



BEST ENERGY SOLUTIONS

Zametska 48, 51000 Rijeka - OIB: 09683554408 - Žiro-račun: IBAN HR8923600001102788179 - T: +385 98 9015149
- E-Mail: ivan.vukonic@BEST-ENERGY-SOLUTIONS.hr

PROJEKTANTSKI URED: BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o.
Zametska 48,
51000 Rijeka

INVESTITOR: MODERN LINE d.o.o.
Škalnica bb, Klana
OIB: 06039151701

GRAĐEVINA: **PROIZVODNI POGON**

LOKACIJA: Škalnica bb, Klana
k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**
MAPA 1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I
KORIŠTENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U
PROIZVODNOM POGONU MODERN LINE d.o.o.
Podaktivnost 1: Mjera 1: Izmjena u dijelu tehnološkog
procesa obrade metala i PVC-a

ZOP: GP-20-042
TEHNIČKI DNEVNIK: GP-20-042-001

GLAVNI PROJEKTANT: Ivan Vukonić, mag.ing.el.

PROJEKTANT: Ivan Vukonić, mag.ing.el.

ČLAN UPRAVE: Ivan Vukonić, mag.ing.el.

MJESTO I DATUM: Rijeka, prosinac 2020.



BEST ENERGY SOLUTIONS

Zametska 48, 51000 Rijeka - OIB: 09683554408 - Žiro-račun: IBAN HR8923600001102788179 - T: +385 98 9015149
- E-Mail: ivan.vukonic@BEST-ENERGY-SOLUTIONS.hr

1. SADRŽAJ

1. SADRŽAJ	2
2. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	3
3. OPĆA DOKUMENTACIJA	5
3.1. RJEŠENJE O REGISTRACIJI TVRTKE	5
3.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	9
3.3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	10
3.4. IZJAVE PROJEKTANTA.....	12
3.5. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA	14
3.6. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA	15
4. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA.....	18
5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE TE SANACIJA GRADILIŠTA.....	19
6. TEHNIČKI OPIS	21
6.1. UVOD	21
6.2. PROJEKTNII ZADATAK	22
7. POSTOJEĆE STANJE I PRIJEDLOG ZA REKONSTRUKCIJU	23
7.1. POSTOJEĆA LINIJA ZA PROIZVODNJU ALUMINIJSKE STOLARIJE	23
7.2. POSTOJEĆA LINIJA ZA PROIZVODNJU PVC STOLARIJE	29
8. IZRAČUN ISPORUČENE ENERGIJE I EMISIJA CO ₂	36
8.1. POSTOJEĆE STANJE	36
8.2. NOVO STANJE	37
9. USPOREDNI PRIKAZ POSTOJEĆEG I NOVOG STANJA.....	38
10. AKTIVNOSTI ENERGETSKE OBNOVE.....	39
10.1. PODAKTIVNOST 1 – ENERGETSKA UČINKOVITOST I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U PROIZVODNIM POGONIMA	39
10.2. METODOLOGIJA PRORAČUNA	39
11. DODATAK 1. PRORAČUN UŠTEDA	40
12. TROŠKOVNIK.....	41
13. NACRTNA DOKUMENTACIJA.....	42



BEST ENERGY SOLUTIONS

Zametska 48, 51000 Rijeka - OIB: 09683554408 - Žiro-račun: IBAN HR8923600001102788179 - T: +385 98 9015149
- E-Mail: ivan.vukonic@BEST-ENERGY-SOLUTIONS.hr

2. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

NAZIV PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PODAKTIVNOST 1: MJERA 1: IZMJENA U DIJELU TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE METALA I PVC-a**

GRAĐEVINA: **PROIZVODNI POGON**

INVESTITOR: **MODERN LINE d.o.o.**

ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-20-042**

Glavni projektant: Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Mapa 1.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 1: Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-001
Mapa 2.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 2: Rekonstrukcija i modernizacija sustava rasvjete Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-002
Mapa 3.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 3: Izgradnja fotonaponske elektrane Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-003
Mapa 3.A	HALA A Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-003-A
Mapa 3.C	HALA C Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-003-C
Mapa 4.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 4: Ugradnja sustava za nadzor potrošnje energenata Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-004
Mapa 5.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 5: Ugradnja sustava za kompenzaciju jalove energije Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-005

BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., društvo sa ograničenom odgovornošću za usluge i trgovinu. Trgovački sud u Rijeci, MBS 040403811.
Temeljni kapital 20.000,00 kn, uplaćen u cijelosti. Uprava društva: Ivan Vukonić.



BEST ENERGY SOLUTIONS

Zametska 48, 51000 Rijeka - OIB: 09683554408 - Žiro-račun: IBAN HR8923600001102788179 - T: +385 98 9015149
- E-Mail: ivan.vukonic@BEST-ENERGY-SOLUTIONS.hr

Mapa 6. **Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 6: Ugradnja sustava za frekventnu regulaciju**

Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751

BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-006

Mapa 7. **Arhitektonski projekt: Podaktivnost 2: Mjera 1: Energetska obnova ovojnice zgrade, rekonstrukcija**

Ivan Žic, dipl.ing.arh., br. A3520

BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-042-007

Mapa 8. **Strojarski projekt: Podaktivnost 2: Mjera 2: Rekonstrukcija sustava grijanja i hlađenja**

Miran Jurković, mag.ing.mech., br. S2070

NOCTUA-TECH d.o.o., Rijeka; GP-20-042-008

INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.

Škalnica bb, Klana

GRAĐEVINA Proizvodni pogon

LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

VRSTA

NAZIV

GLAVNI
PROJEKTANT

MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.

