

PROJEKTANTSKI URED:

Riteh d.o.o.
Fiorello La Guardia 27
51000 Rijeka

INVESTITOR:

HOTEL JOSIPDOL d.o.o.
Trg Drage Iblera 10
10000 Zagreb
OIB:93430783912

GRAĐEVINA:

Hotel "Josipdol"

LOKACIJA:

Karlovačka 4,
47303 Josipdol
k.č. 1268/3, k.o. Josipdol

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT
MAPA 2 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA:

POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I
KORIŠTENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U
HOTELU "JOSIPDOL"
Modernizacija sustava rasvjete hotela "Josipdol"

ZOP:

GP-18-223

TEHNIČKI DNEVNIK:

GP-18-223-002

GLAVNI PROJEKTANT:

Eduard Vivoda, dipl. ing. el.

PROJEKTANT:

Eduard Vivoda, dipl. ing. el.

ČLAN UPRAVE:

Eduard Vivoda, dipl. ing. el.

MJESTO I DATUM:

Rijeka, rujan 2018.

1 SADRŽAJ

1	SADRŽAJ	2
2	POPIS DOKUMENTACIJE PO KNJIGAMA.....	3
3	OPĆA DOKUMENTACIJA	4
3.1	REGISTRACIJA PODUZEĆA.....	4
3.2	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	11
3.3	RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	12
3.4	IZJAVE PROJEKTANTA.....	14
3.5	ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA	16
3.6	IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA	17
4	IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA.....	20
5	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE TE SANACIJA GRADILIŠTA.....	21
6	TEHNIČKI OPIS.....	23
6.1	OPĆENITO	23
6.2	PROJEKTNI ZADATAK	23
6.3	ZBRINJAVANJE POSTOJEĆE RASVJETE	23
6.4	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE.....	23
6.5	FOTODOKUMENTACIJA POSTOJEĆE RASVJETE.....	24
7	TEHNIČKI PRORAČUNI.....	25
7.1	PRORAČUN UŠTEDE I INSTALIRANE SNAGE.....	25
7.2	PRORAČUN PADA NAPONA I DIMENZIONIRANJE KABELA.....	36
7.3	PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE.....	37
8	AKTIVNOSTI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....	51
	ENERGETSKA UČINKOVITOST U USLUŽNOM SEKTORU	51
	METODOLOGIJA PRORAČUNA	51
9	ISKAZ TROŠKOVA.....	53
9.1	TROŠKOVNIK	53
10	NACRTNA DOKUMENTACIJA.....	54

2 POPIS DOKUMENTACIJE PO KNJIGAMA

NAZIV PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – MODERNIZACIJA SUSTAVA RASVJETE HOTELA "JOSIPDOL"**
GRAĐEVINA: **HOTEL "JOSIPDOL"**
INVESTITOR: **HOTEL JOSIPDOL d.o.o.**
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-18-223**

Glavni projektant: Eduard Vivoda, dipl.ing.el.

Mapa 1. **Arhitektonski projekt energetske obnove ovojnice zgrade, rekonstrukcija**

Dubravko Gašparović, ing.građ., br. A1172
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-001

Mapa 2. **Elektrotehnički projekt modernizacije sustava rasvjete**

Eduard Vivoda, dipl.ing. el. E2151
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-002

Mapa 3. **Elektrotehnički projekt ugradnje fotonaponske elektrane**

Eduard Vivoda, dipl.ing. el. E2151
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-003

Mapa 4. **Glavni projekt pripreme PTV solarnim kolektorima**

Silvestar Šantak, dipl. ing. stroj., br. 1835
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-004

Mapa 5. **Elektrotehnički projekt: Ugradnja sustava upravljanja i nadzora nad energentima**

Eduard Vivoda, dipl.ing. el. E2151
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-005

Mapa 6. **Modernizacija tehnologije kuhinje i vešeraja**

Eduard Vivoda, dipl.ing. el. E2151
Riteh d.o.o., Rijeka; GP-18-223-006

Troškovnik građevinsko-obrtničkih, elektrotehničkih i strojarskih radova

3 OPĆA DOKUMENTACIJA

3.1 REGISTRACIJA PODUZEĆA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJEKI

IŽVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU

MBS: 040251470

OIB: 68308631193

TVRTKA:

- 1 RITEH za projektiranje, konzalting i inženjering, društvo s ograničenom odgovornošću
- 1 RITEH d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

10 Rijeka (Grad Rijeka)
Fierelle La Guardia 27

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

FREDMET POSLOVANJA:

1 *	- arhitektonske djelatnosti
1 *	- inženjerstvo i s njima povezano tehničko savjetovanje
1 *	- tehničko ispitivanje i analiza
1 *	- stručni poslovi prostornog uređenja
1 *	- projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
1 *	- nadzor nad gradnjom
1 *	- računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima
1 *	- informacijske uslužne djelatnosti
1 *	- računovodstvene i knjigovodstvene djelatnosti
1 *	- upravljačke djelatnosti
1 *	- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 *	- uredske administrativne i pomoćne djelatnosti
1 *	- proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih instrumenata
1 *	- proizvodnja električne opreme
1 *	- popravak i instaliranje strojeva i opreme
1 *	- kupnja i prodaja robe
1 *	- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 *	- zastupanje inozemnih tvrtki
1 *	- djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
1 *	- prijevoz za vlastite potrebe
1 *	- instalacijski radovi
1 *	- elektroinstalacijski radovi
1 *	- izolacijski radovi
1 *	- postavljanje instalacija za vodu, plin,

0004, 2018-08-27 10:31:12 Stranica: 1 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

OBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 6 * - grijanje, ventilaciju i hlađenje
- 6 * - energetska certificiranja, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 6 * - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 6 * - istraživanje, razvoj i projektiranje u energetici
- 6 * - savjetovanje o energetskoj učinkovitosti uređaja i postrojenja
- 6 * - proizvodnja energije
- 6 * - prijenos, odnosno transport energije
- 6 * - skladištenje energije
- 6 * - distribucija energije
- 6 * - upravljanje energetskim objektima
- 6 * - opskrba energijom
- 6 * - trgovina energijom
- 6 * - organiziranje tržišta energijom
- 6 * - proizvodnja naftnih derivata
- 6 * - transport nafte naftovodima
- 6 * - transport naftnih derivata produktovodima
- 6 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
- 6 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom
- 6 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnom putovima
- 6 * - trgovina na veliko naftnim derivatima
- 6 * - trgovina na malo naftnim derivatima
- 6 * - skladištenje nafte i naftnih derivata
- 6 * - skladištenje ukapljenog naftnog plina
- 6 * - trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom
- 6 * - trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom
- 6 * - proizvodnja biogoriva
- 6 * - proizvodnja električne energije
- 6 * - prijenos električne energije
- 6 * - distribucija električne energije
- 6 * - organiziranje tržišta električne energije
- 6 * - opskrba električnom energijom
- 6 * - trgovina električnom energijom
- 6 * - proizvodnja toplinske energije
- 6 * - opskrba toplinskom energijom
- 6 * - distribucija toplinske energije
- 6 * - djelatnost kupca toplinske energije
- 6 * - proizvodnja plina
- 6 * - proizvodnja prirodnog plina
- 6 * - transport plina
- 6 * - skladištenje plina
- 6 * - upravljanje terminalom za UPP
- 6 * - distribucija plina
- 6 * - organiziranje tržišta plina

