je dograđeni dio – skladište, usklađen s predmetnim glavnim projektom, odnosno da je dogradnja skladišta izvršena u skladu s glavnim projektom, zaj.ozn.proj. GP-RX-04/05, br.tehn.dn. 03/2005, od siječnja 2006, izrađenog u „Uredu ovlaštenog arhitekta Čakovec – Loranda Klemenčić, dipl.ing.arh“.

Temeljem navedenoga, investitor je upoznat o plaćanju posebne (dodatne) upravne pristojbe, iz razloga što je dogradnja započela, pa je dužan ovoj Službi dostaviti Rješenja o utvrđenom iznosu komunalnog doprinosa.

7. da je investitor, sukladno odredbi članka 90. stavak 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), osim upravne pristojbe za predmetnu građevinu, platio i posebnu (dodatnu) upravnu pristojbu, u iznosu od 11800,00 kuna, iz razloga što je započeo predmetnu dogradnju. Posebna upravna pristojba u iznosu od 11800,00 kn, izračunata je prema Tar.br. 63. točka 5. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96. do 153/05.), na način da je sveukupni iznos komunalnog doprinosa od 7855,50 kuna, pomnožen koeficijentom 1,5.

Iznos komunalnog doprinosa utvrđen je dostavljenim Rješenjima o komunalnom doprinosu to:

1. za dogradnju skladišta,
2. za dogradnju proizvodne hale i
3. za dogradnju administrativnog aneksa,

koje je izdala Općina Sveti Juraj na Bregu, pod br. Klasa: UP/I-363-06-01/16-1, Urbr: 2109/16-02/06-01, od 05. lipnja 2006. godine, temeljem Odluke o visini komunalnog doprinosa («Službeni glasnik Međimurske županije», br. 4/05.), a koeficijent 1,5 određen je Tar.br. 63. točka 5. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96. do 153/05.).

8. da je u skladu s člankom 95. st. 2. i 96. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), na obavijesnoj tabli građevne čestice, izložen Poziv na uvid u glavni projekt radi izjašnjenja, Klasa: UP/I-361-03/06-01/65; Urbr: 2109-05-03-06-10, od 26. lipnja 2006. godine.

Poziv je izložen i na oglasnoj ploči tijela graditeljstva, u ovoj Službi.

Uvid u glavni projekt mogao se izvršiti u ovoj Službi dana 03. srpnja 2006. godine u vremenu od 08 do 10 sati.

Temeljem članka 95. st. 1. i članka 98. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), uvid u glavni projekt izvršila je Općina Sveti Juraj na Bregu - stranka u postupku izdavanja građevinske dozvole, kao jedinica lokalne samouprave na čijem se području dograđuje predmetna građevina, te dostavila pisano pozitivno izjašnjenje u kojem izjavljuje da na predmetni glavni projekt nema primjedbi, pod br. Klasa: 021-05/06-01/16, Urbr: 2109/16-02/06-01, od 05. lipnja 2006. godine.

Ostale uredno pozvane stranke, nisu se odazale pozivu na uvid u glavni projekt, pa je temeljem članka 96. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), utvrđeno da se građevinska dozvola može izdati.

Nakon ovako provedenog postupka, utvrđenog činjeničnog stanja, primjenom odredbe članaka 85., 90., 95., 96. i 101. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03. i 100/04.), riješeno je kao što je u dispozitivu ove građevinske dozvole navedeno.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove građevinske dozvole nezadovoljna stranka ima pravo žalbe Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Zagreb, Ulica Republike Austrije, b.r. 20, kao drugostupanjskom tijelu i to u roku od 15 dana po primitku građevinske dozvole.

Pismena se žalba u dva primjerka predaje neposredno ili šalje preporučeno poštom, a usmena se daje na zapisnik u ovoj Službi. Za žalbu protiv ove građevinske dozvole plaća se upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn u upravnim biljezima po tar.br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96. do 153/05.).

Opća upravna pristojba na zahtjev u iznosu od 20,00 kn plaćena je u državnim biljezima prema tar. br. 1. Tarife upravnih pristojbi i propisno poništena na podnesku, a građevinska pristojba za ovu građevinsku dozvolu, u iznosu od 2000,00 kn, plaćena je na račun u korist državnog proračuna prema tar.br. 63. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05 i 153/05).

Posebna (dodatna) upravna pristojba u iznosu od 11800,00 kn, plaćena je u korist državnog proračuna, prema Tar.br. 63. točka 5. Uredbe o izmjeni Tarife Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96. do 153/05.), a potvrde o izvršenoj uplati priložene su u spisu predmeta.



PO OVLAŠTENJU PREDSTOJNIKA
 Ana Belčić, ing.građ.

Dostaviti:

- ① REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81A
2. U spis predmeta
3. Evidencija
4. Građevinska inspekcija
5. Služba za gospodarstvo
i imovinsko-pravne poslove
Ureda državne uprave u MŽ
6. Općina Sveti Juraj na Bregu
7. Oglasna ploča ove Službe

Rješenje je postalo
 pravomoćno 10. kolovoza 2006.

U Čakovcu,



10. kolovoza 2006.
 p. o. J. M.



REPUBLIKA HRVATSKA
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE I GRADNJU

KLASA: 361-05/12-01/72
URBROJ: 2109/1-13/3-12-05
Čakovec, 14. kolovoza 2012.

Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Međimurske županije, povodom zahtjeva trgovačkog društva Reinox d.o.o. Brezje, Brezje 81a, za izdavanje uvjerenja za uporabu građevine, na temelju članka 333. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11. i 50/12.), izdaje

UVJERENJE ZA UPORABU GRAĐEVINE

1. Utvrđuje se da je:

dograđena proizvodna hala, skladište i administrativni aneks u Brezju 81a,

- tlocrtne dimenzije dograđene hale su 12,00 x 30,40 m +5,10 x 4,60 m, a namjena: obrada i proizvodnja metalne galanterije od inox čelika,
- tlocrtne dimenzije prizemnog skladišta su 8,20 x 25,10 m, a namjena: kratkotrajno skladištenje materijala i gotovih proizvoda, te pakimica i kontrola pozicija,
- tlocrtne dimenzije administrativnog aneksa su 12,00 x 6,90 m, sadrži prizemlje i potkrovlje, a namjena uredski prostori s pratećim sadržajima,

na kat.čest. br. 6519 k.o. Zasadbreg,
upisanoj u z.k.ul.br. 106 k.o. Slakovec, čestica br. 170/1,

u pogledu vanjskih gabarita i namjene, uključujući i smještaj građevine na građevnoj čestici, dograđena u skladu s dozvolom nadležnog tijela graditeljstva: Građevinskom dozvolom, Klasa: UP/I-361-03/06-01/65, Urbr: 2109-05-03-06-16, od 21. srpnja 2006, Reg.br. 285/2006.

2. Ovo uvjerenje izdaje se nakon što su činjenice iz točke 1. ovog uvjerenja utvrđene na očevidu održanom dana 13. srpnja 2012. godine, te nakon uvida u:

- potvrdu Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprave za inspekcijske poslove, Sektor građevinske inspekcije, PJ u Čakovcu, Klasa: 362-01/12/12/1836, Urbroj: 531-07-1-8-1-14-01, od 07.08.2012. godine, da u vezi s predmetnom građevinom nije u tijeku postupak građevinske inspekcije.

- 2 -

KLASA: 361-05/12-01/72

3. Ovo uvjerenje izdaje se u svrhu:
- uporabe građevine iz točke 1. ovoga uvjerenja,
 - njezina evidentiranja u katastarskom operatu,
 - brisanja zabilježbe u zemljišnim knjigama da prilikom njezina upisa nije priložena uporabna dozvola,
 - izdavanja rješenja za obavljanje djelatnosti u toj građevini prema posebnom propisu.
4. Upravna pristojba za izdavanje ovog uvjerenja po tar br. 63, točki 5. podtočki 1. Tarife Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004., 110/2004., 141/2004., 150/2005., 153/2005., 129/06., 117/07, 25/08, 60/08, 20/10. i 69/10.) u iznosu od 800,00 kuna plaćena je u cijelosti.

PO OVLAŠTENJU PROČELNIKA
Stjepan Lacković, dipl.iur.



DOSTAVITI:

1. Reinox d.o.o. Brezje, Brezje 81a
2. Evidencija – ovdje
3. Arhiva – ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADNJU
I ZAŠTITU OKOLIŠA

KLASA: 361-03/13-01/32
URBROJ: 2109/1-13/3-13-06
Čakovec, 08. kolovoza 2013.

Reg.br.: 582/2013

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Međimurske županije, kao tijelo uprave nadležno za poslove graditeljstva, povodom zahtjeva investitora, trgovačkog društva REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81a, za izdavanje potvrde glavnog projekta, na temelju članka 212. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07., 38/09., 55/11., 90/11., 50/12.), izdaje

POTVRDU GLAVNOG PROJEKTA

1. Utvrđuje se da je glavni projekt,
zaj.ozn. ZOP 017/12/13-GP, br. projekta TD 017/12/13-GP, od svibnja 2013, izrađen u trgovačkom društvu TRIPICO d.o.o. Ivanec, po Borisu Županiću, dipl.ing.arh., ovlaštenom arhitektu – glavnom projektantu,

za građenje pomoćnih građevina (nadstrešnica A, B i C) u Brezju, na kat.čest.br. 6519/1 k.o. Zasadbreg, upisanoj u z.k.ul.br. 106 k.o. Slakovec, čestica br. 170/1/1,

izrađen u skladu s Lokacijskom dozvolom, Klasa: UP/I-350-05/13-01/3, Urbr: 2109/1-13/2-13-8, od 28. ožujka 2013. godine, izdanoj u Upravnom odjelu za prostorno uređenje i gradnju Međimurske županije, te odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji, propisa donesenih na temelju toga Zakona i drugih propisa.

Nadstrešnica „A“ ima tlocrtne dimenzije 8,56 x 15,605 m, smještena uz sjeveroistočni dio poslovno - proizvodne zgrade, sadrži prizemlje, visine 3,75 – 3,89 m, a namjena: natkriveni prostor ispred ulaza u poslovno - proizvodnu zgradu. Brutto površina iste nadstrešnice iznosi 133,58 m², a volumen 133,58 m³.