3. OPĆA DOKUMENTACIJA

3.1. RJEŠENJE O REGISTRACIJI TVRTKE

 REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 040403811

OIB: 09683554408

TVRTKA:

1 BEST ENERGY SOLUTIONS društvo s ograničenom odgovornošću za usluge i trgovinu

1 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Zametska 48

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1 *	- projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
1 *	- energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
1 *	- stručni poslovi prostornog uređenja
1 *	- djelatnosti prostornog uređenja i gradnje
1 *	- djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
1 *	- djelatnost upravljanja projektom gradnje
1 *	- djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
1 *	- elektroinstalacijski radovi, uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina, uvođenje instalacija za grijanje i klimatizaciju i ostali građevinski instalacijski radovi
1 *	- izvođenje pripremni radova, zemljanih radova i konstruktorskih radova u građevinarstvu
1 *	- izvođenje završnih radova u građevinarstvu te ugradnja građevinskih proizvoda, opreme ili postrojenja
1 *	- poslovanje nekretninama
1 *	- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
1 *	- posredovanje u prometu nekretnina
1 *	- izvođenje investicijskih radova u zemlji i inozemstvu
1 *	- čišćenje zgrada, javnih površina i svih vrsta objekata
1 *	- iznajmljivanje strojeva i opreme za izgradnju ili rušenje

D004, 2019-07-16 08:41:31

Stranica: 1 od 4

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|--|
| 1 * | - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 * | - sadnja i održavanje vrtova, parkova i zelenih površina za sportske terene |
| 1 * | - proizvodnja građevinske stolarije i elemenata |
| 1 * | - proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme |
| 1 * | - upravljanje i održavanje sportskom građevinom |
| 1 * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - pružanje usluga u trgovini |
| 1 * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - zastupanje stranih pravnih osoba u plasmanu njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - pružanje usluga informacijskog društva |
| 1 * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 * | - djelatnost izrade poslovnih planova i analiza, investicijskih projekata, studija ekonomske opravdanosti, studija i vođenja poslovnih poduhvata |
| 1 * | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 1 * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 * | - djelatnost organizatora sajмова, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložbi i tribina |
| 1 * | - djelatnost organizatora savjetovanja, seminara, tečajeva i prezentacija u okviru registriranih djelatnosti |
| 1 * | - savjetovanje u području poslovne komunikacije |
| 1 * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u zdravstvenom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u kongresnom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma |
| 1 * | - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car) |
| 1 * | - usluge turističkog ronjenja |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima |
| 1 * | - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 1 * | - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima |

D004, 2019-07-16 08:41:31

Stranica: 2 od 4

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| | (catering) |
| 1 * | - djelatnosti proizvodnje i stavljanja na tržište predmeta opće uporabe |
| 1 * | - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - agencijska djelatnost u cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe |
| 1 * | - obavljanje prijevoza taksijem |
| 1 * | - usluge grafičkih i WEB dizajnera |
| 1 * | - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima |
| 1 * | - proizvodnja električne energije |
| 1 * | - prijenos električne energije |
| 1 * | - distribucija električne energije |
| 1 * | - organiziranje tržišta električne energije |
| 1 * | - opskrba električnom energijom |
| 1 * | - trgovina električnom energijom |
| 1 * | - proizvodnja toplinske energije |
| 1 * | - opskrba toplinskom energijom |
| 1 * | - distribucija toplinske energije |
| 1 * | - proizvodnja naftnih derivata |
| 1 * | - transport nafte naftovodima |
| 1 * | - transport naftnih derivata produktovodima |
| 1 * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilima |
| 1 * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnim putovima |
| 1 * | - trgovina na veliko naftnim derivatima |
| 1 * | - trgovina na malo naftnim derivatima |
| 1 * | - skladištenje nafte i naftnih derivata |
| 1 * | - skladištenje ukapljenog naftnog plina |
| 1 * | - trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom |
| 1 * | - trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom |
| 1 * | - djelatnost druge obrade otpada |
| 1 * | - djelatnost oporabe otpada |
| 1 * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 1 * | - djelatnost prijevoza otpada |
| 1 * | - djelatnost sakupljanja otpada |
| 1 * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 1 * | - djelatnost zbrinjavanja otpada |
| 1 * | - gospodarenje otpadom |
| 1 * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Silvana Piljić, OIB: 59024333453
Rijeka, Janka Polića Kamova 101

D004, 2019-07-16 08:41:31

Stranica: 3 od 4

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.


 REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U RIJECI
 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA
 SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 - član društva

1 Ivan Vukonić, OIB: 47381359729
Rijeka, Zametska 48

1 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Ivan Vukonić, OIB: 47381359729
Rijeka, Zametska 48

1 - član uprave

1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, temeljem odluke od 17.svibnja 2019.godine

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću zaključen je dana 17.svibnja 2019.godine.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/3292-2	21.05.2019	Trgovački sud u Rijeci

U Rijeci, 16. srpnja 2019.


 Ovlaštena osoba

D004, 2019-07-16 08:41:31

Stranica: 4 od 4

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

3.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem čl. 52 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i općih akata tvrtke BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Zametska 48, Rijeka, donosi se:

RJEŠENJE

br. 20-042-001

o imenovanju projektanta

kojim se za projektanta MAPE 1 projekta „Povećanje energetske učinkovitosti i ugradnje obnovljivih izvora energije u proizvodni pogon MODERN LINE d.o.o.“.