D004, 2018-08-27 10:31:12

Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

6 *	- trgovina plinom
6 *	- opskrba plinom
6 *	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
6 *	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
6 *	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
6 *	- izrada procjena opasnosti
6 *	- osposobljavanje za rad na siguran način
6 *	- ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu
6 *	- provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
6 *	- stručni poslovi zaštite od požara
6 *	- pružanje usluga informacijskog društva
6 *	- djelatnost nakladnika
6 *	- distribucija tiska
6 *	- djelatnost javnog informiranja
6 *	- izdavanje knjiga, novina, časopisa, periodičnih publikacija i softvera
6 *	- fotografske djelatnosti
6 *	- djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
6 *	- djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
6 *	- djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa
6 *	- djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
6 *	- audiovizualne djelatnosti
6 *	- komplementarne djelatnosti audiovizualnih djelatnostima
6 *	- pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
6 *	- , pripremanje i usluživanje pića i napitaka
6 *	- pružanje usluga smještaja
6 *	- pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
6 *	- turističke usluge u nautičkom turizmu
6 *	- turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, golf - turizmu, sportskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, sportskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
6 *	- ostale turističke usluge - iznajmljivanje

DD04, 2018-08-27 10:31:12
Stranica: 3 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
 6 * - turističke usluge koje uključuju športsko - rekreativne ili pustolovne aktivnosti
 6 * - poslovanje nekretninama
 6 * - posredovanje u prometu nekretnina
 6 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
 6 * - komercijalni zračni prijevoz
 6 * - linijski zračni prijevoz
 6 * - savjetodavne usluge u zračnom prometu
 6 * - projektiranje, proizvodnja, popravak i preinake zrakoplova i zrakoplovne komponente
 6 * - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering
 6 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
 6 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
 6 * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
 6 * - stručni poslovi zaštite okoliša
 6 * - pripremni radovi na gradilištu
 6 * - pokusno bušenje i sondiranje terena za gradnju
 6 * - radovi na krovu
 6 * - završni građevinski radovi, fasadni i štukaterski radovi, ugradnja stolarije, postavljanje podnih i zidnih obloga, soboslikarski i staklarski radovi i drugi završni građevinski radovi
 6 * - opremanje i uređenje interijera
 6 * - iznajmljivanje automobila, ostalih motornih vozila i prijevoznih sredstava, strojeva i opreme, sa ili bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
 6 * - iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo
 6 * - održavanje i popravak motornih vozila i motocikla
 6 * - čišćenje svih vrsta objekata
 6 * - financiranje komercijalnih poslova, uključujući izvozno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnim nedospjelih potraživanja osiguranih financijskim instrumentima (engl. Forfeiting)
 6 * - otkup potraživanja s regresom ili bez njega (engl. Factoring)
 6 * - usluge vezane uz poslove kreditiranja:

D004, 2018-08-27 10:31:12

Stranica: 4 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost
- 6 * - posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
 - 6 * - 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
 - 6 * - djelatnost proizvodnje i montaže metalnih konstrukcija
 - 6 * - djelatnost proizvodnje, projektiranja, montaže, poravaka i održavanja solarne opreme i uređaja te solarnih i led sustava
 - 6 * - djelatnost proizvodnje, projektiranja, montaže, poravaka i održavanja opreme, uređaja i sistema koji koriste obnovljive izvore energije
 - 6 * - proizvodnja električne energije iz alternativnog izvora: solarne energije
 - 6 * - djelatnost montaže solarnih kolektora
 - 6 * - iznajmljivanje i davanje u zakup sistema za iskorištavanje solarne energije
 - 6 * - popravak i instaliranje sistema za iskorištavanje solarne energije
 - 6 * - izrada nacrtu, izrada investicijske i tehnološke dokumentacije, inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
 - 6 * - projektiranje i proizvodnja solarnih panela i solarnih fotonaponskih ćelija i sistema za iskorištavanje solarne energije
 - 6 * - instaliranje i servisiranje solarnih panela i solarnih fotonaponskih ćelija
 - 6 * - instalacija i održavanje opreme za solarnu energiju
 - 6 * - poduka iz područja obnovljivih izvora energije
 - 6 * - transfer tehnologije za obnovljive izvore energije
 - 6 * - proizvodnja rasvjetnih tijela
 - 6 * - proizvodnja elektromotora, generatora i transformatora
 - 6 * - razvoj uređaja za energetska učinkovitost
 - 6 * - proizvodnja uređaja za energetska učinkovitost
 - 6 * - instaliranje postrojenja za energetska učinkovitost
 - 6 * - održavanje seminara iz područja graditeljstva i energetske učinkovitosti

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

D004, 2018-08-27 10:31:12

Stranica: 5 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

4 Mirjana Vivoda, OIB: 77360777309
Rijeka, Tizianova 19
4 - član društva

10 Eduard Vivoda, OIB: 97412908780
Rijeka, Tizianova 19
10 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

6 Eduard Vivoda, OIB: 97412908780
Rijeka, Tizianova 19
6 - član uprave
6 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem Odluke od 25. srpnja 2014. godine

11 Mirjana Vivoda, OIB: 77360777309
Rijeka, Tizianova 19
11 - član uprave
11 - zastupa pojedinačno i samostalno temeljem Odluke od 12. travnja 2018.

TEMELJNI KAPITAL:

6 1.600.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Društveni ugovor o osnivanju zaključen je 27. kolovoza 2008. godine.

6 Odlukom članova Društva od 25. srpnja 2014. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (osnovne odredbe), čl. 5. (predmet poslovanja), čl. 7. (temeljni kapital) te čl. 8. (poslovni udjeli). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

6 Odlukom članova Društva od 25. srpnja 2014. godine povećan je temeljni kapital iz sredstava društva sa 21.000.000,00 kn za 1.579.000,00 kn na 1.600.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 30.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-08/1981-2	02.09.2008	Trgovački sud u Rijeci

0004, 2018-08-27 10:31:12 Stranica: 6 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUPPLIMENT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-08/2668-2	26.11.2008	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-08/2668-6	03.12.2008	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-10/3017-2	05.11.2010	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-14/1441-6	13.03.2014	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-14/5613-2	13.08.2014	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-14/5614-2	18.08.2014	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-15/879-2	13.02.2015	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-15/5692-2	29.09.2015	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-16/5619-4	30.09.2016	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-18/2448-4	23.04.2018	Trgovački sud u Rijeci
eu /	23.03.2009	elektronički upis
eu /	09.03.2010	elektronički upis
eu /	17.03.2011	elektronički upis
eu /	27.03.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	01.04.2014	elektronički upis
eu /	24.06.2015	elektronički upis
eu /	13.07.2016	elektronički upis
eu /	20.04.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis

u Rijeci, 27. kolovoza 2018.



3.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem čl. 52 Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17) i općih akata tvrtke Riteh d.o.o., Fiorello La Guardia 27, Rijeka, donosi se:

RJEŠENJE

br. 18-223-002

o imenovanju projektanta

kojim se za projektanta projekta modernizacije rasvjete u hotelu "Josipdol".