Slobodnostojeće nadstrešnice „B“ i „C“ su tlocrtnih dimenzija 4,39 x 22,00 m; sadrže prizemlje, visine su 1,80 – 4,38 m, a namjena: deponiranje metalnih paleta i koševa, deponiranje metalne galanterije iz procesa proizvodnje. Brutto površina svake nadstrešnice iznosi 96,58 m², a volumen svake iznosi 96,58 m³.

Navedeni glavni projekt, sastoji se od:

- arhitektonskog projekta, zaj.ozn. ZOP 017/12/13-GP, br. projekta TD 017/12/13-GP, od svibnja 2013, izrađen u trgovačkom društvu TRIPICO d.o.o. Ivanec, po Borisu Županiću, dipl.ing.arh., ovlaštenom arhitektu, KNJIGA I,

- građevinskog – konstruktorskog projekta, ZOP 017/12/13-GP, br. br.tehn.dn.: 32-G/2013, od svibnja 2013, izrađenog u STA-KON d.o.o. Varaždin, po Zoranu Delimaru, dipl.ing.građ., ovlaštenom inženjeru građevinarstva, MAPA II.
2. Ova potvrda izdaje se nakon što je uvidom u dokumentaciju, dostavljenju dana 04. srpnja 2013. godine i očevidom održanim dana 22. srpnja 2013. godine, utvrđeno da je:
- 2.1. Investitor zahtjevu za izdavanje potvrde glavnog projekta priložio:
- tri primjerka glavnog projekta, s uvezenom preslikom teksta izvršne lokacijske dozvole, navedene u točki 1. ove potvrde,
 - dokaz da investor ima pravo graditi:
 - a) Izvadak iz zemljišne knjige, z.k.ul.br. 106 k.o. Slakovec, čestica br. 170/1/1, od 22.07.2013. godine,
 - b) Izvod iz katastarskog plana, za kat.čest.br. 6519/1 k.o. Zasadbreg, od 07.01.2013. godine,
 - c) Uvjerenje o identifikaciji čestica, od 31.01.2013, izrađeno u Državnoj geodetskoj upravi, PU za katastar Čakovec.
- 2.2. Građevna čestica uređena je sukladno odredbama Prostornog plana uređenja Općine Sveti Juraj na Bregu ("Službeni glasnik Međimurske županije" broj 4/06.), tajo da je:
- na istu moguć pristup s javno – prometne površine – postojeći prilaz,
 - oborinske vode s krova nadstrešnica upuštaju se u teren investitora, tako da ne čine štetu susjednim nekretninama i građevinama na njima,
 - na predmetnoj građevnoj čestici su postojeća parkirališta,
 - radovi na predmetnoj izgradnji nisu započeli.
- 2.3. Sukladno odredbama Zakona o komunalnom gospodarstvu ("Narodne novine", broj 26/03, 82/04, 110/04 i 178/04.), investor je dostavio Potvrdu Općine Sveti Juraj na Bregu, da je izvršeno plaćanje komunalnog doprinosa za predmetne građevine, Klasa: UP/I-363-07/13-01/29, Urbroj: 2109/16-04/3-13-03, od 31. srpnja 2013. godine.
- 2.4. Sukladno odredbama Zakona o financiranju vodnog gospodarstva (Narodne novine br. 107/95., 19/96., 88/98. i 150/05.), dostavljena Potvrda o plaćenju vodnog doprinosa, Klasa: UP/I-325-08/13-01/0018718, Urbr: 374-3603-2-13-3, od 01.08.2013, koju su izdale Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Trnava“ Čakovec, Ivana Mažuranića 2.
3. Ova potvrda izdaje se investitoru, trgovačkom društvu REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81a, za građenje pomoćnih građevina (nadstrešnica A, B i C) u Brezju, na kat.čest.br. 6519/1 k.o. Zasadbreg, iz točke 1. ove potvrde.
4. Ova potvrda prestaje važiti ako investor ne pristupi građenju u roku od dvije godine od dana izdavanja iste.

3

Klasa: 361-03/13-01/32

5. Važenje potvrde glavnog projekta može se na zahtjev investitora produžiti jednom za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama ovoga Zakona i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdana potvrda.
6. Investitor je dužan osigurati stručni nadzor nad građenjem predmetnih građevina. Stručni nadzor investitor mora povjeriti osobama koje zadovoljavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti propisane ovim Zakonom.
7. Investitor je dužan tijelu graditeljstva, građevinskoj inspekciji i inspekciji rada, najkasnije u roku od 8 dana prije početka radova i o nastavku radova nakon prekida dulje od tri mjeseca, pisano prijaviti početak građenja, odnosno nastavak radova.
8. Investitor je dužan najkasnije do početka radova imati elaborat iskolčenja i izvedbeni projekt.
9. Izgrađene pomoćne građevine (nadstrešnice A, B i C) u Brezju, iz točke 1. ove potvrde mogu se koristiti, nakon što se za iste izda uporabna dozvola.
10. Glavni projekt iz točke 1. sastavni je dio ove Potvrde.

Za izdavanje ove potvrde plaćena je upravna pristojba po Tar. broju 63. točka 1. tarife Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13.) u iznosu od 261,00 kn.



Dostaviti:

1. REINOX d.o.o. Brezje, Brezje 81a
2. Spis - ovdje
3. Evidencija

Radi znanja:

1. Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove
Ureda državne uprave u MŽ

REPUBLIKA HRVATSKA
 OPĆINSKI SUD U ČAKOVCU
 ZEMLJIŠNO-KNJIŽNI ODJEL
 ČAKOVEC, 04.01.2013

Verificirani ZK uložak

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

 Katastarska općina: **SLAKOVEC**

 Broj zemljišnoknjižnog uložka: **106**

 Broj zadnjeg dnevnika: **Z-6957/12**
A

 Popisni list
 PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina			Primjedbe
			rali	hvati	m2	
1.	170/1/1				4606	
		POSLOVNA ZGRADA K. B. 81/A - ADMINISTRATIVNI ANEKS BREZJE			84	
		POSLOVNA ZGRADA BREZJE			341	
		GOSPODARSKA ZGRADA - PROIZVODNA HALA BREZJE			391	
		SKLADIŠTE BREZJE			208	
		DVORIŠTE BREZJE			3582	
		UKUPNO:			4606	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	UPISI	Primjedbe
------	-------	-----------

5.1 Zaprimito 18.12.2012. broj Z-6957/12

Zabilježuje se da su za upis građevina na čest. br. 170/1/1 priloženi Akti za uporabu - Uporabna dozvola Ureda za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša Međimurske županije klasa UP/I-361-05/96-01/96 i UP/I-361-05/96-01/104, ur. broj 2109-05-03-96-03 od 1. 08. 1996., te Uvjerjenje za uporabu građevine Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju Međimurske županije klasa 361-05/12-01/72, ur. broj 2109/1-13/3-12-05 od 14. 08. 2012. god.

B

Vlasnički list

Rbr.	UPISI	Primjedbe
------	-------	-----------

1. UDIO: 1/1

1. REINOX D.O.O., BREZJE

C

Teretni list

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
------	-------	-------	-----------

TERETA NEMA !

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 04.01.2013.

Sudska pristojba po Tbr. 18 Zakona o sudskim pristojbama (NN br. 74/95, 57/96, 137/02) u iznosu od 20,00 Kn naplaćena je i poništena u Knjizi izvadaka pod brojem KI-921/2013.

 ZK referent
 KRLEŽA BO


2. Tehnički opis

2.1. Uvod

Predmet ovog projekta je postojeća poslovno-proizvodna zgrada tvrtke Reinox d.o.o. na lokaciji k.č.br. 6519/1 k.o. Zasadbreg za koju je potrebno izraditi Glavni projekt energetske obnove zgrade kojim bi se poboljšala njena energetska svojstva. Projektom energetske obnove žele se ispuniti bitni zahtjevi za toplinsku zaštitu i uštedu energije prema važećem Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15).

Predmetna zgrada nalazi se unutar obuhvata Prostornog plana uređenja općine Sveti Juraj na Bregu (Službeni glasnik Međimurske županije broj 4/06 i 10/15) i prema kartografskom prikazu nalazi se u građevinskom području naselja, unutar zone mješovite, pretežno stambene namjene. Namjena građevine je proizvodno-poslovna (obrađa i proizvodnja metalne galanterije od inox čelika).

Dio postojeće proizvodno-poslovne građevine izgrađen je 1996. godine. Zadnja izmjena na dograđenom objektu koji je predmet obnove bila je 2012. godine te je za njega ishoda slijedeća dokumentacija:

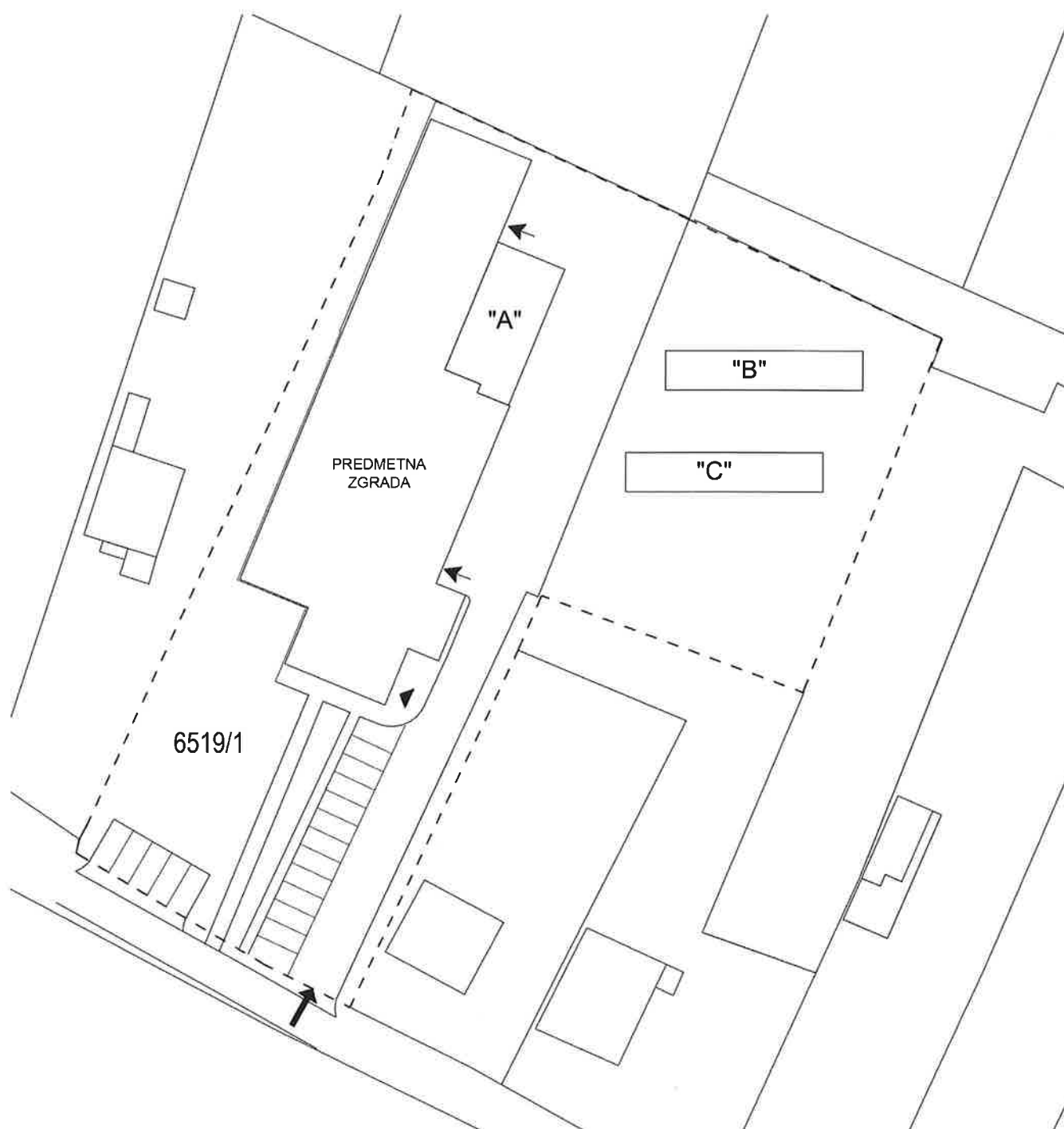
- **Građevinska dozvola** – KLASA: UP/I-361-03/06-01/65, URBROJ: 2109-05-03-06-16 od 21.7.2006. godine, koju je izdala Republika Hrvatska, Ured državne uprave u Međimurskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i graditeljstvo
- **Uporabna dozvola** – KLASA: 361-05/12-01/72, URBROJ: 2109/1-13/3-12-05 od 14.8.2012. godine, koju je izdala Republika Hrvatska, Međimurska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Čakovec

Za izgradnju pomoćnih građevina (nadstrešnica A, B i C – prikazanih na slici 2) na predmetnoj čestici ishoda je **Potvrda glavnog projekta** – klasa: 361-03/13-01/32, urbroj: 2109/1-13/3-13-06, u Čakovcu 08. kolovoza 2013., koju je izdala Republika Hrvatska, Međimurska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša. Navedene nadstrešnice nisu predmet ovog zahvata.

Slika 1 – situacija



Slika 2 – položaj nadstrešnica A, B i C
(nisu predmet ovog zahvata)



2.2. Analiza postojećeg stanja

Oblikovanje

Zgrada je slobodnostojeća, razvedenog je tlocrtnog oblika i nalazi se na ravnom terenu. Katnost zgrade je P+Pk (prizemlje i potkrovlje). Maksimalne tlocrtne dimenzije iznose 62,50 x 24,00 m. Tlocrtna površina zgrade iznosi 1.036,00 m².

Predmetna zgrada formirana je od nekoliko funkcionalnih cjelina:

- u južnom dijelu čestice nalazi se glavni ulaz u administrativni dio zgrade koji se proteže kroz dvije etaže povezane unutarnjim dvokrakim stubištem. U prizemlju administrativnog dijela nalazi se ulazna natkrivena terasa, vjetrobran, prostor stubišta te soba za sastanke koja je indirektno hodnicima povezana s proizvodnim pogonom.

- u prizemlju zgrade nalaze se prostori proizvodnog pogona, međusobno povezani. Direktna pristup s vanjskog terena ostvaren je u proizvodne pogone 1 i 3. Iz prostora proizvodnog pogona 1 pristupa se jednokrakim čeličnim stubištem proizvodnom prostoru montaže u potkrovlju.

U prizemlju se još nalaze garderobe, tuševi i sanitarije, te manje priručno skladište za poslovođu.

U istočnom dijelu nalazi se kotlovnica kojoj se pristupa direktno izvana s nivoa okolnog terena.

U potkrovlju se nalaze uredi s čajnom kuhinjom i sanitarnim čvorom, proizvodni prostor montaže i manje spremište.

Svijetla visina prizemlja je 3.20m (administrativni anex), 3.25m (proizvodni pogon 1), 3.05-3.85 (proizvodni pogon 2), 3.50-5.14 m (proizvodni pogon 3).

Svijetla visina potkrovlja iznosi 1.40-3.50m (administrativni dio) i 1.44-3.64m (proizvodni dio).

Tehnički sustavi – instalacije

Objekt je priključen na električnu, vodovodnu, plinsku, telefonsku, gromobransku i kanalizacijsku instalaciju.

Sustav postojećeg grijanja i klimatizacije sastoji se od radijatorskog grijanja s plinskom kotlovnicom. Postojeća kotlovnica (energent je prirodni plin) ima dva vanjska zida i dvoja vrata. Objekt je djelomično klimatiziran sa split sustavima, dok je ventilacija prirodna preko otvora na fasadi (prozori i vrata).

Konstrukcija i materijali

S obzirom na klasifikaciju zgrada prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima, zgrada se svrstava u podskupinu 3 (ZPS 3). To su zgrade koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, u kojima se okuplja manje od 300 osoba.

Konstruktivni dio zgrade:

ADMINISTRATIVNI ANEX

- katnosti prizemlje i potkrovlje, osnovni konstruktivni sistem sastoji se od nosivih zidova od blok opeke d=20 i 30 cm ukrućenih armiranobetonskim vertikalnim i horizontalnim serklažima, gredama i stupovima. Prizemlje je izvedeno kao okvirni sustav od arm.bet. greda i stupova. Izolacija vanjskih zidova izvedena je kontaktnom toplinskom fasadom debljine 5 cm sa završnom obradom tankoslojnom žbukom. Međukatna konstrukcija je izvedena kao polumontažni „fert“ strop 16+4. Temljenje je izvedeno na temeljnim stopama i temeljnim trakama. Krovište je drveno

(dvostruka stolica), dvostrešno, nagiba krovnih ploha 34°, sa podgledom od gipskartonskih ploča, toplinskom izolacijom mineralnom vunom debljine 16 cm između rogova. Pokrov je limeni crijep. Vanjska stolarija je od trokomornih pvc profila s IZO staklom debljine 4+12+4 mm. Krovni prozori su stolarske stavke ostakljene s IZO staklom debljine 4+12+4 mm.

PROIZVODNI POGON „1“ S PRIPADAJUĆIM GARDEROBAMA, SANITARNIM ČVOROM I PROIZVODNIM PROSTOROM U POTKROVLJU

- katnosti prizemlje i potkrovlje, osnovni konstruktivni sistem sastoji se od nosivih armiranobetonskih stupova i greda te zidova od blok opeke $d=30$ cm ukrućenih armiranobetonskim vertikalnim i horizontalnim serklažima.

Međukatna konstrukcija je izvedena kao polumontažni fert strop (od predgotovljenih gredica s tlačnom armiranobetonskom pločom) 16+4. Vanjski zidovi nisu toplinski izolirani, već su obrađeni fasadnom žbukom. Temljenje je izvedeno na trakastima temeljima do nosivog tla. Krovište je izvedeno kao drveno (dvostruka stolica), dvostrešno, nagiba krovnih ploha 34°, toplinski neizolirano, završni pokrov je crijep. Dio pročelja izveden je od dvostrukog kopelit stakla. Vanjski otvori su izvedeni kao bravarske stavke, prozori na hali su bravarske stavke ostakljene s jednostrukim staklom, prozori na sanitarijama su stolarske stavke također ostakljene jednostrukim staklom, krovni prozori su stolarske stavke ostakljene s IZO staklom debljine 4+12+4 mm.

PROIZVODNI POGON 2

- predmetni prostor je jednobrodan, jednodostorni i prizemni, osnovna konstrukcija je od čeličnih stupova i greda te krovnih nosača. Krovni nosači su sačasto izrezani iz INP 260 i formiraju jednostrešni krov u nagibu od 6°, pokrov je od krovnih izolacijskih panela obostrano obloženih limom, punjenih samogasivim poliuretanom, debljine 10 cm. Osni razmak nosača je 5,00 m, stupovi na uzdužnim pročeljima su od CP 140/140/5 mm, te 120/120/5 mm na zabatnim pročeljima. Vanjski zidovi su izvedeni djelomično od blok opeke debljine 20 cm (obostrano žbukani, toplinski neizolirani), djelomično od fasadnih izolacijskih panela obostrano obloženih limom, punjenih samogasivim poliuretanom, debljine 6 cm. Dio pročelja izveden je od dvostrukog kopelit stakla. Vanjski prozori su izvedeni kao bravarske stavke.

PROIZVODNI POGON 3

- predmetni prostor je jednobrodan, jednodostorni i prizemni, osnovna konstrukcija je okvirna čelična konstrukcija. Krovni nosači formiraju dvostrešni krov nagiba 15°, pokrov je od krovnih izolacijskih panela obostrano obloženih limom, punjenih samogasivim poliuretanom, debljine 10 cm. Vanjski zidovi su izvedeni djelomično od blok opeke debljine 30 cm (obostrano žbukani, toplinski neizolirani), djelomično od fasadnih izolacijskih panela obostrano obloženih limom, punjenih samogasivim poliuretanom, debljine 10 cm. Dio pročelja izveden je od dvostrukog kopelit stakla. Vanjski prozori su izvedeni od trokomornih pvc profila s IZO staklom debljine 4+12+4 mm.

Svi korisni prostori se u zgradi griju. Korisna površina zgrade iznosi 1.242,75 m² dok ukupna građevinska bruto površina iznosi 1.357,40 m².

Visina građevine od najniže kote konačno zaravnanog terena uz građevinu do vijenca građevine je 5.16 m, visina do sljemena 9.50 m.

Za uspješnu energetska obnovu potrebno je poboljšati toplinsku izolaciju i ugraditi visokoizolacijsku stolariju. Povećavanjem energetske učinkovitosti smanjuje se potrošnja energije i emisija štetnih plinova u atmosferu, ali ostvaruju i velike uštede u proračunima i budućoj potrošnji energenata i troškovima održavanja.