NAZIV PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PODAKTIVNOST 1: MJERA 1: IZMJENA U DIJELU TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE METALA I PVC-a**

GRAĐEVINA: **PROIZVODNI POGON**

INVESTITOR: **MODERN LINE d.o.o.**

ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-20-042**

Imenuje: **IVAN VUKONIĆ, mag.ing.el.**

OBRAZLOŽENJE:

Imenovani ima visoku stručnu spremu i ima potrebno radno iskustvo propisano Zakonom. Upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike pod rednim brojem E 2751.

**BEST
ENERGY SOLUTIONS**
d.o.o. RIJEKA

Za BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o. :
Ivan Vukonić, direktor

Rijeka, prosinac 2020.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

3.3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/16-01/64
 Urbroj: 504-05-16-3
 Zagreb, 20. travnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ivan Vukonić**, mag.ing.el., RIJEKA, Omladinska 9, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Ivan Vukonić**, mag.ing.el., OIB 47381359729, pod rednim brojem **2751**, s danom upisa **20.04.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ivan Vukonić** mag.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

2

Obrazloženje

Ivan Vukonić, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **20.04.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. 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, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

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 inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. Ivan Vukonić, 51000 RIJEKA, Omladinska 9
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

3.4. IZJAVE PROJEKTANTA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20) daje se:

IZJAVA

Prema članku 5. stavak 1. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20) bez građevinske dozvole mogu se izvoditi radovi na građevini

Proizvodni pogon
k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica

a u skladu s glavnim projektom:

GLAVNI PROJEKT GP-20-042-001

Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije
u proizvodnom pogonu MODERN LINE d.o.o.

Podaktivnost 1: Mjera 1: Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Ivan Vukonić, mag.ing.el.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20) daje se:

IZJAVA

Građevina koja je predmet projekta

Proizvodni pogon
k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica

nije kulturno dobro.



U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Ivan Vukonić, mag.ing.el

INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.

Škalnica bb, Klana

GRAĐEVINA Proizvodni pogon

LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

VRSTA

NAZIV

GLAVNI
PROJEKTANT

MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.

3.5. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10) provedena je provjera projekta i izdaje se ova

ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara u projektu:

NAZIV PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PODAKTIVNOST 1: MJERA 1: IZMJENA U DIJELU
TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE METALA I PVC-a**

GRAĐEVINA: **PROIZVODNI POGON**

INVESTITOR: **MODERN LINE d.o.o.**

ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-20-042**

izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima

Član uprave:

**BEST
ENERGY SOLUTIONS**
d.o.o. RIJEKA

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Projektant:

IVAN VUKONIĆ
mag.ing.el.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 2751

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

3.6. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA

Na temelju članka 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i "Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno, idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa" (NN br. 98/99), izdaje se slijedeće:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

IVAN VUKONIĆ, mag.ing.el. RIJEKA, Zametska 48

zaposlen u tvrtci BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o. - RIJEKA, Zametska 48

Ovlašteni inženjer elektrotehnike Rješenjem br. 2751 s danom upisa 20.04.2016.

Klasa : UP/I-800-01/16-01/64; Ur. broj : 504-05-06-3; Zagreb, 20.04.-2016.

SPISAK PRIMJENJENIH PROPISA

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18).
3. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
6. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19)
7. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14, 32/19)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 72/17)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
10. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 35/18, 104/19)
11. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
12. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN br. 85/15, 49/20)
13. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13, 105/20)
14. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84, 42/05, 113/06, 114/07)
15. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara u glavnom projektu (NN br. 88/11).
16. Pravilnik o važećim standardima za el. instalacije u industriji (Sl. list br. 12/89)
17. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona (NN br. 05/02)
18. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73)
19. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafostanica (Sl. list br. 13/78)
20. Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16)
21. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

22. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
23. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
24. Pravilnik o načinima i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (NN 75/13)

SPISAK VAŽEĆIH NORMI ZA UGRAĐENU OPREMU:

- HRN IEC 60364-1 (12. 1999.)
 - Električne instalacije zgrada - 1. dio : Područje primjene predmet i osnovna načela
- HRN IEC 60364-2-21 (09. 1998.)
 - Električne instalacije zgrada - 2. dio : Definicije - 21. poglavlje : Vodič općeg nazivlja
- HRN IEC/TR3 61200-413 : 1999. 1.izd.
 - Upute za električnu instalaciju - 413. dio : Zaštita od neizravnog dodira - Samoisklapanje napajanja
- HRN IEC 60364-4-443 : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 44. glava : Prenaponska zaštita – 443.odjeljak : Prenaponska zaštita od atmosfer. prenapona ili sklapanja (IEC 60364-4-443: 1999.)
- HRN IEC 60364-4-444 : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 444.odjeljak : Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996.)
- HRN IEC 60364-4-481 : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 48. poglavlje : Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima - 481.odjeljak : Odabir zaštitnih mjera od električnog udara u odnosu na vanjske utjecaje (IEC 60364-4-481: 1993.)
- HRN IEC 60364-5-559 : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradnja električne opreme - 55. poglavlje : Druga oprema - 559.odjeljak : Svjetiljke i instalacija rasvjete (IEC 60364-5-559: 1999.)
- HRN HD 384.3.S2 (12. 1999.)
 - Električne instalacije zgrada - 3. dio : Određivanje općih značajki
- HRN HD 60364-4-41 (2007.)
 - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 41. poglavlje : Zaštita od električnog udara
- HRN HD 384.4.42.S1. : 1999. 1.izd.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

- Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 42. poglavlje : Zaštita od toplinskih učinaka
- HRN HD 384.4.43.S1. : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 43. poglavlje : Nadstrujna zaštita
- HRN HD 60364-5-51. : 2007.
 - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradba električne opreme - 51. poglavlje : Zajednička pravila
- HRN HD 384.5. 52.S1. : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradba električne opreme - 52. poglavlje : Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela)
- HRN HD 384.5.523.S1. : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradba električne opreme - 52. poglavlje : Sustavi razvođenja - 523. odjeljak : Trajno podnosive struje
- HRN HD 384.5.54.S1. : 1999. 1.izd.
 - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradba električne opreme - 54. poglavlje : Uzemljenje i zaštitni vodiči
- EN 50164-2 : 08-2002.
 - Komponente LPS. 2. dio : Zahtjevi za vodiče i uzemljivače
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)
- HRN EN 12464-1 : 2012
 - Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- HRN EN 12464-2 : 2014
 - Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
- HRN U.J1. 010/73 Zaštita pod požara. Ispitivanje materijala i konstrukcija. Definicije pojmova.
- DIN 4102, ostali standardi
- HRN.U.C. 9.100 Osvjetljenje.
- VDE, IEC i CEE

Član uprave:

**BEST
ENERGY SOLUTIONS**
d.o.o. RIJEKA

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Projektant:

IVAN VUKONIĆ
mag.ing.el.
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 2751

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

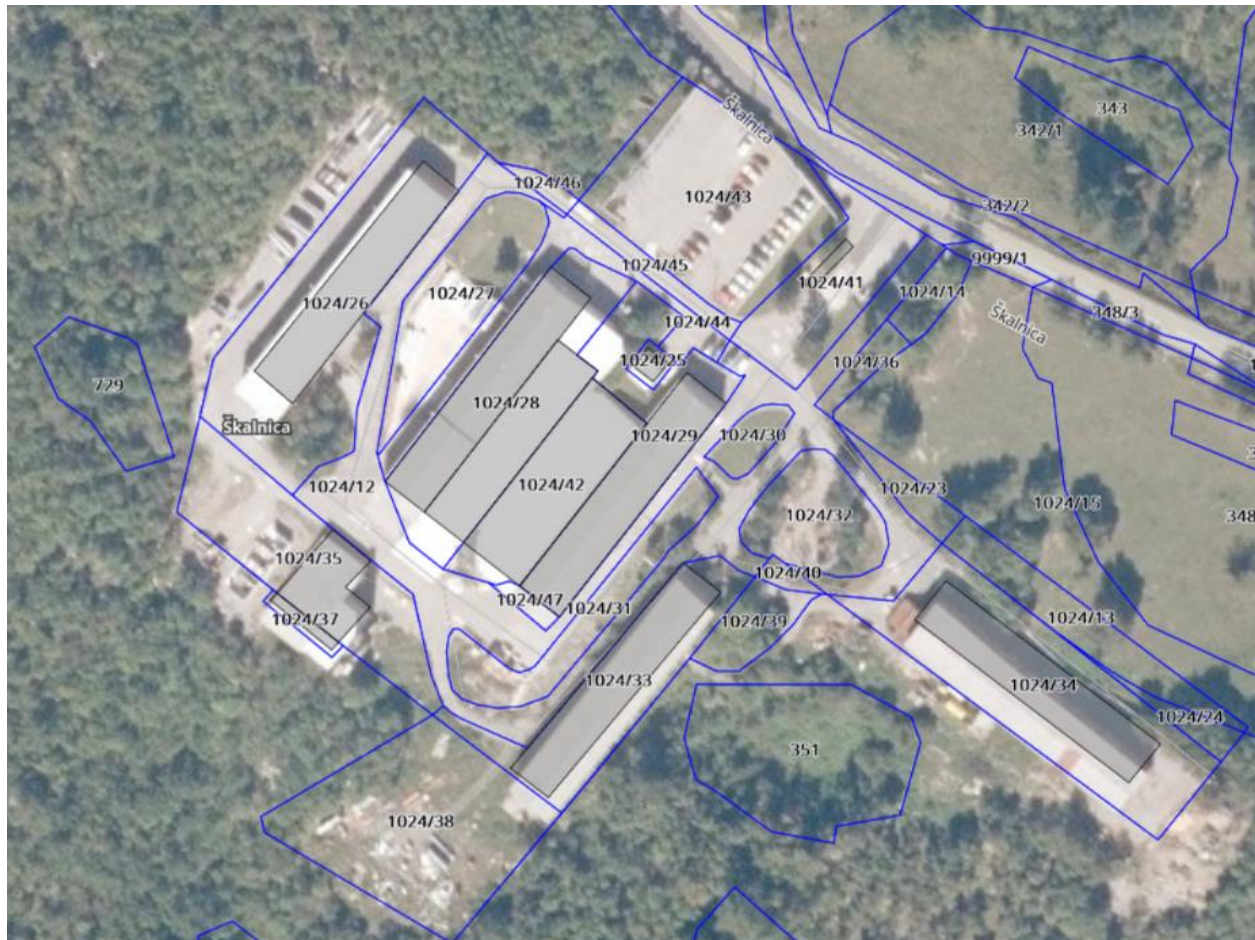
INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.
Škalnica bb, Klana
GRAĐEVINA Proizvodni pogon
LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

VRSTA
NAZIV
GLAVNI
PROJEKTANT
MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT
Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a
Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.

4. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA



5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE TE SANACIJA GRADILIŠTA

U cilju kontrole i osiguranja kakvoće izvedenih radova i ugrađenog materijala i opreme, Investitor i izvođač radova moraju poduzeti sljedeće:

STRUČNI NADZOR NAD IZVOĐENJEM RADOVA

Sukladno zahtjevima Zakona o prostornom uređenju i gradnji Investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor gradnje.