NAZIV PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – MODERNIZACIJA SUSTAVA RASVJETE HOTELA "JOSIPDOL"**
GRAĐEVINA: **HOTEL "JOSIPDOL"**
INVESTITOR: **HOTEL JOSIPDOL d.o.o.**
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-18-223**

Imenuje: **EDUARD VIVODA, dipl.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 2151.

Rijeka, rujan 2018.



Za Riteh d.o.o.:
Eduard Vivoda dipl. ing. el.

3.3 RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA

**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-310-34/07-01/ 2151
 Ubroj: 314-05-07-1
 Zagreb, 10. prosinca 2007. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 10.12.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Vivoda Eduarda, dipl.ing.el., RIJEKA, Laginjina 23, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se **Vivoda Eduard**, dipl.ing.el., RIJEKA, pod rednim brojem **2151**, s danom upisa **10.12.2007.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Vivoda Eduard, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

Vivoda Eduard, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 10.12.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

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

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

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

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

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

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

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

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Eduard Vivoda, 51000 RIJEKA, Laginjina 23
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

3.4 IZJAVE PROJEKTANTA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15) daje se:

IZJAVA

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

Hotel "Josipdol"
k.č. 1268/3, k.o. Josipdol

a u skladu s glavnim projektom:

GLAVNI PROJEKT GP-18-223-002
Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije
u hotelu "Josipdol"
Modernizacija sustava rasvjete u hotelu "Josipdol"



U Rijeci, rujan 2018

Projektant:
Eduard Vivoda, dipl. ing. el.

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15) daje se:

IZJAVA

Građevina koja je predmet projekta

Hotel "Josipdol"
k.č. 1268/3, k.o. Josipdol

nije kulturno dobro.

U Rijeci, rujan 2018.



Projektant:
Eduard Vivoda, dipl. ing. el.

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 – MODERNIZACIJA SUSTAVA RASVJETE HOTELA "JOSIPDOL"**
 GRAĐEVINA: **HOTEL "JOSIPDOL"**
 INVESTITOR: **HOTEL JOSIPDOL d.o.o.**
 ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **GP-18-223**

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

Član uprave:

RITEH
za projektiranje, konzalting
i inženjering, d.o.o.
RIJEKA

EDUARD VIVODA, dipl.ing el.

Projektant:

EDUARD VIVODA
dipl.ing.el.
E 2151 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.

3.6 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA

Na temelju članka 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13, NN 20/17) 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

EDUARD VIVODA, dipl.ing.el. RIJEKA, Tizianova 19

zaposlen u tvrtci RITEH d.o.o. - RIJEKA, Fiorello La Guardia 27

Ovlašteni inženjer elektrotehnike Rješenjem br. 2151 s danom upisa 12-12-2007.

Klasa : UP/I-310-34/07-01/2151; Ur. broj : 314-05-07-1; Zagreb, 10-12-2007.

SPISAK PRIMJENJENIH PROPISA

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, NN 20/17).
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14).
3. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
4. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14).
5. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10).
6. Tehnički propis za građevne proizvode (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12 i 81/13).
7. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10).
8. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13).
9. Pravilnik o izmj. i dopunama pravilnika zaštiti na radu za radne i pomoć. prostorije i prostore (NN br. 42/05).
10. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 23/11).
11. Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10)
12. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN br. 9/87).
13. Pravilnik o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona (Sl. list br. 53/88).
14. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona (NN br. 05/02).
15. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09).
16. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73).

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.
 - 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:



EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.

Projektant:



EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.

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:

- A. Ispitne listove kao dokaz o kvaliteti isporučenog materijala sa specifikacijom sadržaja.
- B. Garantne listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja.
- C. 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
- 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:



EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.

6 TEHNIČKI OPIS

6.1 OPĆENITO

U svrhu povećanja energetske učinkovitosti u hotelu "Josipdol", od strane investitora naručena je izrada glavnog projekta modernizacije sustava rasvjete hotela. Tehničkim rješenjem u ovom glavnom projektu predviđena je zamjena postojećeg sustava rasvjete učinkovitijim sustavom koji će smanjiti isporučenu električnu energije za minimalno 20% i pružiti dovoljnu količinu osvijetljenosti u skladu sa normom.

6.2 PROJEKTNİ ZADATAK

Ovim projektnim zadatkom obuhvaćena je modernizacija rasvjete hotela "Josipdol" u Josipdolu svrhu povećanja energetske učinkovitosti i dokaza o ostvarenoj uštedi električne energije nakon provedbe ove mjere. Nova rasvjetna tijela su postavljena na približno iste pozicije i napajaju se iz postojećih razvodnih ormara, krugovi paljenja se zadržavaju, vrši se minimalno kabliranje koje je potrebno zbog zamjene rasvjetnog tijela na način kako je opisano u nacrtnoj dokumentaciji. Točne pozicije i tip rasvjetnih tijela prije i nakon provedbe mjera su prikazane na nacrtima. Projekt modernizacije je osmišljen na način da se uz maksimalnu uštedu električne energije postigne normama propisana osvijetljenost prostora obuhvaćenih rekonstrukcijom. Ovom revitalizacijom električnih instalacija i učinkovitim sustavom rasvjete značajno se smanjuje instalirana snaga rasvjetnih tijela, vršno opterećenje, potrošnja isporučene električne energije i proizvodnja stakleničkih plinova predmetnog prostora, što je dokazano ovim elektrotehničkim projektom.

6.3 ZBRINJAVANJE POSTOJEĆE RASVJETE

Postojeća rasvjeta se zbrinjava na adekvatan način.