3. Novo stanje

Ovim projektom, u cilju povećanja energetske učinkovitosti, predviđaju se određeni zahvati na dijelu vanjske ovojnice dodavanjem slojeva toplinske izolacije s vanjske strane te zamjenom dijela fasadne bravarije i stolarije.

Prema pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17), članak 5., stavak 10., predviđeni radovi mogu se izvoditi bez Građevinske dozvole a u skladu s glavnim projektom.

Mjere za povećanje energetske učinkovitosti predviđaju se u arhitektonsko-građevinskom, strojarском i elektro dijelu. Osim povećanja energetske učinkovitosti navedenim mjerama se željela postići modernizacija sustava u zgradi i poboljšati vizualni identitet. Prednost se dala ETICS sustavu te pločama od polikarbonata. Ovakav izbor proizašao je iz samog oblikovanja zgrade te se njime postiglo optimalno rješenje za izolaciju vanjske ovojnice uz veliku mogućnost izbora i kombinacije širokog spektra boja, obrada površina i formata.

U odnosu na postojeće stanje, planiranim zahvatom NE MIJENJAJU se sljedeći parametri:

- oblik i veličina građevinske parcele
- teren na čestici i pristup na česticu
- položaj zgrade – ostaje slobodnostojeća
- oblik krova
- katnost objekta i neto korisna površina
- površina i izgrađenost građevne čestice
- namjena građevine – ostaje proizvodno-poslovna

U odnosu na postojeće stanje, planiranim zahvatom SE MIJENJAJU sljedeći parametri:

- dimenzije zgrade se povećavaju na svaku stranu zbog debljine toplinske izolacije koja se ugrađuje na pročelja
- visina zgrade se povećava zbog debljine toplinske izolacije koja se ugrađuje na krov

ETICS sustav

Na svim vanjskim zidovima (osim administrativnog anexa) predlaže se izvedba kontaktnog fasadnog izolacijskog sustava (ETICS). Ovisno o položaju konstruktivnog elementa na zgradi upotrebljava se mineralna kamena vuna debljine 15.0 cm, odnosno XPS (sokl) debljine 12.0 cm kao toplinsko izolacijski materijal. Navedeni sustav predlaže se najviše zbog razvedenosti pročelja, manjih fasadnih površina ili zbog dodira zidova sa tlom.

Prednost sustava kontaktnih fasada na kamenoj vuni je kompaktna izolacija koja omogućuje izvedbu toplinske, zvučne i protupožarne zaštite fasade bez toplinskih mostova. Izolacijske ploče lijepe se na vanjsku stranu zida, a preko njih se nanosi sloj ljepila i završne žbuke.

Kosi krov

Postojeći dvostrešni kosi krov nad starim administrativnim dijelom zgrade te iznad proizvodnog prostora montaže se planira obnoviti na način da će se demontirati postojeća daščana oplata, hidroizolacija i pokrov, te će se izvesti novi slojevi ventiliranog kosog krova. Sanacija krovišta izvodi se izvana na način da se između postojećih rogova postavlja parna brana te mineralna vuna debljine 16 cm. Iznad rogova se postavljaju tvrde ploče od kamene vune debljine 6.0 cm, te

paropropusna vodonepropusna folija. Uzdužne letve služe za ventiliranje, na njih se postavljaju poprečne letve te trapezni lim kao pokrov.

Dobrom toplinskom izolacijom krovne konstrukcije drastično se smanjuje utjecaj visoke vanjske temperature. Ispravna toplinska izolacija u kombinaciji sa zračnim slojem osigurava da kod niskih vanjskih temperatura toplina ne izlazi, nego ostaje u unutrašnjosti prostorije. Propisana toplinska izolacija osigurava da se potkrovní prostori kod visokih vanjskih temperatura previše ne zagrijavaju.

Vanjska stolarija

Dio postojećih otvora koji su izvedeni kao stolarske stavke zamijeniti će se se novom energetske učinkovitijom, šestkomornom PVC stolarijom, ostakljenom dvostrukim izo staklom debljine 4+16+4 mm s međuprostorom punjenim plemenitim plinom (argonom) i LowE premazom ($U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$). Ukupni koeficijent prolaska topline za sve stavke prozora koji se mijenjaju $U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Postojeći drveni krovni prozori u potkrovlju iznad proizvodnog prostora montaže zamjenjuju se novim krovnim drvenim prozorima s poliuretanskim završnim slojem, ostakljenim dvostrukim izo staklom debljine 4+16+4 mm s međuprostorom punjenim plemenitim plinom (argonom) i LowE premazom ($U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$), ukupni koeficijent prolaska topline $U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Iznad uredskog prostora (ured 1) i čajne kuhinje dodaju se isti takvi novi krovni drveni prozori, kako bi se poboljšala kvaliteta predmetnih prostora (bolje osvjetljenje i prozračivanje). Predlaže se RAL ugradnja stolarije koja sprječava ventilacijske gubitke i toplinske mostove između okvira i zida te osigurava vodonepropusnost i paronepropusnost i s unutarnje i s vanjske strane prozora.

Vanjska bravarija

Dvokrilna vrata na proizvodnom pogonu „1“ zamjenjuju se novom bravarskom (alumijskom) stolarijom s prekinutim toplinskim mostom i s ispunom od alu sandwich panela (ispuna od kamene vune), ukupnog koeficijenta toplinske provodljivosti za kompletnu bravarsku stavku $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Prozirni elementi pročelja

Na svim dijelovima pročelja gdje je je izvedeno ostakljenje dvoslojnim kopelit pločama predviđa se izvođenje dodatnog ostakljenja s vanjske strane, pločama polikarbonata debljine= 25 mm unutar okvira od alumijskih profila s prekinutim termičkim mostom. Višeslojne polikarbonatne ploče su vrlo otporne na udarac, odlične otpornosti na atmosferilije, jako dobar izolator topline te imaju visoku propusnost svjetla.

Unutrašnjost

Unutar građevine predviđa se postava novih rasvjetnih tijela i električne instalacije.

3.1. Projektirane mjere povećanja energetske učinkovitosti

A) Arhitektonsko - građevinske mjere

Vanjski zidovi

- ETICS sustav s pločama od ekstrudiranog polistirena XPS otpornih na pritisak i vlagu debljine 12 cm sa završnom obradom terakrilom na podnožjima vanjskih zidova; $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ETICS sustav s pločama od mineralne kamene vune debljine 15 cm sa završnom obradom silikonskom žbukom; $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$

Kosi krov

- SUSTAV VENTILIRANOG KOSOG KROVA s parnom branom iznutra, toplinskom izolacijom od mineralne vune 16+6 cm, sekundarnom hidroizolacijom u vidu paropropusne vodonepropusne folije, ventiliranim slojem i završnim slojem od trapeznog lima

Vanjska bravarija

- zamjena vanjske bravarske stavke (vrata od proizvodnog pogona „1“) energetski učinkovitijom aluminijskom stolarijom s prekinutim toplinkim mostom i s alu sandwich panelom kao punom ispunom vratnog krila (ispuna od kamene vune), ukupnog koeficijenta toplinske provodljivosti za kompletnu bravarsku stavku $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vanjska stolarija

- zamjena drvenih krovnih prozora energetski učinkovitijom drvenom stolarijom s dvoslojnim IZO staklom punjenim plinom (argon) i Low E premazom ($U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$), ukupnog koeficijenta toplinske provodljivosti za kompletnu stavku $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- zamjena kompletne vanjske bravarije (prozora) energetski učinkovitijom od pvc profila i s dvoslojnim IZO staklom debljine 4+16+4 mm punjenim plinom (argon) i Low E premazom ($U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$), ukupnog koeficijenta toplinske provodljivosti za kompletnu stavku $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Prozirni elementi pročelja

- POLIKARBONATNE PLOČE (ispred postojećeg dvoslojnog kopelit stakla, s vanjske strane) debljine 25 mm (višeslojne) unutar aluminijskih „U“ profila s prekinutim termičkim mostom, izvedba s protuprašnim brtvama; ukupnog koeficijenta toplinske provodljivosti za kompletni ostakljeni element pročelja $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Usporedba koeficijenata prolaska topline prije i nakon predviđenih mjera

GRAĐEVNI DIO	U_{POST.}	U_{PROJEKT.}	U_{MAX.DOP} (prema TP NN 128/15)	U_{MAX.DOP} (prema Fondu)
	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)
Z3 - OPEKA d=30	1,13	0,20	0,30	0,25
Z4 - AB d=30	3,02	0,22	0,30	0,25
Z5 - OPEKA d=20	1,51	0,21	0,30	0,25
Z8 - OPEKA d=30	1,13	0,24	0,30	0,25
Drveni krovni prozori	2,94	1,30	1,60	1,40
Prozori	5,70	1,19	1,60	1,40
Vrata	5,70	2,00	2,00	2,00
Prozirni elementi pročelja	3,09	1,24	1,60	1,40
KK2 – kosi krov	1,93	0,16	0,25	0,20

B) Strojarske mjere

Ovim projektom potrebno je postići uštedu na sustavu grijanja proizvodne hale. Ušteda se sastoji od:

- zamjene postojećeg plinskog kotla novim enegretski učinkovitijim kondenzacijskim grijačem,
- zamjenom opreme i pribora za spajanje kondenzacijskog grijača,
- zamjenom postojećih cirkulacijskim pumpi sa 3 brzine novim frekventnim pumpama,
- ugradnjom automatske regulacije svakog kruga grijanja u zavisnosti o vanjskoj temperaturi,
- povećanje energetske učinkovitosti sustava,
- postizanja veće uštede toplinske energije, (smanjenje kWh/god),
- postizanja smanjenja zagađenja okoline (smanjenje tCO₂/god).

U kotlovnici građevine je ugrađen toplovodni plinski kotao snage 76,6 kW, koji će se demontirati i odvesti na deponij, te će se u prostor kotlovnice ugraditi novi plinski zidni kondenzacijski grijač kao Vaillant, tip eco TEC plus VU INT 466/4-5 A snage 46,4 kW pri temperaturi 50/30°C, sa vlastitom opremom za odvod dimnih plinova i dovodom zraka za izgaranje. Uređaj je neovisan o zraku u prostoriji. S obzirom na snagu novo ugrađenog uređanja (toplinska snaga manja od 50kW) prostorija više ne podlježe Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica, te investitor više nema obavezu imati zaposlenog kotlovnika. Naprava se može uredno koristiti od strane samog investitora.