U provođenju stručnog nadzora nadzorni inženjer je dužan:

- nadzirati gradnju tako da bude u skladu s građevnom dozvolom, Zakonom o prostornom uređenju i gradnji te posebnim propisima
- nadzirati kvalitetu radova, ugrađenih proizvoda i opreme tako da budu u skladu sa zahtjevima iz projekta, a da kvaliteta bude dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

KAKVOĆA UGRAĐENIH MATERIJALA I OPREME

Izvoditelj je dužan ugrađivati materijal i opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima, te će u tu svrhu priložiti sljedeće dokaze:

- Ispitne listove kao dokaz o kvaliteti isporučenog materijala sa specifikacijom sadržaja.
- Garantne listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja.
- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti Potvrda da je izrađena u skladu s važećim Hrvatskim standardima i normama, odnosno priložiti Ispravu stranog isporučioaca, odnosno certifikat o sukladnosti.

KAKVOĆA IZVEDENIH RADOVA

Električna instalacija mora se provjeriti (ispitati) u granicama praktičnosti tijekom postavljanja (instaliranja) i nakon dovršenja prije stavljanja u uporabu od strane korisnika.

Prva provjera instalacije mora se izvršiti u skladu s normom HRN HD 60364-6.

Provjera se sastoji od pregledavanja i ispitivanja probom i mjerenjem, a pregledavanje prethodi probi i mjerenju te se izvodi u beznaponskom stanju.

Pregledavanjem se provjerava:

- zaštite od električnog udara

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

- prisutstvo pregrada protiv vatre i drugih mjera protiv širenja požara i prisutstvo zaštite od toplinskih učinaka
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje
- odabir opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima
- označavanje (prepoznavanje) neutralnih i zaštitnih vodiča
- postojanje shema, natpisa upozorenja i slično
- označavanje (prepoznavanje) strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki itd
- primjerenost spojeva vodiča
- dostupnost za lako posluživanje, prepoznavanje i održavanje

Ispitivanja se izvode ovim redom:

- neprekinutost zaštitnih vodiča i spojeva glavnog i dodatnog izjednačivanja potencijala
- izolacijski otpor električne instalacije
- zaštita sa SELV i PELV ili električnim odjeljivanjem strujnih krugova
- otpor izoliranih podova i zidova
- zaštita automatskim isklupom opskrbe
- funkcionalna ispitivanja
- pad napona.

SANACIJA GRADILIŠTA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponij.



Projektant:

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

6. TEHNIČKI OPIS

6.1. UVOD

U svrhu povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnom procesu pogona MODERN LINE d.o.o., od strane investitora, naručena je izrada glavnog projekta sukladno Javnom pozivu na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama“ (u daljnjem tekstu Poziv), raspisanom od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske.

Sukladno Pozivu potrebno je poduprijeti provedbu mjera energetske učinkovitosti i/ili mjera za korištenje obnovljivih izvora energije koje će u proizvodnim pogonima dovesti do smanjenja potrošnje isporučene energije od minimalno 20% u odnosu na referentnu isporučenu energiju, odnosno u odnosu na potrošnju isporučene energije prije provedbe mjera.

Uz mjere energetske učinkovitosti i/ili ugradnje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije u proizvodnim pogonima, projektni prijedlog može uključivati i mjere energetske obnove zgrada pratećih proizvodnom pogonu, koje su isključivo povezane s proizvodnim procesima industrijske i/ili proizvodno-gospodarske namjene (kao što su uredske zgrade, proizvodne hale i sl.). U tom slučaju, potrebno je poduprijeti provedbu mjera energetske učinkovitosti i ugradnje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije koje će u zgradama dovesti do smanjenja potrošnje isporučene energije za grijanje / hlađenje od najmanje 40% u odnosu na potrošnju isporučene energije prije provedbe mjera.

Ustanovljeno je da je moguće implementirati mjere povećanja energetske učinkovitosti i/ili mjera za korištenje obnovljivih izvora energije čime će se postići značajna ušteda energije.

Predmet ovog Glavnog projekta je povećanje energetske učinkovitosti u proizvodnim procesima obrade metala i PVC-a u pogonu uz dokazivanje uštede za pojedini proces.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

6.2. PROJEKTNI ZADATAK

Projektni zadatak je prikazati postojeće stanje promatranih strojeva pritom opisujući način rada, analizu procesa koji se odvijaju na pojedinim strojevima uz naglasak na potrošnju energije pri odvijanju procesa u svrhu određivanja isporučene energije na godišnjoj razini za pojedini stroj.

Potrebno je opisati novopredviđene strojeve pritom simulirajući način rada, analizu procesa koji se odvijaju na pojedinim strojevima uz naglasak na potrošnju energije pri odvijanju procesa u svrhu određivanja isporučene energije na godišnjoj razini za pojedini stroj.

Nakon provedene analize i obračuna isporučenih energija novih i starih strojeva potrebno je napraviti usporedbu na način da se iskaže ušteda u isporučenoj energiji u kWh, postotna ušteda u kWh, smanjenje emisije CO₂, postotno smanjenje emisije CO₂.

Potrebno je izraditi troškovnik sa svim elementima od zbrinjavanja starih strojeva do instalacije i puštanja u pogon novih strojeva.

U nastavku su strojevi na kojima se vrše zahvati:

- Linija za proizvodnju aluminijske stolarije , godina proizvodnje 2015.
- Linija za proizvodnju PVC stolarije, godina proizvodnje 2004.

Postojeće linije planiraju se zamijeniti novima koji se koriste u procesu obrade metala i PVC-a, sličnih proizvodnih karakteristika koji su energetske učinkovitije.

INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.
Škalnica bb, Klana
GRAĐEVINA Proizvodni pogon
LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

VRSTA
NAZIV
GLAVNI
PROJEKTANT
MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT
Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a
Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.

7. POSTOJEĆE STANJE I PRIJEDLOG ZA REKONSTRUKCIJU

7.1. POSTOJEĆA LINIJA ZA PROIZVODNJU ALUMINIJSKE STOLARIJE



INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR

MODERN LINE d.o.o.

VRSTA

GLAVNI PROJEKT

Škalnica bb, Klana

NAZIV

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

GRAĐEVINA

Proizvodni pogon

GLAVNI
PROJEKTANT

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

LOKACIJA

k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

MJESTO I DATUM

Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR

MODERN LINE d.o.o.

VRSTA

GLAVNI PROJEKT

Škalnica bb, Klana

NAZIV

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

GRAĐEVINA

Proizvodni pogon

GLAVNI
PROJEKTANT

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

LOKACIJA

k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

MJESTO I DATUM

Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

Postojeća linija za proizvodnju aluminijske stolarije sastoji se od automatskog 5 osnovnog obradnog centra.

Postojeća linija sastoji se od automatskog obradnog centra instalirane snage 40 kW, dvoglave dijagonalne pile instalirane snage 14,50 kW, stolne pile instalirane snage 2,04 kW, čeone glodalice instalirane snage 2,50 kW, kopirne glodalice za glodanje brava sa 3 agregata ukupne instalirane snage 2,22 kW i dodatnog motora snage 0,94 kW.

Ukupna instalirana snaga postojeće linije za proizvodnju aluminijske stolarije iznosi 62,20 kW, uz potrošnju zraka od 1089,60 l/min.

Ušteda se može postići korištenjem obradne linije novije tehnologije, gdje se motorima koji su glavni potrošači električne energije upravlja preko frekventnih pretvarača i optimira njihova potrošnja prema stvarnoj potrebi. Dodatna ušteda može se postići ukoliko je neki dio linije koji se mijenja (npr. Dvoglava pila) integriran unutar linije, na taj način smanjujući ukupnu instaliranu snagu nove linije, a samim time i potrošnju električne energije. Novi stroj ima digitalno upravljanje koje koristi dijelove stroja isključivo kada je najpotrebnije i u točno određenoj mjeri koliko je potrebno, dakle elektromotori rade samo kada obrađuju element, za razliku od postojeće tehnologije kada elektromotori rade čitavo vrijeme radnog vremena stroja.

Nova linija također se sastoji od obradnog centra, stolne pile, čeone glodalice, kopirne glodalice za glodanje brava sa 3 agregata, unutar linije integrirane je dvoglava pila.

Ukupna instalirana snaga nove linije za proizvodnju aluminijske stolarije iznosi 46,76 kW, uz jednaku potrošnju zraka od 1089,60 l/min.

Tehničke karakteristike novog obradnog centra:

- Radna dužina po X osi: max. 6980/7300 mm
- Max brzina pozicioniranja: 60 m/min
- Radna dužina po Y osi: 1150 m/min
- Max. brzina pozicioniranja: 40 m/min
- Radna dužina po Z osi: 715 mm
- Ugaono zakretanje A osi: +/- 110 stup.
- Ugaono zakretanje C osi: +/- 182 stup.
- Točnost pozicioniranja: X-os +/- 0,1 mm, Y-os 0,1 mm, Z-os 0,1 mm
- Broj okretaja freznog vratila: 24000 o/min
- Max. snaga freznog vratila: 20 kW

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

- Promjer glodala: 100 mm max.
- Promjer lista pile: 500 mm max.
- Dužina alata: max. 180 mm

Tehničke karakteristike nove stolne pile:

- Struja: 230/400 V, 3 ph, 50 Hz
- Snaga motora: 740 W
- Broj okretaja pile: 3200 o/min
- Priključak zraka: 7 bar
- Potrošnja zraka: sa hlađenjem 10 l
- Dužina 650 mm
- Širina 750 mm
- Visina 1.300 mm
- Težina 96 kg

Tehničke karakteristike nove kopirne glodalice za glodanje brava sa 3 agregata:

- Motor za glodanje odozgo: kapacitet glodanja sa graničnicima i kopirnim šablonama: 340 x 100 mm. Hod glodala: 110 mm
- Motor za glodanje odozdo: kapacitet glodanja sa graničnicima i kopirnim šablonama: 240 x 85 mm, hod glodalice sprijeda: 95 mm, hod glodala od iza: 45 mm
- Opseg stezanja profila: 115 x 100 mm
- Struja: 230 /400 V, 3f, 50 Hz
- Snaga motora: 740 W
- Broj okretaja glodala: 12.000 o/min
- Priključak zraka: 7 bar
- Potrošnja zraka: 12l bez hlađenja, 24l sa hlađenjem
- Dužina 980 mm, širina 1.250 mm, visina 1.610 mm
- Težina 360 kg

Tehničke karakteristike nove čeone glodalice:

- Promjer glodala max.: 280 mm
- Promjer osovine: 40 mm
- Pokretanje: automatsko
- Kapacitet glodanja: po dužini: 400 mm, po dubini 110 mm, po visini 145 mm
- Hod glodala: 550 mm
- Struja: 230/400 V, 3f, 50 Hz

INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.
Škalnica bb, Klana
GRAĐEVINA Proizvodni pogon
LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

VRSTA
NAZIV
GLAVNI
PROJEKTANT
MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT
Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a
Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.