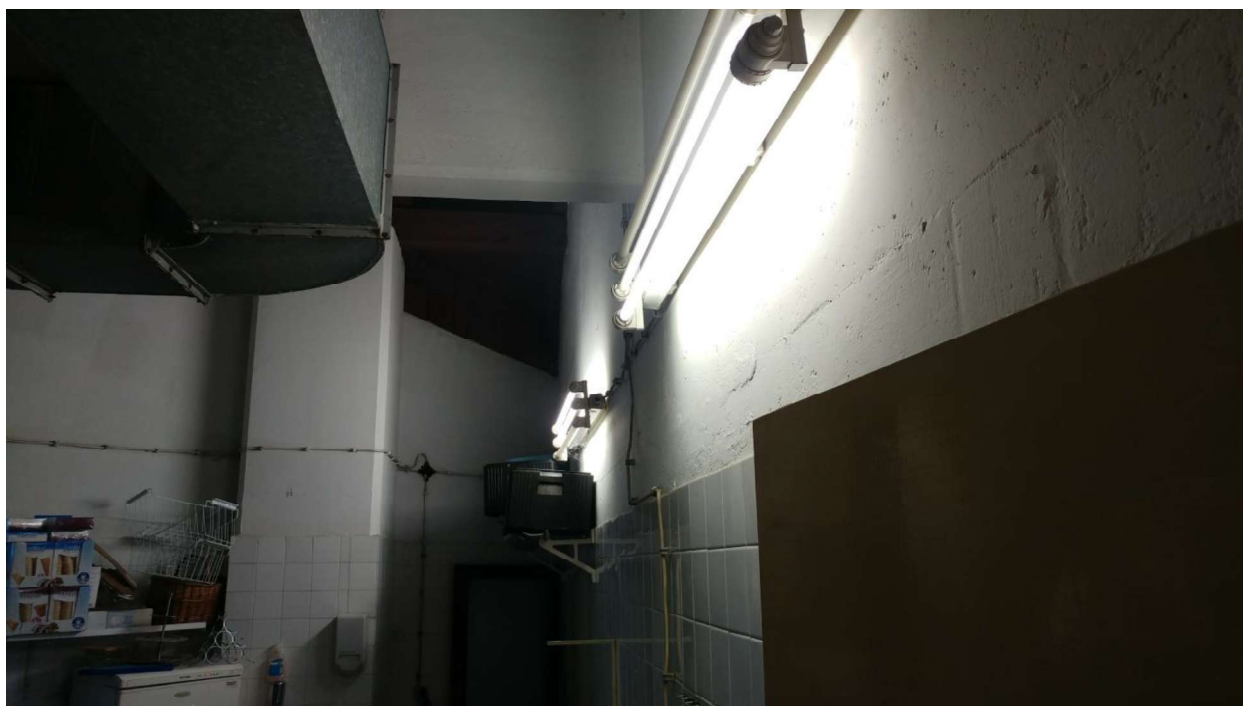
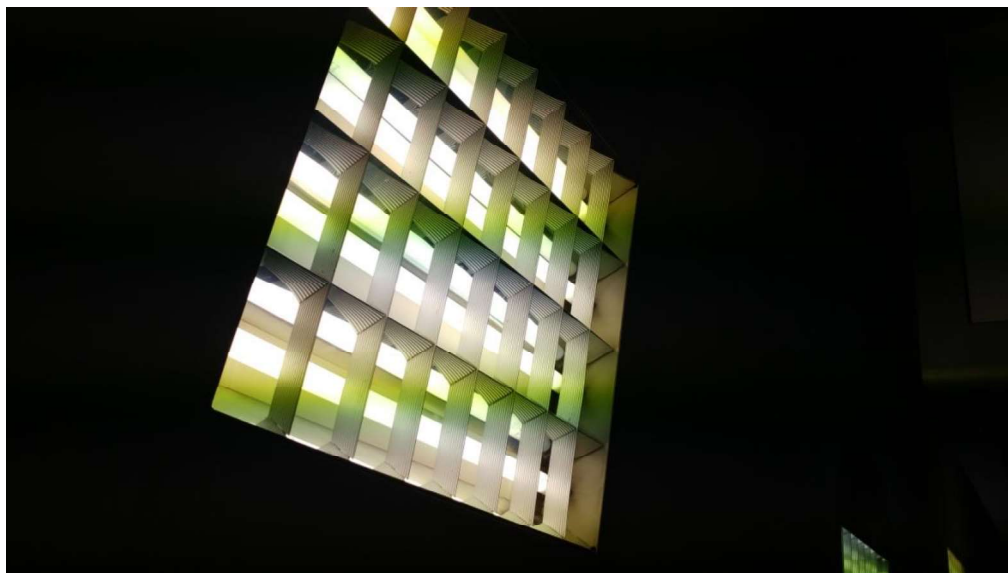
6.4 ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE

Kao postojeća rasvjeta prevladavala je rasvjeta bazirana na fluorescentnoj svjetiljci T8 snage 18W s elektromagnetskom prigušnicom snage 5W ukupne snage sistema 23 W. Veći dio je stara rasvjeta starosti 20 godina, dok je manji dio starosti 10 godina. Postojeće stanje rasvjete, tipovi rasvjetnih tijela i njihov razmještaj detaljno je prikazan na nacrtima postojeće rasvjete. Predviđena zamjena za postojeća rasvjetna tijela je LED rasvjeta najnovije generacije i fluorescentna T5 rasvjeta. Nova rasvjetna tijela postavljena su na približno iste pozicije kao i stara rasvjeta, a točan raspored kao i tip rasvjetnih tijela prikazani su na nacrtima novoprojektiranog stanja.

Instalacija rasvjete se izvodi vodovima tipa NYM 3x2,5 mm². Kod izvođenja instalacije potrebno je pridržavati se sljedećih boja za vodiče: zaštni vodič PE - zeleno-žuta, neutralni vodič N - svijetlo plava ,

fazni vodič - crna i smeđa boja. Kabeli u razvodnim kutijama spajaju se isključivo primjenom kabelskih spojnice ili stezaljki.

6.5 FOTODOKUMENTACIJA POSTOJEĆE RASVJETE



7 TEHNIČKI PRORAČUNI

7.1 PRORAČUN UŠTEDE I INSTALIRANE SNAGE

Instalirana snaga sustava projektirane rasvjete prikazana je sveukupno za obuhvat projekta. Kako se instalirana snaga projektiranog sustava rasvjete u odnosu na postojeći sustav smanjuje, neće biti potrebno vršiti dokup snage od distributera električne energije.

Popis rasvjete prije provedbe mjera.

Hotel Josipdol					
BROJ LAMPE	TIP LAMPE	BROJ RASVJETNIH TIJELA U ARMATURI	SNAGA JEDNOG RASVJETNOG TIJELA	SNAGA PREDSPOJNE NAPRAVE	UKUPNA SNAGA
L1	reflektor	1	500	0	500
L2	reflektor	1	500	0	500
L3	reflektor	1	500	0	500
L4	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L5	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L6	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L7	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L8	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L9	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L10	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L11	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L12	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L13	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L14	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L15	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L16	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L17	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L18	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L19	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L20	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L21	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L22	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L23	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L24	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L25	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L26	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L27	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L28	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46

L29	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L30	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L31	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L32	fluorescentna svjetiljka T8	2	58	13	142
L33	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L34	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L35	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L36	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L37	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L38	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L39	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L40	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L41	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L42	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L43	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L44	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L45	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L46	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L47	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L48	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L49	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L50	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L51	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L52	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L53	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L54	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L55	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L56	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L57	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L58	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L59	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L60	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L61	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L62	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L63	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L64	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L65	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L66	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L67	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L68	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L69	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L70	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L71	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L72	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L73	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L74	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L75	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45

L76	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L77	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L78	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L79	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L80	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L81	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L82	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L83	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L84	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L85	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L86	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L87	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L88	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L89	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L90	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L91	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L92	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L93	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L94	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L95	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L96	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L97	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L98	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L99	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L100	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L101	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L102	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L103	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L104	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L105	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L106	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L107	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L108	fluorescentna svjetiljka T8	1	36	9	45
L109	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L110	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L111	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L112	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L113	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L114	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L115	fluorescentna svjetiljka T8	2	18	5	46
L116	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L117	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L118	fluorescentna svjetiljka T8	4	18	5	92
L119	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L120	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L121	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L122	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90

L123	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L124	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L125	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L126	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L127	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L128	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L129	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L130	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L131	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L132	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L133	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L134	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L135	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L136	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L137	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L138	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L139	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L140	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L141	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L142	fluorescentna svjetiljka T8	4	36	9	180
L143	fluorescentna svjetiljka T8	3	36	9	135
L144	fluorescentna svjetiljka T8	3	36	9	135
L145	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L146	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L147	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L148	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L149	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L150	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L151	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L152	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L153	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L154	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L155	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L156	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L157	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L158	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L159	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L160	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L161	fluorescentna svjetiljka T8	1	500	0	500
L162	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L163	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L164	fluorescentna svjetiljka T8	2	36	9	90
L165	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L166	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L167	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L168	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L169	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23

L170	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L171	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23
L172	fluorescentna svjetiljka T8	1	18	5	23

Popis rasvjete nakon provedbe mjera.