Također će se izvršiti zamjena postojećih cirkulacijskih crpki u kotlovnici sa energetske učinkovitijim pumpama (frekventnim). U građevini su ugrađeni radijatorski termostatski ventili koji se neću mijenjati. Također se neće mijenjati i postojeći razvod grijanja u građevini.

Odvod produkata izgaranja i dovod zraka za izgaranje

Dovod zraka za izgaranje novog plinskog uređaja izvesti će se vlastitim odvodom dimnih plinova te dovodom zraka za izgaranje. Zrako dimovodna cijev promjera 125/80 mm montira se odmah iznad kondenzacijskog uređaja te vodi kroz krovnište prostorije do visine 0,5 m iznad krovništa hale.

Grijanje

Kao osnovni sustav grijanja prostorija građevine koristit će se postojeći sustav radijatorskog grijanja kako u uredima tako i u proizvodnoj hali.

U postojećoj kotlovnici, koja nakon ugradnje novog kondenzacijskog uređaja, snage 46,4 kW prestaje se tretirati kao kotlovnica, osim kotla demontirat će se i postojeće dvije cirkulacijske pumpe. Postojeće cirkulacijske pumpe zamijenit će se novim energetske učinkovitijim pumpama kao što su pumpe proizvođača Grundfoss, tip ALPHA 2 15-60, R 1".

Postojeći dimnjak u kotlovnici stavlja se van funkcije. Nova zrako dimovodna cijev montira se direktno na sam kondenzacijski uređaj i vodi kroz krovnište prostorije do visine 0,5 m iznad krovništa hale.

Ogrjevni medij je topla voda. Razvod tople vode je dvocijevni izveden iz čeličnih cijevi vođenih nadžbukno. Temperatura vode je klizna i ovisi o vanjskoj temperaturi. Nakon izvedenih radova potrebno je izvršiti sve hladne tlačne i tople probe. Korisnik novog uređaja mora voditi posebnu brigu o redovitim kontrolama rada i sezonskom servisiranju opreme i uređaja te da poslove obavlja serviser koji je ovlašten od proizvođača opreme.

Odvod kondenzata iz plinskog kondenzacijskog uređaja potrebno je spojiti preko sifona na najbližu kanalizacijsku mrežu sa cijevima predviđenim za izgradnju kanalizacijske mreže.

Uslijed toplinskog rastezanja vode dolazi do porasta tlaka u sustavu pa "višak" vode izlazi u postojeću membransku ekspanzijsku posudu. S prestankom rada izvora topline, sustav se hladi, tlak sustava pada, a pretlak posude vraća vodu ponovno u sustav. Ekspanzijsku posudu i sigurnosni ventil na instalaciji grijanja su postojeći i neće se mijenjati.

Cijevna mreža grijanja

Instalaciju grijanja od novo ugrađenog kondenzacijskog uređaja do postojećih razdjelnika u prostoriji izvesti bakrenim cijevima. Nakon završetka montaže cijevi je potrebno izolirati izolacijom tipa kao Armstrong tip HT debljine stjenke 13 mm (koeficijent otpora difuziji vodene pare: $m \geq 3000$ mm, vodljivost $\lambda \leq 0,045$ W/mK). Na taj će se način smanjiti toplinski gubici instalacije grijanja postići ušteda energije uslijed manjih toplinskih gubitaka cijevne mreže. Na povratnom vodu između novog kondenzacijskog uređaja i postojećeg razdjelnika ugrađuje se filter i pločasti izmjenjivač. Svrha filtera je da se zaštiti novi uređaj od eventualnih nečistoća iz postojećeg radijatorskog razvoda.

C) Elektrotehničke mjere

Predmet elektrotehničkog dijela glavnog projekta za zgradu tvrtke Re inox d.o.o., Brezja 81a, Brezje su mjere za energetske učinkovitost građevine.

Elektrotehničkim projektom obuhvaćeno je:

- i) instalacije unutrašnje rasvjete (opća, sigurnosna i panična)
- ii) instalacije zaštite od munje (LPS)

Rasvjeta je vrijedan potrošač, prisutna kod svakog većeg objekta. Primarne metode uštede podrazumijevaju zamjenu postojeće rasvjete (fluo i fluo kompaktne) sa LED rasvjetom.

LED žarulje koriste 90% manje električne energije od žarulja sa žarnom niti. Emitiraju neusporedivo bolji spektar svjetlosti te im je radni vijek oko 10 godina, ovisno o proizvođaču.

LED žarulje koriste 50% manje energije od fluokompaktnih žarulja, te su u većini slučajeva deset puta dužeg radnog vijeka. Ekološki su prihvatljivije, izdržljivije te su otporne na udarce i vibracije, pružaju izvanrednu kvalitetu svjetlosti kako u zatvorenim tako i u otvorenim prostorima. Emitiraju mnogo manje topline od fluokompaktnih žarulja i žarulja sa žarnom niti.

Prije izvođenja i montaže rasvjetnih svjetiljki kontrolirati mikrolokacije elemenata instalacija konačnim rješenjima interijera. Priloženim nacrtima dane su dispozicije rasvjetnih svjetiljki i priključnih izvoda. Rasvjeta prostora biti će riješena rasvjetnim armaturama s ugradbenim led svjetiljkama. Rasvjetom će se upravljati običnim sklopkama. Instalacije rasvjete izvode se vodovima NYM, FG07R ili vodičima H07V-U 3(4)×1,5 mm². Vodovi se polažu u instalacione samogasive cijevi.

Razvodni sistem je tipa TN S. Zaštita od indirektnog dodira izvedena je automatskim isključenjem napajanja sistemom sa RCD osjetljivosti 300 mA i posebnim zaštitnim vodom PE.

U razvodnim ormarima je potrebno metalna kućišta spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata ormara potrebno je galvanski spojiti bakrenim užetom na kućište ormara. U skladu s važećim propisima o sustavima zaštite od munje potrebno je postaviti na sabirnice glavnih razvoda, odvodnike prenapona, jer je gromobranski uzemljivač korišten kao zaštitno uzemljenje.

Pod **sustavom zaštite od munje** smatra se jedinstveni sustav zaštite koji se sastoji od vanjskog i unutarnjeg sustava. Vanjski sustav zaštite od munje sastoji se od:

- i) uzemljivača vrste B (položena pocinčana traka VA4 u iskopani zemljani rov),
- ii) uspravnih i vodoravnih uzemljivača,
- iii) hvataljki i odvoda.

Funkcija unutarnjeg sustava zaštite je da spriječi opasna iskrenja unutar građevine uz pomoć izjednačivanja potencijala ili udaljavanja na sigurnosne razmake s (i zbog električnog odvođenja) između sastavnica zaštite LPS i drugih vodljivih dijelova unutar građevine. Metalne okvire prozora treba premostiti vodičima. Svaki rub prozora spaja se na vodoravni vezni nosač prozorskih okvira na razmacima ne većim od razmaka okomitih dijelova konstrukcije prozora.

Potrebno je predvidjeti 1 (jedan) glavni priključak za uzemljenje na koji se priključuju: zemljovodi, zaštitni PE vodiči, glavni vodič za izjednačenje potencijala i gromobranska instalacija.

4. REKAPITULACIJA OSTVARENIH UŠTEDA

4.1. Usporedba koeficijenata prolaska topline prije i nakon predviđenih mjera

GRAĐEVNI DIO	U _{POST.}	U _{PROJEKT.}	U _{MAX.DOP} (prema TP NN 128/15)	U _{MAX.DOP} (prema Fondu)
	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)	(Wm ² /K)
Z3 - OPEKA d=30	1,13	0,20	0,30	0,25
Z4 - AB d=30	3,02	0,22	0,30	0,25
Z5 - OPEKA d=20	1,51	0,21	0,30	0,25
Z8 - OPEKA d=30	1,13	0,24	0,30	0,25
Drveni krovni prozori	2,94	1,30	1,60	1,40
Prozori	5,70	1,19	1,60	1,40
Vrata	5,70	2,00	2,00	2,00
Prozirni elementi pročelja	3,09	1,24	1,60	1,40
KK2 – kosi krov	1,93	0,16	0,25	0,20

4.2. Proračun ušteda energije primjenom mjera povećanja EnU

Početno stanje energije za grijanje Q_{hnd} = 112.593,00 kWh/a
 Početno stanje isporučene energije E_{del} = 210.781,00 kWh/a
 Početno stanje primarna energija E_{prim} = 245.887,00 kWh/a
 Početno stanje emisije CO₂ = 46.838,54 kg/a

Mjera	uštede	
	smanjenje potrebne energije za grijanje Q _{hnd} (kWh/a)	smanjenje potrebne energije za grijanje Q _{hnd} (%)
MJERA 1) vanjska ovojnica	55.209,00	49,03%

Mjera	Uštede isporučene energije, primarne energije i emisije CO ₂					
	smanjenje isporučene energije E _{del} (kWh/a)	smanjenje isporučene energije E _{del} (%)	smanjenje primarne energije E _{prim} (kWh/a)	smanjenje primarne energije E _{prim} (%)	smanjenje emisije CO ₂ (kgCO ₂)	smanjenje emisije CO ₂ (%)
GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI na obnovi vanjske ovojnice zgrade	89.104	42,27%	97.570,00	39,68%	19.620,70	41,89%
Ugradnja visokoučinkovitog sustava grijanja – zamjena postojećeg kotla gondezacijskim grijačem	26.406	12,53%	28.914,00	11,76%	5.814,60	12,41%
Zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom LED rasvjetom	18.020,00	8,55%	29.084,28	11,83%	4.231,28	9,03%
Ukupno mjera: 1,2,3	133.530	63,35%	155.568	63,27%	29.666,58	63,34%

4.3. Rekapitulacija ostvarenih ušteda

Sumarni prikaz svih mjera

Ime mjere	Investicija prema troškovniku [kn]	Procijenjena ušteda [kn/god]	Procijenjena ušteda isporučene energije [kWh/god]	Procijenjena ušteda primarne energija [kWh/god]	JPP [god.]	Smanjenje emisija CO ₂ [tona/god]
GRAĐEVINSKO OBRTHNIČKI RADOVI na obnovi vanjske ovojnice zgrade	767.414,69	34.641,09	89.104,00	97.570,00	22,15	19,62
Ugradnja isokoučinkovitog sustava grijanja – zamjena postojećeg kotla kondezacijskim grijačem	94.844,00	7.481,48	26.406,00	28.914,00	12,68	5,81
Zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom LED rasvjetom	165.380,25	17.695,64	18.020,00	29.084,28	9,35	4,23
UKUPNO: kombinacija mjera 1,2,3	1.027.638,94	59.818,21	133.530,00	155.568,28	17,18	29,66

Rekapitulacija ušteda:

Projektirana ušteda **$Q_{H,nd}$** (kWh/a) iznosi **55.209,00**

Projektirano smanjenje primarne energije **E_{prim}** (kWh/a) iznosi **155.568,00**

Projektirano smanjenje isporučene energije (kWh/a) iznosi **133.530,00**

Projektirano smanjenje emisije **CO₂** iznosi **29,66** tona godišnje odnosno 63,34 %.