- Snaga motora: 2500 W
- Broj okretaja: 2800 o/min
- Priključak zraka: 7 bar
- Potrošnja zraka po radnom ciklusu: 15 l
- Dužina 1540 mm, širina 905 mm, visina 1000 mm, težina 280 kg

7.2. POSTOJEĆA LINIJA ZA PROIZVODNJU PVC STOLARIJE



INVESTITOR

MODERN LINE d.o.o.

VRSTA

GLAVNI PROJEKT

Škalnica bb, Klana

NAZIV

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

GRAĐEVINA

Proizvodni pogon

GLAVNI
PROJEKTANT

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

LOKACIJA

k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

MJESTO I DATUM

Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.
Škalnica bb, Klana
GRAĐEVINA Proizvodni pogon
LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

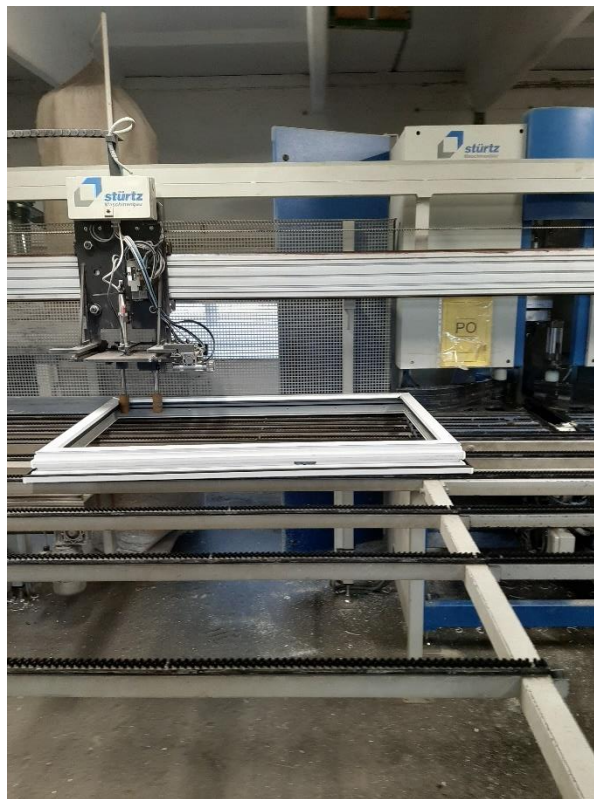
VRSTA
NAZIV
GLAVNI
PROJEKTANT
MJESTO I DATUM

GLAVNI PROJEKT
Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade
metala i PVC-a
Ivan Vukonić, mag.ing.el.

Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR

MODERN LINE d.o.o.

VRSTA

GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINA

Škalnica bb, Klana

NAZIV

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

Proizvodni pogon

GLAVNI
PROJEKTANT

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

LOKACIJA

k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

MJESTO I DATUM

Rijeka, prosinac 2020.



INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

Postojeća linija za proizvodnju PVC stolarije sastoji se od obradnog centra profila ukupne instalirane snage 30,25 kW, četveroglave varilice instalirane snage 14 kW, CNC 4 osne čistilice instalirane snage 8 kW, pile ostakljenja zrnca instalirane snage 3,10 kW. Potrošnja zraka je 2400 l/min pri tlaku od 7,5 bara.

Ukupna instalirana snaga postojeće linije za proizvodnju PVC stolarije iznosi 55,35 kW.

Ušteda se može postići korištenjem obradne linije novije tehnologije, gdje se motorima koji su glavni potrošači električne energije upravlja preko frekventnih pretvarača i optimira njihova potrošnja prema stvarnoj potrebi. Dodatna ušteda može se postići ukoliko je neki dio linije koji se mijenja (npr. Dvoglava pila) integriran unutar linije, na taj način smanjujući ukupnu instaliranu snagu nove linije, a samim time i potrošnju električne energije.

Nova linija za proizvodnju PVC stolarije sastoji se od stanice za utovar profila:

- Profili se unose ručno i uzastopno
- Valjak za uvlačenje profila
- Duljina profila 6000 mm ili 6500 mm kao i ostali dijelovi do 500 mm
- Spremnik za smještaj
- 10 profila
- 8 staza kao transfer stanica za unutarnji prijenos
- Nema predložaka za lociranje profila

i druge stanice za utovar profila:

- Profili se unose ručno i uzastopno
- Identifikacija profila pomoću ručnog skenera ili popisa unosa
- Duljina profila max. 4000 mm
- Min. Ulazna duljina 350 mm
- Smještaj za 14 profila
- 4 intervala utovara
- 3 intervala međuspremnika ispred stanice za vijke
- 6 intervala između stanice za vijke i radne stanice
- Različiti programi utovara za najveću fleksibilnost
- Obavijest o pojačanju na utovarnoj stanici
- Rotirajuća vijčana jedinica postavljena na vanjskoj stazi

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

Potrošnja zraka je dvostruko manja u odnosu na postojeću liniju, 1200 l/min, pri tlaku od 7,5 bar.

Ukupna instalirana snaga nove linije za proizvodnju PVC stolarije iznosi 48,90 kW.

8. IZRAČUN ISPORUČENE ENERGIJE I EMISIJA CO₂

8.1. POSTOJEĆE STANJE

Ukupna instalirana snaga postojeće linije za proizvodnju aluminijske stolarije iznosi 62,20 kW. Radno vrijeme linije godišnje procjenjuje se na 2400 sati, uz faktor istovremenosti od 0,3.

Prema tome, godišnja količina isporučene električne energije iznosi:

$$W_{god_alu} = P_{staro_alu} * t * f_i = 62,20 * 2400 * 0,3 = 44.784 \text{ kWh.}$$

Ukupna instalirana snaga postojeće linije za proizvodnju PVC stolarije iznosi 55,35 kW. Radno vrijeme linije godišnje procjenjuje se na 2400 sati, uz faktor istovremenosti od 0,3.