Hotel Josipdol					
BROJ LAMPE	TIP LAMPE	BROJ RASVJETNIH TIJELA U ARMATURI	SNAGA JEDNOG RASVJETNOG TIJELA	SNAGA PREDSPOJNE NAPRAVE	UKUPNA SNAGA
L1	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L2	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L3	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L4	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L5	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L6	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L7	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L8	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L9	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L10	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L11	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L12	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L13	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L14	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L15	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L16	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L17	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L18	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L19	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L20	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L21	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L22	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L23	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L24	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L25	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L26	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L27	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L28	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L29	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L30	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L31	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L32	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L33	LED panel 36W	1	36	0	36
L34	LED panel 36W	1	36	0	36
L35	LED panel 36W	1	36	0	36
L36	LED panel 36W	1	36	0	36
L37	LED panel 36W	1	36	0	36
L38	LED panel 36W	1	36	0	36
L39	LED panel 36W	1	36	0	36

L40	LED panel 36W	1	36	0	36
L41	LED panel 36W	1	36	0	36
L42	LED panel 36W	1	36	0	36
L43	LED panel 36W	1	36	0	36
L44	LED panel 36W	1	36	0	36
L45	LED panel 36W	1	36	0	36
L46	LED panel 36W	1	36	0	36
L47	LED panel 36W	1	36	0	36
L48	LED panel 36W	1	36	0	36
L49	LED panel 36W	1	36	0	36
L50	LED panel 36W	1	36	0	36
L51	LED panel 36W	1	36	0	36
L52	LED panel 36W	1	36	0	36
L53	LED panel 36W	1	36	0	36
L54	LED panel 36W	1	36	0	36
L55	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L56	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L57	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L58	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L59	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L60	fluorescentna svjetiljka T5	2	28	0,84	57,68
L61	LED panel 36W	1	36	0	36
L62	LED panel 36W	1	36	0	36
L63	LED panel 36W	1	36	0	36
L64	LED panel 36W	1	36	0	36
L65	LED panel 36W	1	36	0	36
L66	LED panel 36W	1	36	0	36
L67	LED panel 36W	1	36	0	36
L68	LED panel 36W	1	36	0	36
L69	LED panel 36W	1	36	0	36
L70	LED panel 36W	1	36	0	36
L71	LED panel 36W	1	36	0	36
L72	LED panel 36W	1	36	0	36
L73	LED panel 30W	1	30	0	30
L74	LED panel 30W	1	30	0	30
L75	LED panel 36W	1	36	0	36
L76	LED panel 36W	1	36	0	36
L77	LED panel 36W	1	36	0	36
L78	LED panel 36W	1	36	0	36
L79	LED panel 36W	1	36	0	36
L80	LED panel 36W	1	36	0	36
L81	LED panel 36W	1	36	0	36
L82	LED panel 36W	1	36	0	36
L83	LED panel 36W	1	36	0	36
L84	LED panel 36W	1	36	0	36
L85	LED panel 36W	1	36	0	36
L86	LED panel 36W	1	36	0	36

L87	LED panel 36W	1	36	0	36
L88	LED panel 36W	1	36	0	36
L89	LED panel 36W	1	36	0	36
L90	LED panel 36W	1	36	0	36
L91	LED panel 36W	1	36	0	36
L92	LED panel 36W	1	36	0	36
L93	LED panel 36W	1	36	0	36
L94	LED panel 36W	1	36	0	36
L95	LED panel 36W	1	36	0	36
L96	LED panel 36W	1	36	0	36
L97	LED panel 36W	1	36	0	36
L98	LED panel 36W	1	36	0	36
L99	LED panel 36W	1	36	0	36
L100	LED panel 36W	1	36	0	36
L101	LED panel 36W	1	36	0	36
L102	LED panel 36W	1	36	0	36
L103	LED panel 30W	1	30	0	30
L104	LED panel 30W	1	30	0	30
L105	LED panel 30W	1	30	0	30
L106	LED panel 30W	1	30	0	30
L107	LED panel 30W	1	30	0	30
L108	LED panel 30W	1	30	0	30
L109	LED panel 30W	1	30	0	30
L110	LED panel 30W	1	30	0	30
L111	LED panel 30W	1	30	0	30
L112	LED panel 30W	1	30	0	30
L113	LED panel 30W	1	30	0	30
L114	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L115	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L116	LED panel 36W	1	36	0	36
L117	LED panel 36W	1	36	0	36
L118	LED panel 36W	1	36	0	36
L119	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L120	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L121	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L122	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L123	LED panel 36W	1	36	0	36
L124	LED panel 36W	1	36	0	36
L125	LED panel 36W	1	36	0	36
L126	LED panel 36W	1	36	0	36
L127	LED panel 36W	1	36	0	36
L128	LED panel 36W	1	36	0	36
L129	LED panel 36W	1	36	0	36
L130	LED panel 36W	1	36	0	36
L131	LED panel 36W	1	36	0	36
L132	LED panel 36W	1	36	0	36
L133	LED panel 36W	1	36	0	36

L134	LED panel 36W	1	36	0	36
L135	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L136	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L137	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L138	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L139	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L140	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L141	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L142	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L143	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L144	fluorescentna svjetiljka T5	1	28	0,84	28,84
L145	LED panel 36W	1	36	0	36
L146	LED panel 36W	1	36	0	36
L147	LED panel 36W	1	36	0	36
L148	LED panel 36W	1	36	0	36
L149	LED panel 36W	1	36	0	36
L150	LED panel 36W	1	36	0	36
L151	LED panel 36W	1	36	0	36
L152	LED panel 36W	1	36	0	36
L153	LED panel 36W	1	36	0	36
L154	LED panel 36W	1	36	0	36
L155	LED panel 36W	1	36	0	36
L156	LED panel 36W	1	36	0	36
L157	LED panel 36W	1	36	0	36
L158	LED panel 36W	1	36	0	36
L159	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L160	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L161	LED svjetiljka 100 W	1	32	0	32
L162	LED panel 30W	1	30	0	30
L163	LED panel 30W	1	30	0	30
L164	LED panel 30W	1	30	0	30
L165	LED panel 36W	1	36	0	36
L166	LED panel 36W	1	36	0	36
L167	LED panel 36W	1	36	0	36
L168	LED panel 36W	1	36	0	36
L169	LED panel 36W	1	36	0	36
L170	LED panel 36W	1	36	0	36
L171	LED panel 36W	1	36	0	36
L172	LED panel 36W	1	36	0	36

Tablica postojeće rasvjete prikazuje stanje prije provedbe mjera.