Projektiranim mjerama postiže se relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za referentnu klimu od $Q_{H,nd,ref} = 46,99$ [kWh/m²a] čime zgrada ulazi u "B" energetske razred dok s obzirom na potrebnju primarnu energiju nakon primjene projektiranih mjera zgrada postiže $E_{prim} = 75,13$ [kWh/m²a] čime ulazi u A+ energetske razred.

Projektiranom kombinacijom mjera EnU procijenjuje se ušteda energije potrebne za grijanje **$Q_{H,nd}$ od 49,03 %** dok je procijenjeno smanjenje **isporučene energije 63,35 %**.

SUMARNI PRIKAZ OSTVARENIH UŠTEDA I POKAZATELJA REZULTATA PROJEKTA

		POKAZATELJ	Jedinica mjere	Iskaz količina
R. br.	Način izračuna	STANJE PRIJE PROVEDBE MJERA EnU i OIE		
1.				
2.		Isporučena energija prije provedbe mjere toplinska izolacija vanjske ovojnice	kWh	181.721,00
3.		Isporučena energija iz OIE prije provedbe mjera EnU i OIE zamjene plinskog kotla	kWh	181.721,00
4.		Emisije CO ₂ prije provedbe mjera EnU i korištenja OIE	t	40,01
5.		Isporučene količine izlaznih jedinica - kilogrami prerađene sirovine (kilogrami prerađene sirovine, čelični i inox profili)	kg	159.300,00
6.	= 2. / 5.	Omjer isporučene energije prije provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE po izlaznoj jedinici sustava	kWh / kg	1,14075

R. br.	Način izračuna	STANJE NAKON PROVEDBE MJERA EnU i OIE		
GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI na obnovi vanjske ovojnice zgrade:				
7.				
8.		Ukupna očekivana godišnja energija dobivena iz OIE	kWh	0,00
9.		Dobivena energija iz OIE nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE	kWh	0,00
10.		Isporučena energija nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE	kWh	92.617,00
11.	= 2 - 10	Smanjenje isporučene energije nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE - apsolutno	kWh	89.104,00
12.	= (2-10)/2	Smanjenje isporučene energije nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE - relativno	%	49,03%
13.		Udio energije iz OIE u bruto konačnoj potrošnji energije - apsolutni	kWh	0,00
14.		Udio energije iz OIE u bruto konačnoj potrošnji energije - relativni	%	0,00%
15.		Emisije CO ₂ nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE	t	20,39
16.	= 4 - 15	Smanjenje emisije CO ₂ nakon provedbe mjera povećanja EnU i korištenja OIE	t	19,62
17.		Iznos investicije u mjeru povećanja EnU ili korištenja OIE (bez PDV-a)	HRK	767.414,69
18.	= 11 / 17	Omjer ostvarene godišnje uštede isporučene energije (kWh) i prihvatljivih troškova projekta po mjeri EnU (HRK)	kWh / HRK	0,11611
19.	= 11 / 5	Omjer smanjenja isporučene energije u odnosu na izlaznu jedinicu sustava	kWh / kg	0,55935
20.	= 10 / 5	Omjer isporučene energije u odnosu na izlaznu jedinicu sustava nakon provedbe mjera EnU i OIE	kWh / kg	0,58140
21.	= 6 / 20	Omjer isporučene energije u odnosu na izlaznu jedinicu sustava prije i nakon provedbe mjera EnU i OIE	/	1,9621

5. Program kontrole i uvjeti održavanja građevine

Općenito

Prije početka radova izvođač treba kontrolirati na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad te pregledati sve podloge prema kojima će se izvoditi radovi. Eventualna odstupanja treba prethodno dogovoriti s nadzornim organom i projektantom za svaki pojedini slučaj.

Za sve radove treba primjenjivati postojeće tehničke propise i građevinske norme, a upotrijebljeni materijal koji izvođač dobavlja i ugrađuje mora odgovarati hrvatskim normama i tehničkim propisima. Izvedba radova treba biti prema nacrtima, općim uvjetima i opisu radova, detaljima i pravilima struke.

Program kontrole i osiguranja kvalitete

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14), Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14), Pravilniku o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08) te Pravilniku o ocjenjivanju i sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).

Građevni proizvodi se smiju staviti u promet (i koristiti za građevine) samo ako su uporabivi tj. Ako imaju svojstva da građevina u koju će se ugraditi ispuni temeljne zahtjeve:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. očuvanje higijene, zdravlja i okoliša
4. sigurnosti i pristupačnosti tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora

Građevni proizvod je uporabiv ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, tehničko dopuštenje ili Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15).

Uporabivost građevnog proizvoda dokazuje se Izjavom o svojstvima građevnog proizvoda koja se izdaje nakon provedbe odnosno osiguranja provedbe postupka ocjenjivanja sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod, tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

Izjava o svojstvima, odnosno njezina preslika, dostavlja se tiskana na papiru (ili drugom prikladnom materijalu) ili elektroničkim putem primatelju građevnog proizvoda.

- Tehničke upute moraju sadržavati sigurnosne obavijesti, podatke značajne za čuvanje, transport, ugradnju i uporabu građevnog proizvoda te moraju biti pisane na hrvatskom jeziku, latiničnim pismom.
- U tehničkim uputama mora biti naveden rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi, odnosno da taj rok nije ograničen.
- Uz pisani tekst tehničke upute mogu sadržavati nacрте i ilustracije.
- Tehničke upute moraju slijediti svaki građevni proizvod koji se isporučuje. Kada se dva ili više istih građevnih proizvoda isporučuje odjednom, tehničke upute moraju slijediti svako pojedinačno pakiranje.
- Kod isporuke građevnog proizvoda u rasutom stanju, upute moraju slijediti svaku pojedinačnu isporuku.

Od strane izvoditelja radova OBAVEZNA je dostava Izjave o svojstvima za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale i toplinske sustave. Ako dolazi do promjene toplinsko-izolacijskih materijala, zamijenjeni materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u ključu za obilježavanje projektom predviđenih toplinsko-izolacijskih materijala.

Kontrolni postupak ispitivanja obuhvaća i vizualni pregled dopremljenih građevinskih materijala i izvedenih radova koji bi u svemu trebali biti izvedeni prema pravilima struke, odnosno prema zahtijevanim hrvatskim normama.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za građevne proizvode

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u građevinu u svrhu uštede toplinske energije i toplinske zaštite moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Vrste građevnih proizvoda su:

- toplinsko izolacijski materijali
- samogasivi sendvič izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem
- zidovi i proizvodi za zidanje

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati odnosno dokazati vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinsko izolacijskih materijala kako bi se provjerilo da li su u skladu s projektiranim vrijednostima toplinske provodljivosti (W/m^2K) i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare μ (-) navedene u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15).

Propustljivost zraka i vode kod prozora i balkonskih vrata ne smije biti veća od vrijednosti utvrđenih normom HRN EN 1026:2016.

Kod ugradnje toplinsko izolacijskih materijala za prohodne krovove potrebno je provjeriti da li izolacijski materijal zadovoljava minimalnu tlačnu čvrstoću za prohodne krovove.

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA KOJE UPUĆUJU NA ZAHTEJEVE KOJE, U SVEZI S TOPLINSKOM ZAŠTITOM, TREBAJU ISPUNITI TOPLINSKO-IZOLACIJSKI GRAĐEVNI PROIZVODI ZA ZGRADE

HRN EN 16012:2015	Toplinska izolacija za zgrade -- Reflektirajući izolacijski proizvodi -- Određivanje deklariranoga toplinskog svojstva (EN 16012:2012+A1:2015)
HRS CEN/TS 15548-1:2014	Toplinsko -- izolacijski proizvodi za opremu zgrade i industrijskih instalacija -- Određivanje toplinskog otpora metodom zaštićene vruće ploče -- 1. dio: Mjerenja na povišenim temperaturama od 100 °C do 850 °C (CEN/TS 15548-1:2014)
HRN EN 13166:2016	Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2012+A2:2016)
HRN EN 14317-2:2008	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi lisnato ekspaniranog vermikulita (EV) -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14317-2:2007)
HRN EN 15101-1:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Na mjestu oblikovani izolacijski proizvodi od celuloznog punila (LFCI) -- 1. dio: Specifikacija za proizvode prije ugradnje (EN 15101-1:2013)
HRN EN 15101-2:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Na mjestu oblikovani izolacijski proizvodi od celuloznog punila (LFCI) -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 15101-2:2013)
HRN EN 14064-1:2010	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Nevezani proizvodi od mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za nevezane proizvode prije ugradnje (EN 14064-1:2010)
HRN EN 14064-2:2010	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Nevezani proizvodi od mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14064-2:2010)
HRN EN 14316-1:2008	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi ekspandiranog perlita (EP)-- 1. dio: Specifikacija za očvrstjele i nasipne proizvode prije ugradnje (EN 14316-1:2004)
HRN EN 14318-1:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od injektirane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14318-1:2013)
HRN EN 14318-2:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od injektirane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene izolacijske proizvode (EN 14318-2:2013)
HRN EN 14063-2:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od lakoagregatne ekspandirane gline oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14063-2:2013)

HRN EN 14315-2:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene izolacijske proizvode (EN 14315-2:2013)
HRN EN 14315-1:2013	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14315-1:2013)
HRN EN 13167:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od čelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2012+A1:2015)
HRN EN 13168:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2012+A1:2015)
HRN EN 13171:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2012+A1:2015)
HRN EN 13169:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2012+A1:2015)
HRN EN 13170:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2012+A1:2015)
HRN EN 13163:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 13163:2012+A1:2015)
HRN EN 13164:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012+A1:2015)
HRN EN 13162:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012+A1:2015)
HRN EN 16069:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 16069:2012+A1:2015)
HRN EN 13165:2016	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012+A2:2016)
HRN EN 13164:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012+A1:2015)
HRN EN 13162:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012+A1:2015)
HRN EN 16069:2015	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 16069:2012+A1:2015)
HRN EN 13165:2016	Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012+A2:2016)
HRN EN 13172:2012	Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012)
HRN EN	Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za