Prema tome, godišnja količina isporučene električne energije iznosi:

$$W_{god_PVC} = P_{staro_PVC} * t * f_i = 55,35 * 2400 * 0,3 = 39.852 \text{ kWh.}$$

Ukupna godišnja potrošnja električne energije za rad obje linije iznosi:

$$W_{uk_staro} = W_{god_alu} + W_{god_PVC} = 44.784 + 39.852 = 84.636 \text{ kWh.}$$

Godišnja emisija CO₂, uz faktor emisije 0,330 kgCO₂/kWh:

$$84.636 \text{ kWh} * 0,33 \frac{\text{kgCO}_2}{\text{kWh}} = 27,930 \text{ t/god}$$

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

8.2. NOVO STANJE

Ukupna instalirana snaga nove linije za proizvodnju aluminijske stolarije iznosi 46,76 kW. Radno vrijeme linije godišnje procjenjuje se na 2400 sati, uz faktor istovremenosti od 0,3.

Prema tome, godišnja količina isporučene električne energije iznosi:

$$W_{god_alu} = P_{novo_alu} * t * f_i = 46,76 * 2400 * 0,3 = 33.667,20 \text{ kWh.}$$

Ukupna instalirana snaga nove linije za proizvodnju PVC stolarije iznosi 48,90 kW. Radno vrijeme linije godišnje procjenjuje se na 2400 sati, uz faktor istovremenosti od 0,3.

Prema tome, godišnja količina isporučene električne energije iznosi:

$$W_{god_alu} = P_{novo_PVC} * t * f_i = 48,90 * 2400 * 0,3 = 35.208,00 \text{ kWh.}$$

Ukupna godišnja potrošnja električne energije za rad obje linije iznosi:

$$W_{uk_novo} = W_{god_alu} + W_{god_PVC} = 33.667,20 + 35.208,00 = 68.875,20 \text{ kWh.}$$

Godišnja emisija CO₂, uz faktor emisije 0,330 kgCO₂/kWh:

$$68.875,20 \text{ kWh} * 0,33 \frac{\text{kgCO}_2}{\text{kWh}} = 22,729 \text{ t/god}$$

INVESTITOR MODERN LINE d.o.o.

VRSTA

GLAVNI PROJEKT

Škalnica bb, Klana

NAZIV

Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a

GRAĐEVINA Proizvodni pogon

GLAVNI
PROJEKTANT

Ivan Vukonić, mag.ing.el.

LOKACIJA k.č. 1024/26, 1024/28, k.o.
Škalnica

MJESTO I DATUM

Rijeka, prosinac 2020.

9. USPOREDNI PRIKAZ POSTOJEĆEG I NOVOG STANJA

Postojeće stanje			
	Isporučena energija	Emisija CO ₂	Faktor CO ₂
MODERN LINE			
Postojeća linija za proizvodnju alu stolarije	44.784,00	14,779	0,330
Postojeća linija za proizvodnju PVC stolarije	39.852,00	13,151	0,330
UKUPNO	84.636,00	27,93	0,330

Novo stanje			
	Isporučena energija	Emisija CO ₂	Faktor CO ₂
MODERN LINE			
Nova linija za proizvodnju alu stolarije	33.667,20	11,110	0,330
Nova linija za proizvodnju PVC stolarije	35.208,00	11.619	0,330
UKUPNO	68.875,20	22,729	0,330

Ušteda u isporučenoj energiji	15.760,80
Smanjenje emisije CO ₂	5,201
Postotno smanjenje isporučene energije	18,62%
Postotno smanjenje emisije CO ₂	18,62%

Projektant:



Ivan Vukonić, mag.ing.el.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

10. AKTIVNOSTI ENERGETSKE OBNOVE

10.1. PODAKTIVNOST 1 – ENERGETSKA UČINKOVITOST I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U PROIZVODNIM POGONIMA

Prema Pozivu na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama“, referentni broj KK.04.1.1.03, zahvat obuhvaćen ovim Glavnim projektom spada u Podaktivnost 1:

10. Sve ostale tehnološke mjere i drugi zahvati u proizvodnom / radnom procesu koji rezultiraju smanjenjem utroška energije i doprinose energetske učinkovitosti procesa u skladu s ovim Pozivom;

10.2. METODOLOGIJA PRORAČUNA

Isporučena energija prije zahvata EnU je referentna potrošnja energetske troškovne cjeline ili predmeta obuhvata projekta je količina potrošene energije koju ta energetska troškovna cjelina ili cjelina obuhvaćena predmetom obuhvata projekta troši godišnje ili po jedinici proizvoda, a izražava se u kWh/a ili kWh/proizvod. Za potrebe ovog projekta referentna potrošnja se određuje proračunom.

Proračunata isporučena energija nakon zahvata EnU određena je proračunom sukladno projektiranim mjerama u ovom glavnom projektu.

INVESTITOR	MODERN LINE d.o.o.	VRSTA	GLAVNI PROJEKT
	Škalnica bb, Klana	NAZIV	Izmjena u dijelu tehnološkog procesa obrade metala i PVC-a
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	GLAVNI PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el.
LOKACIJA	k.č. 1024/26, 1024/28, k.o. Škalnica	MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.

13. NACRTNA DOKUMENTACIJA

1. SITUACIJA – HALE ZA PROIZVODNJU ALUMINIJSKE I PVC STOLARIJE

Projektant:



Ivan Vukonić, mag.ing.el.