ISPORUČENA ENERGIJA PRIJE PROVEDBE MJERA POSTOJEĆE RASVJETE									
Hotel "Josipdol"									
TIP LAMPE	Broj rasvjetnih tijela u armaturi	Snaga jednog rasvjetnog tijela	Snaga predspojne naprave	Kom	Ukupna instalirana snaga (kW)	God. Sati rada	Godišnja potrošnja (kWh)	Emisija CO ₂ (t)	
L1	reflektor	1,00	500,00	0,00	11,00	5,50	849,00	4.669,50	1,10
L2	fluorescentna svjetiljka T8	1,00	18,00	5,00	66,00	1,52	849,00	1.288,78	0,30
L3	fluorescentna svjetiljka T8	2,00	18,00	5,00	28,00	1,29	849,00	1.093,51	0,26
L4	fluorescentna svjetiljka T8	4,00	18,00	5,00	12,00	1,10	849,00	937,30	0,22
L5	fluorescentna svjetiljka T8	1,00	36,00	9,00	26,00	1,17	849,00	993,33	0,23
L6	fluorescentna svjetiljka T8	2,00	36,00	9,00	17,00	1,53	849,00	1.298,97	0,31
L7	fluorescentna svjetiljka T8	3,00	36,00	9,00	2,00	0,27	849,00	229,23	0,05
L8	fluorescentna svjetiljka T8	4,00	36,00	9,00	9,00	1,62	849,00	1.375,38	0,32
L9	fluorescentna svjetiljka T8	2,00	58,00	13,00	1,00	0,14	849,00	120,56	0,03
SUMA					172,00	14,14		12.006,56	2,82

Tablica nove rasvjete prikazuje stanje nakon provedbe mjera.

ISPORUČENA ENERGIJA NAKON PROVEDBE MJERA PROJEKTNE RASVJETE									
Hotel "Josipdol"									
TIP LAMPE	Broj rasvjetnih tijela u armaturi	Snaga jednog rasvjetnog tijela	Snaga predspojne naprave	Kom	Ukupna instalirana snaga (kW)	God. Sati rada	Godišnja potrošnja (kWh)	Emisija CO ₂ (t)	
L1	LED svjetiljka	1,00	32,00	0,00	11,00	0,35	849,00	298,85	0,07
L2	LED panel	1,00	30,00	0,00	16,00	0,48	849,00	407,52	0,10
L3	LED panel	1,00	36,00	0,00	99,00	3,56	849,00	3.025,84	0,71
L4	fluorescentna svjetiljka T5	1,00	28,00	0,84	16,00	0,46	849,00	391,76	0,09
L5	fluorescentna svjetiljka T5	2,00	28,00	0,84	30,00	1,73	849,00	1.469,11	0,35
SUMA					172,00	6,59		5.593,08	1,31

Legenda:

Projektna oznaka	Projektna znaka rasvjetnog tijela u projektu
Tip žarulje	Tip instalirane žarulje u rasvjetnom tijelu, snaga žarulje i snaga predspojne naprave
Instalirana snaga [W]	Zbroj snage svih žarulja i popratnih predspojnih naprava u pojedinom rasvjetnom tijelu
Kom	Broj rasvjetnih tijela
Ukupna instalirana snaga [kW]	Ukupna instalirana snaga izražena u kW
Godišnji sati rada	Sati rada u razdoblju od godine dana
Faktor istovremenosti	Faktor međusobne istovremenosti rada rasvjetnih tijela
God. potrošnja [kWh/a]	Godišnja potrošnja električne energije izražena u kWh
Emisija Co2 [t/god]	Godišnja emisija CO2 u tonama

Tablica ostvarene uštede prikazuje ostvareno smanjenje isporučene energije odnosno godišnje potrošnje u kWh, smanjenje ukupno instalirane snage i smanjenje stakleničkih plinova [CO₂].

IZRAČUN OSTVARENE UŠTEDE			
	Ukupna instalirana snaga (kW)	God. Potrošnja (kWh/god.)	Emisija CO ₂ (t/god.)
Postojeća rasvjeta (Stanje prije provedbe mjera)	14,14	12.006,56	2,82
Novoprojektirana rasvjeta (Stanje nakon provedbe mjera)	6,59	5.593,08	1,31
Ostvarena ušteda	7,55	6.413,48	1,51
Ostvarena ušteda (%)	53,42	53,42	53,42

Ovim projektom modernizacije rasvjete razvidno je da se ostvaruje zadovoljavajuće smanjenje referentne isporučene električne energije i proizvodnje stakleničkih plinova.

Postignuto je ukupno smanjenje godišnje isporučene električne energije od 53,42% (6.413,48 kWh) što zadovoljava minimalnu zahtjevanu uštedu od 20%.

7.2 PRORAČUN PADA NAPONA I DIMENZIONIRANJE KABELA

Za dimenzioniranje na pad napona uzeli smo najudaljeniji strujni krug i najnepovoljniji slučaj.

Instalacija rasvjete se izvodi vodom tipa NYM (5)3x2,5 mm² koji se štiti zaštitnim prekidačem 16A u razvodnoj ploči.

Iz proračunatog je razvidno da kabeli/vodiči glavnog i sekundarnog razvoda u potpunosti zadovoljavaju važeće tehničke propise, odnosno maksimalni dozvoljeni pad napona za strujni krug rasvjete od 3%.

Pad napona svih vodova kontroliran je i udovoljava odredbama članka 20 "Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" (NN br. 53/88).

Strujni krug	Tip kabela	Presjek kabela	Vrsta izolacije	Materijal vodiča	Tip napajanja	Duljina (m)	Nazivna struja (A)	cos φ	Pad napona (V)	Pad napona (%)
1	NYM	2,5	PVC	Cu	3F	60	5,2	0,9	2,50	1,09

7.3 PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE

Podaci o svjetiljci

Stranica s podacima

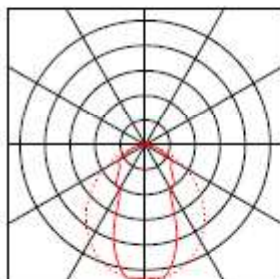
Art. no.: L 228

Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 95.6%
 Efikasnost svjetiljke : 82.85 lm/W
 Klasifikacija : A50 □ 100.0% ↑ 0.0%
 CIE Flux Codes : 58 84 98 100 96
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
 C0 / C90 : 19.9 / 21.4
 Predspojna naprava :
 Ukupna snaga sistema : 60 W
 Dužina : 1200 mm
 Širina : 285 mm
 Visina : 95 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 2
 Opis : T16 28W/840
 Boja :
 Svjetlosni tok : 2600 lm
 Reprodukcijska boja :



Podaci o svjetiljci

Stranica s podacima

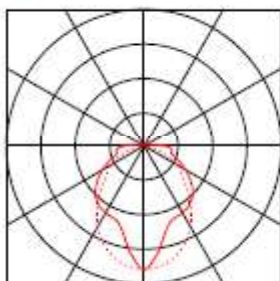
Art. no.: G 228

Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 89.6%
 Efikasnost svjetiljki : 77.65 lm/W
 Klasifikacija : A41 □ 94.0% ↑ 6.0%
 CIE Flux Codes : 45 75 92 94 90
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
 C0 / C90 : 22.9 / 20.1
 Predspojna naprava :
 Ukupna snaga sistema : 60 W
 Dužina : 1272 mm
 Širina : 145 mm
 Visina : 100 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 2
 Opis : T16 28W/840
 Boja :
 Svjetlosni tok : 2600 lm
 Reprodukcijska boja :