13500:2004	vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune -- Specifikacija (EN 13500:2003)
HRN EN 13499:2004	Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspaniranog polistirena -- Specifikacija (EN 13499:2003)
HRN EN 1745:2012	Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja toplinskih svojstava (EN 1745:2012)
HRN EN 14509:2013	Samonosivi izolacijski paneli obostrano obloženi limom -- Tvornički izrađeni proizvodi -- Specifikacije (EN 14509:2013)

Napomene prilikom ugradnje materijala za pojedine konstruktivne dijelove:

Vanjski zidovi:

- Kao dodatna toplinska zaštita vanjskih zidova izvodi se ETICS-sustav (povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju) s toplinskom izolacijom od ploča ili lamela od kamene vune koji po svemu mora zadovoljavati uvjete HRN EN 13500.
- Sve fasaderske radove na izvedbi sustava izvesti u skladu s uputama proizvođača (distributera) sustava, pravilima struke i povoljnim klimatskim uvjetima (optimalna temperatura i vlažnost vanjskog zraka, utjecaj sunčevog zračenja, kiša, magla itd.).
- Lamele se na zidove lijepe punoplošno, a ploče linijski po rubovima i točkasto po sredini (cca 40% površine ploče) polimerno-cementnim ljepilom za lijepljenje proizvoda od kamene vune debljine ne veće od 0,5 cm. U slučaju postojanja neravnina na zidovima većih od dozvoljenih normama, izravnjanja izvršiti slojem lagane ili produžne podložne žbuke. Kod podloga od betona, porobetona i postojećih starih žbuka pričvršćivanje pričvrstnicama je obavezno. Proizvođači kamene vune zahtijevaju pričvršćivanje nakon 20 m visine (novi objekti) i u vjetrovitim i trusnim područjima. Važno je poštivati obaveznu shemu za lijepljenje ploča i potom postavljanja mehaničkih spojnica po shemi „W” (vidi smjernice proizvođača!).
 Za manje obiteljske zgrade i zgrade do 8 m visine nije nužno mehaničko pričvršćivanje ploča, što prvenstveno ovisi o kvaliteti ljepila i preporuci njegova proizvođača. Bez obzira na oblik i visinu zgrade oko otvora prozora i vrata, na uglovima i kutovima zgrade, na završecima, preporučuje se sustav mehanički pričvrstiti (2 - 4 kom/m²). Međutim, preporuka je da se pričvrstnice uvijek postavljaju, a osobito da se koriste u sustavu sa rondelom, kada se postiže homogena izolacija po cijeloj površini. Broj pričvrstnica određuje projektant i izvođač u skladu sa HRN EN 13499:2003.
- Preko sloja izolacije nanosi se ljepilo u debljini od približno 3,0 mm u koje se utiskuje staklena, alkalno otporna mrežica. U zonama povećanih mehaničkih opterećenja (uz javnu površinu) koristiti dvostruko armiranje po mogućnosti s "pancer" mrežicom.
- Sistemom „mokro na suho” nanosi se slijedeći sloj ljepila debljine 2,0 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja nanosi se sloj za izjednačavanje vodoupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovi silikata ili silikona.
- Primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti, kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemarivog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (npr. tuča) te mogućnosti lakšeg izlaska vlage iz AB konstrukcije čime se sprečava pojava preuranjene korozije armature i betona.
- Obavezna izvedba špaletnih elemenata uz rubove prozora te dodatnih kutnih ojačanja po uglovima kako bi se izbjeglo pucanje završnog sloja fasade.
- Kao toplinska izolacija zidova u kontaktu s tlom koristi se ekstrudirani polistiren koji se linijski i točkasto lijepe za podlogu te se još ispod razine tla dodatno mehanički zaštićuje

čepičastim trakama. Na ekstrudirani polistiren – XPS nanese se građevinsko ljepilo u dva sloja, u sredini armirana alkalno postojanom staklenom ili žičanom mrežicom. Završni zaštitni sloj može biti vodoodbojna žbuka, mozaik žbuka, posebna sokl žbuka ili kamene i keramičko opločenje. Ukupna debljina ETICS sustava treba biti najmanje 2 cm deblja od debljine izolacije i završne zaštite podnožja (sokla).

Podovi i međukatne konstrukcije:

- Kod plivajućih podova voditi računa o tome da se ploče toplinske izolacije spajaju bez reški kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjili utjecaji zračnih šupljina. Ukoliko se kao toplinska i zvučna izolacija međukatne konstrukcije koriste ploče od kamene vune obavezna je primjena PE folije s obje strane izolacije. U slučaju primjene ploča od tvrdog i elastificiranog (samogasivog) polistirena, PE folija je potrebna samo s gornje strane toplinsko-izolacijskog sloja. PVC folija se ne smije primjenjivati u kontaktu s polistirenima. Ukoliko su iste u kontaktu s PVC folijama ili PVC hidroizolacijskim trakama, moraju biti odijeljene uloškom od neutralnog sloja PES filc i sl. Uloga folije je sprečavanje prodora zaostale vlage iz svježeg cementnog estriha. Cementni estrih je potrebno armirati armaturnim mrežama iako se isti može i mikroarmirati polipropilenskim ili čeličnim vlaknima uz kvalitetno umješavanje i po točno određenim „recepturama“ proizvođača i/ili dobavljača vlakana.
- Kod podova terasa kao toplinsku izolaciju unutar plivajućeg poda primijeniti XPS zbog povoljnijeg djelovanja u pogledu unutarnje difuzije vodene pare. Ispod sloja XPS-a prema stambenim prostorima obavezna primjena pjenastog polietilena radi umanjenja utjecaja udarnog zvuka prilikom hodanja i korištenja lođa i terasa.
- U slučaju izolacije podgleda stropova iznad vanjskog zraka prema stambenom dijelu, kao toplinska izolacija se s donje strane lijepe lamele kamene vune, punoplošno, uz obavezno pridržavanje daskama okomito na smjer pružanja lamela i podupiračima kako bi se osigurala što kvalitetnija prionjivost ljepila.
- Prilikom ugradnje proizvoda potrebno je pridržavati se redosljeda ugradnje pojedinim slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji odnosno projektu toplinske zaštite i uštede energije te tehničkoj specifikaciji i preporukama od strane proizvođača.
- Tijekom dostave proizvoda na mjesto ugradnje (uvijek na paletama), isti se NIKAKO ne smije položiti direktno na ploče toplinske izolacije već ISKLJUČIVO na prethodno pripremljenu podlogu (daske, ploče od iverice i sl.) preko sloja izolacije. Ukoliko se vrši transport materijala i opreme direktno preko sloja toplinsko-izolacijskih ploča, obavezna je postava hodnih staza od dasaka ili ploča od iverice ili sl. preko spomenutog sloja.
- Ukoliko je projektnom dokumentacijom predviđeno polaganje izolacije u dva sloja, tada ploče gornjeg sloja moraju biti izmaknute u odnosu na ploče donjeg sloja, tj. spojevi ploča gornjeg i donjeg sloja ne smiju se podudarati.
- Svi proboji kroz međukatne konstrukcije moraju biti obavijeni toplinskom izolacijom jer su to potencijalni „toplinski mostovi“ odnosno „rupe za istjecanje topline“ i uvjet za nastanak građevinskih šteta, razvoja plijesni i gljivica.
- Kod vidljivih završnih hidroizolacijskih traka primijeniti UV stabilne sintetske hidroizolacijske trake minimalne debljine 0,2 mm ili drugi sastav hidroizolacije s mehaničkom zaštitom hidroizolacijskih traka.

Kosi krovovi:

Kod kosih krovova (iznad grijanih prostora) osobitu pozornost posvetiti pravilnoj ugradnji parnih brana ili parnih kočnica. Obavezna primjena specijalnih traka za ljepljenje spojeva parnih brana, kočnica, paropropusnih i vodonepropusnih folija. Obavezna primjena brtvenih traka na spojevima kosih krovova i bočnih zidova.

Ključevi za obilježavanje:

Ti	Tolerancija za debljinu: T2: +15 mm - -5 mm T5: +3 mm - 1 mm T6: +3 mm - 1 mm T7: +2 mm - 0 mm
DS(TH)	Proizvođač označava one svoje proizvode s ovom kraticom koji su dimenzionalno stabilni kod 70°C i 90% relativne vlažnosti zraka
CS(10)i	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu tlačne čvrstoće – kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 10%. Ako proizvođač izjavi klasu CS(10)70 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 70 kPa.
TRi	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu delaminacije – kolika sila okomito na površinu proizvoda je potrebna da izazove kidanje strukture proizvoda. Ako proizvođač izjavi klasu TR10 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 10 kPa.
PL(5)i	Oznaka za kvalitetu u pogledu točkastog opterećenja – kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 5 mm. Ako proizvođač izjavi klasu PL(5)500 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 500 N.
WS	Oznaka za kvalitetu u pogledu kratkotrajne vodoupojnosti – proizvod izložen vodi u trajanju 24 sata ne smije upiti više od 1 kg/m ² . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WS.
WL(P)	Oznaka za kvalitetu u pogledu dugotrajne vodoupojnosti – proizvod izložen vodi u trajanju 28 dana ne smije upiti više od 3 kg/m ² . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WL(P).
SDi	Oznaka a kvalitetu u pogledu dinamičke krutosti – svojstvo materijala za izolacijupodova od udarnog zvuka. Ako proizvođač izjavi klasu SD20 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude maksimalno 20 MN/m ³ (poželjno je čim manja).
Cpi	Oznaka kvalitete u pogledu kompresibilnosti (stišljivosti) – kod proizvoda za izolaciju podova. CP5 – kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini do 5 mm (uzorku se izmjeri debljina pod opterećenjem 0,25 kPa (d _L), zatim se uzorak optereći silom od 2 kPa u trajanju 2 minute, nakon toga se postavi dodatna sila od 48 kPa (dakle ukupno 50 kPa) u trajanju 2 minute, zatim se opterećenje smanji na 2 kPa i nakon 2 minute se mjeri debljina d _B . Zahtjev za CP5: d _L - d _B ≤ 5 mm CP3 – kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 3 mm CP2 – kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 2 mm
AWi	Oznaka kvalitete u pogledu akustičkih svojstava (d _w vrednovani koeficijent apsorpcije zvuka). Ako proizvođač izjavi klasu AW0,90 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koji deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem na tom nivou.
Afi	Oznaka kvalitete u pogledu otpora strujanju . Ako proizvođač izjavi klasu AF5 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koji garantira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem na tom nivou.