Podaci o svjetiljci

Stranica s podacima

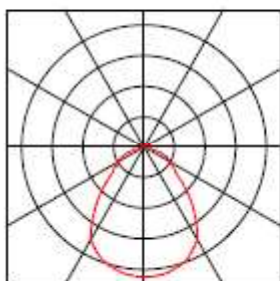
Panel LED 36W

Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 88%
 Efikasnost svjetiljke : 72.36 lm/W
 Klasifikacija : A50 $\pm$ 100.0% $\uparrow$ 0.0%
 CIE Flux Codes
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
 C0 / C90 : 15.8 / 17.7
 Predspojna naprava :
 Ukupna snaga sistema : 36 W
 Dužina : 595 mm
 Širina : 595 mm
 Visina : 10 mm

Opremljeno žaruljama

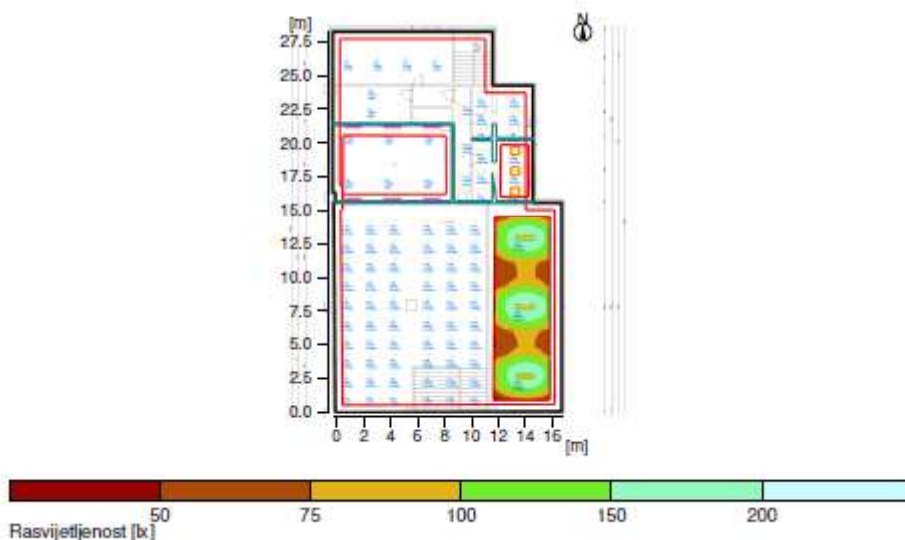
Broj : 1
 Opis : HongLi 2835
 Boja : 4000K
 Svjetlosni tok : 2960 lm
 Reprodukcijska boja : Ra80



Prostor 1

Sažetak, Prostor 1

Pregled rezultata, Mjerna površina 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina mjernje površine
Faktor odražavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.00 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (436.72 m²)

55680 lm
648 W
1.48 W/m²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost
Minimalna rasvjetljenost
Maksimalna rasvjetljenost
Jednolikost Uo
Jednolikost Ud

Esr 114 lx
Emin 34 lx
Emax 207 lx
Emin/Em 1:3.34 (0.3)
Emin/Emax 1:6.06 (0.17)

Tip Kom. Proizvod

1	3	Tipka oznaka	: Art. no.:
		Naziv svjetiljke	L 228
		Žarulje	: 2 x T16 28W/840 / 2600 lm
2	6	Tipka oznaka	: Art. no.:
		Naziv svjetiljke	G 228
		Žarulje	: 2 x T16 28W/840 / 2600 lm

Prostor 1

Sažetak, Prostor 1

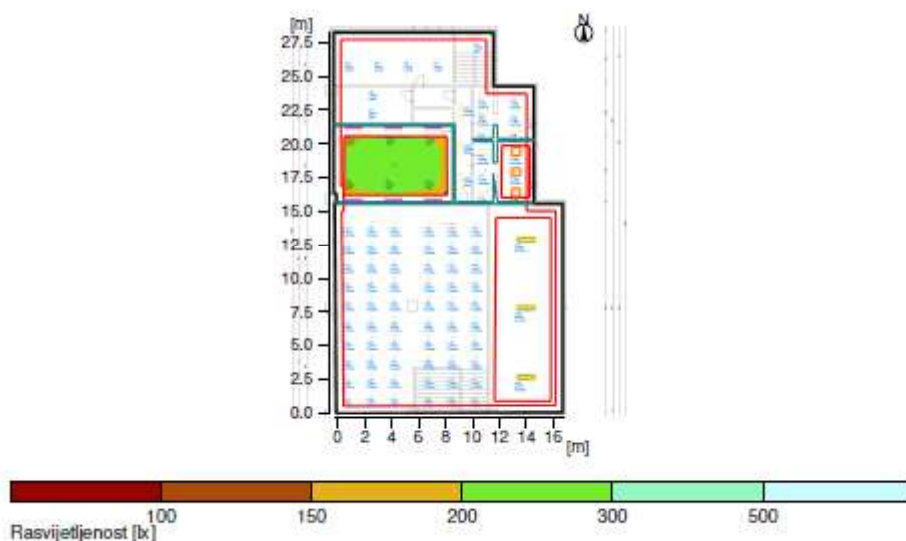
Pregled rezultata, Mjerna površina 1



: Phobos P Panel LED
 : BLZ_PPPLIL_36W_6060_IP40
 : 1 x HongLi 2835 / 2960 lm

Sažetak, Prostor 1

Pregled rezultata, Mjerna površina 2



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina mjerna površine
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.75 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (436.72 m²)

55680 lm
648 W
1.48 W/m²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	223 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	134 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	262 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.67 (0.6)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:1.96 (0.51)

Tip Kom. Proizvod

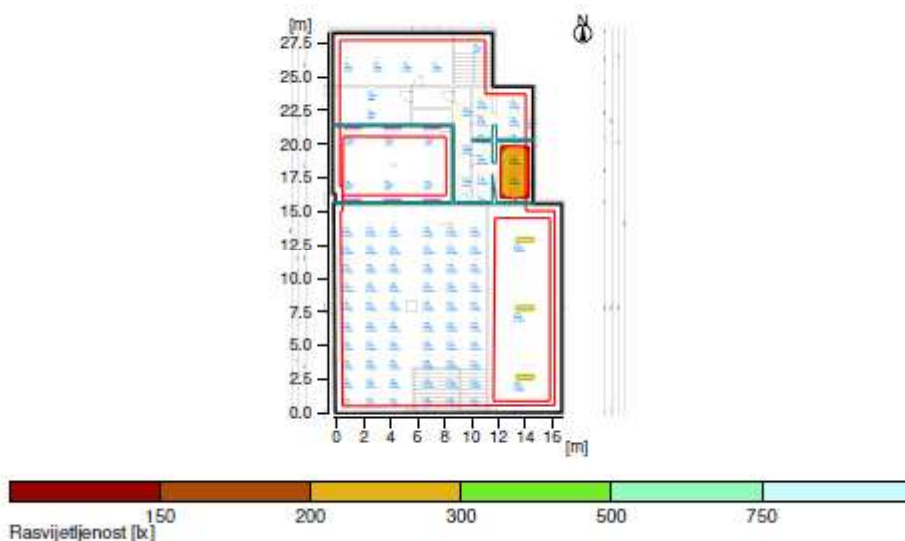
Stedna rasvjeta d.o.o	
1	3
Tipka oznaka : Art. no.:	
Naziv svjetiljke L 228	
Žarulje : 2 x T16 28W/840 / 2600 lm	
2	6
Tipka oznaka : Art. no.:	
Naziv svjetiljke G 228	
Žarulje : 2 x T16 28W/840 / 2600 lm	