Primjeri:

- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju kosih krovova
o **T5-DS(TH)-WS-AF5**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ventiliranih fasada
o **T5-DS(TH)-CS(10)5-TR1-WL(P)-AF15**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju unutar ETICS sustava
o **T5-DS(TH)-CS(10)50-TR10-WL(P)-AF60**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ravnih, neprohodnih krovova
o **T5-DS(TH)-CS(10)70-TR10-PL(5)500-WL(P)-AF60**
- itd.

Prozori i vrata:

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene

uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve.

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

U slučaju nesukladnosti prozora odnosno vrata s tehničkim specifikacijama ili projektom za taj građevni proizvod, proizvođač prozora i/ili vrata mora odmah prekinuti njihovu proizvodnju i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

Održavanje zgrade

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) održavanje zgrade u odnosu na racionalnu upotrebu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni Glavnim projektom i Tehničkim propisom, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima donesenim u skladu s Zakonom o gradnji (NN 153/13).

Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva:

- pregled zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji MINIMALNO DVA PUTA GODIŠNJE, u proljeće i kasnu jesen kako bi se odmah i krovni oluci i odvodi očistili od lišća ili drugog otpada

Pri tome posebnu pozornost treba obratiti na slijedeće građevne dijelove:

- krovovi – obavezna provjera osnovnog i ukoliko je moguće sekundarnog pokrova. Tu provjeru izvršiti obavezno prije zime ali i tijekom čitave godine kako bi se spriječio prodor oborinskih voda kroz konstrukciju krovišta i u toplinsku izolaciju
- zidovi – obavezna provjera završnih slojeva i saniranje eventualno nastalih pukotina kako bi se spriječio prodor vlage kroz njih te spriječilo smrzavanje i razaranje strukture te prodor vode unutar toplinske izolacije
- na svim dijelovima obavezna je provjera stanja hidroizolacije i parnih brana ukoliko je to moguće te saniranje eventualno nastalih oštećenja

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja zgrade dokumentira se u skladu s projektom zgrade i:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima zgrade i pojedinih njezinih dijelova
- zapisima o radovima održavanja
- na drugi prikladan način u skladu s važećim propisima

Za održavanje zgrade dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili je uporabljivost dokazana u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

VAŽNA NAPOMENA:

Ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko-izolacijski materijal, ugrađeni materijal NE SMIJE BITI LOŠIJE KVALITETE OD PROJEKTOM PREDVIĐENOG niti po jednom od bitnih svojstava (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnosti, razreda reakcije na požar, itd.) Za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale moraju se priložiti odgovarajuće potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenima sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju proračunom dokazane vrijednosti.

5.1. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA KORIŠTENJE ZGRADE

Suglasno HRN ENV 1991-1 ovisno o vrsti konstrukcije razlikuju se četiri razreda sa različitim proračunskim uporabnim vijekom prema slijedećoj tablici:

Razredba proračunskoga uporabnog vijeka (prema HRN ENV 1991-1)

Razred	Zahtijevani proračunski uporabni vijek [godine]	Primjer
1	1-5	Privremene konstrukcije
2	25	Zamjenjivi dijelovi konstrukcije, npr. grede pokretnih kranova, ležajevi
3	50	Konstrukcije zgrada ili druge uobičajene konstrukcije
4	100	Monumentalne građevine, mostovi i druge inženjerske konstrukcije

Suglasno ovoj normi zgradu, koja je predmet projektiranja, ovim projektom treba svrstati u treći razred što znači da je proračunski uporabni vijek u odnosu na temeljni zahtjev za gospodarenje energijom i očuvanje topline

50 godina

Tijekom vremena na zgradi se očekuje potreba za zamjenom pojedinih dijelova čiji je vijek trajanja kraći od vijeka uporabe same zgrade kao cjeline.

Stoga je potrebno pravovremeno uočavanje istih i zamjena novim dijelovima, odnosno sanacija gdje je to moguće.

Limarija: Izmjena kad nastupi hrđanje (30 godina).

Fasada: Pravovremena sanacija uočenih pukotina i obnova boje, te kompletna izmjena fasade za otprilike 40 godina.

Vanjska stolarija: Izmjena po uočavanju propadanja (30 godina).

5.2. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Investicija za izvedbu arhitektonsko-građevinskih radova prema ovoj projektnoj dokumentaciji procjenjuje se na iznos od:

816.576,29 kn

U cijenu nije uračunat PDV.

U Zagrebu, prosinac 2017.

Projektant:
Vesna Straga, mag.ing.arh.


VESNA STRAGA
mag.ing.arh.
A4088

6. Primjenjeni zakoni, propisi i norme

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA ZA PRORAČUNE GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE I ZGRADE KAO CJELINE

A) NORME ZA PRORAČUN

HRN EN 15251:2008	Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)
HRN ISO 9836:2011	Standardi za svojstva zgrada -- Definicija i proračun pokazatelja ploštine i prostora (ISO 9836:2011)
HRN EN ISO 13788:2013	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 13788:2012; EN ISO 13788:2012)
HRN EN ISO 13790:2008	Energijska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (ISO 13790:2008; EN ISO 13790:2008)
HRN EN 12831:2004	Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)
HRN EN 15193:2008	Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)
HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011	Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)
HRN EN 15232:2012	Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)
HRN EN 12464-1:2012	Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
HRN EN 673:2011	Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)
HRN EN 674:2012	Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)
HRN EN 410:2011	Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)
HRN EN ISO 10077-1:2008	Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)
HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010	Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

HRN EN 14351-1:2016	Prozori i vrata -- Norma za proizvod, izvedbene značajke – 1. dio: Prozori i vanjska pješačka vrata (EN 14351-1:2006+A2:2016)
HRN EN 1026:2016	Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2016)
HRN EN 12207:2001	Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)
HRN EN ISO 12412-2:2004	Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)
HRN EN ISO 12567-1:2011	Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)
HRN EN ISO 6946:2008	Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)
HRN EN ISO 9972:2015	Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:2015; EN ISO 9972:2015)
HRN EN ISO 13789:2008	Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)
HRN EN ISO 13370:2008	Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)
HRN EN ISO 10211:2008	Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)
HRN EN ISO 14683:2008	Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavnjene metode i zadane utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)
HRN EN ISO 10456:2008	Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)
HRN EN ISO 10456:2008/Ispr.1:2013	Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti -- Tehnički ispravak 1 (ISO 10456:2007/Cor 1:2009; EN ISO 10456:2007/AC:2009)
HRN EN 13779:2008	Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

B) ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

ZAKONI:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, NN 30/14)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03; 157/03-ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16)
- Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 48/14, 150/14, 133/15 i 22/16, 49/16, 87/16)
- 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, 133/15)
- Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (osim dijelova koji se ne primjenjuju temeljem odredbi Tehničkog propisa za prozore i vrata) Službeni list, br. 21/90
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)

TEHNIČKI PROPISI:

- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, NN 87/10, NN 146/10, NN 81/11, NN 100/11, NN 130/12, NN 81/13, NN 136/14, 119/15)

PRIZNATA TEHNIČKA PRAVILA:

HRN.U.C7.121 - Korisna opterećenja stambenih i javnih zgrada

HRN U. C9.400 - Ispitivanje i izvođenje drvenih skela i oplata

HRN U.F2.010/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova

HRN U.F2.011/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova.

HRN U.F2.012/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova.

HRN U.F2.016/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje parketarskih radova.

HRN U.FS.017/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.

HRN U.F2.019 - Završni radovi u građevinarstvu. Plivajuće podne konstrukcije

HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima.

HRN U.F3.050/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova.

Tesarski radovi

HRN D.Cl.021 - jelova-smrekova rezana grada

HRN D.B7.020 - kvalitet rezane grade cetinara

Hidroizolacija

HRN U.M3.242 - bitumen

HRN U.M3.226 - bitumenska traka

HRN U.M3.240 - hladni premaz

HRN U.M3.224, 244 - vruci premaz

HRN U.M3.232, 221, 226 - ljepenka

HRN A.3.0 26, 027 - bitumenizirana juta

HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima

HRN EN 13859-2:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka -- 2. dio: Podložne trake za zidove (EN 13859-2:2004+A1:2008)

HRN EN 13967:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla

HRN EN 13970:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13970:2004/A1:2006)

HRN EN 13984:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2004/A1:2006)

HRN EN 13859-1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka -- 1. dio: Podložne trake za prijeklopno pokrivanje krovova (EN 13859-1:2005+A1:2008)

HRN EN 13956:2005 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove -- Definicije i značajke (EN 13956:2005)

Stolarski radovi:

HRN D.El. 010 ; HRN D.El.011 - drvena građa

Limarski radovi:

HRN C.B4.081 - pocinčani limovi

HRN U.M3.221 - podložne trake

Staklarski radovi

HRN B.El.011 - ravno vučeno staklo

HRN B.El.080 - ornamentno staklo

HRN H.06.050 - staklarski kit

Soboslikarsko licilacki radovi

HRN B.Cl.030 - gips za gletanje

HRN H.K2.015 - kalijev sapun

HRN H.C0.102 - uljane boje i lakovi

Termoizolacija - izolacioni materijali

HRN EN 13162 - od mineralne vune (MW) HRN EN 13163 od ekspaniranog polistirena (EPS)

HRN EN 13164 - od ekstrudiranog polistirena (XPS)

HRN EN 13165 - od tvrde poliuretanske pjene (PUR)

HRN EN 13166 - od fenolne pjene (PF)

HRN EN 13167 - od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG)

HRN EN 13168 - od drvene vune (WW)

HRN EN 13169 - od ekspaniranog perlita (EPB)

HRN EN 13170 - od ekspaniranog pluta (ICB)

HRN EN 13171 - od drvenih vlakana (WF)

Projektant: 
 Vesna Straga, mag.ing.arh.

7.

Fotodokumentacija

Jugozapadno pročelje



Jugozapadno pročelje



Sjeveroistočno pročelje



Jugoistočno pročelje



Jugoistočno pročelje



Sjeverozapadno pročelje



8.

Grafički prilozi