Sažetak, Prostor 1
Pregled rezultata, Mjerna površina 2


: Phobos P Panel LED
 : BLZ_PPPLIL_36W_6060_IP40
 : 1 x HongLi 2835 / 2960 lm

Sažetak, Prostor 1

Pregled rezultata, Mjerna površina 3



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina mjerne površine

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

0.75 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

55680 lm

Ukupna snaga

648 W

Ukupna snaga po površini (436.72 m²)

1.48 W/m²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost

Esr

260 lx

Minimalna rasvjetljenost

Emin

164 lx

Maksimalna rasvjetljenost

Emax

297 lx

Jednolikost Uo

Emin/Em

1:1.58 (0.63)

Jednolikost Ud

Emin/Emax

1:1.81 (0.55)

Tip Kom. Proizvod

Stedna rasvjeta d.o.o			
1	3	Tipna oznaka	: Art. no.:
		Naziv svjetiljke	: L 228
		Žarulje	: 2 x T16 28W/840 / 2600 lm
2	6	Tipna oznaka	: Art. no.:
		Naziv svjetiljke	: G 228
		Žarulje	: 2 x T16 28W/840 / 2600 lm

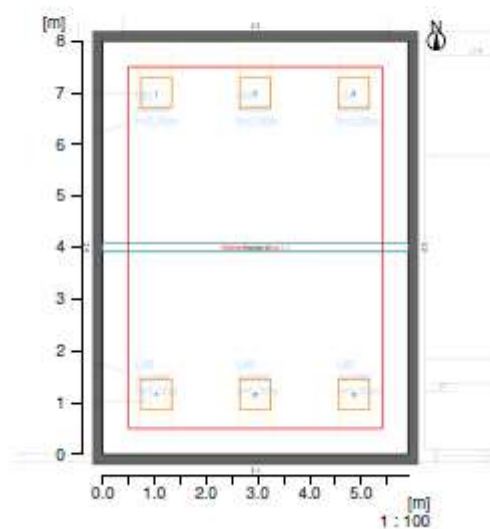
Sažetak, Prostor 1
Pregled rezultata, Mjerna površina 3


: Phobos P Panel LED
 : BLZ_PPPLIL_36W_6060_IP40
 : 1 x HongLi 2835 / 2960 lm

Prostor 2

Opis, Prostor 2

Tlocrt

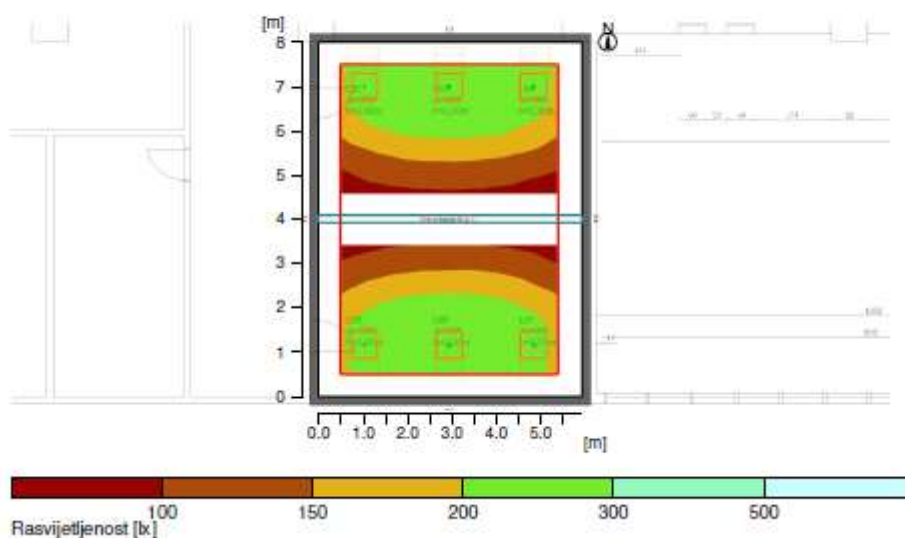


Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	622.03 m	-567.51 m	5.91 m	50.0 %
2	622.03 m	-559.51 m	8.00 m	50.0 %
3	616.12 m	-559.51 m	5.91 m	50.0 %
4	616.12 m	-567.51 m	8.00 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		4.00 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Prostor 2

Sažetak, Prostor 2

Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

3.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

17760 lm

Ukupna snaga

216.0 W

 Ukupna snaga po površini (47.30 m²)

 4.57 W/m² (2.46 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

186 lx

Emin

87 lx

Emin/Eavg (Uo)

0.47

Emin/Emaks (Ud)

0.32

UGR (2.6H 3.5H)

<= 15.6

Pozicija

0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)

34.6 lx

Uo

0.74

Mp 1.1 (Zid)

113 lx

0.24

Mp 1.2 (Zid)

91.7 lx

0.24

Mp 1.3 (Zid)

127 lx

0.37

Mp 1.4 (Zid)

92.7 lx

0.24

Prostor 2

Sažetak, Prostor 2

Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

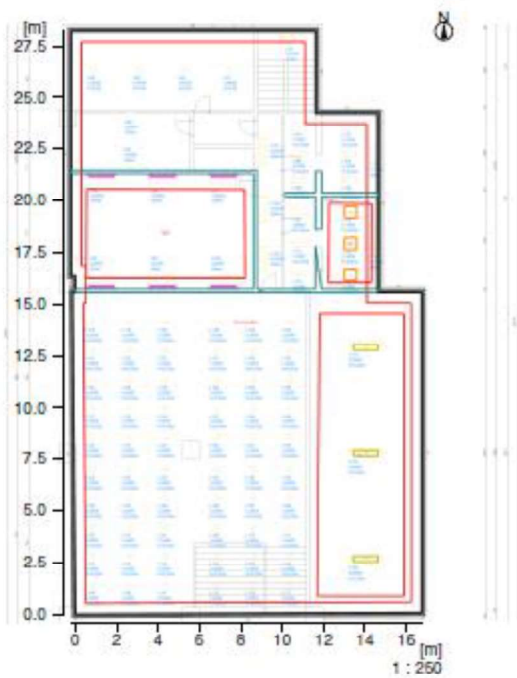
Tip Kom. Proizvod



: Phobos P Panel LED
: BLZ_PPPLIL_36W_6060_IP40
: 1 x HongLi 2835 / 2960 lm

Opis, Prostor 1

Tlocrt



Opis, Prostor 1
Tlocrt

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	935.72 m	-547.01 m	16.77 m	50.0 %
2	935.72 m	-531.55 m	15.47 m	50.0 %
3	933.57 m	-531.55 m	2.15 m	50.0 %
4	933.57 m	-522.87 m	8.68 m	50.0 %
5	930.57 m	-522.87 m	3.00 m	50.0 %
6	930.57 m	-518.89 m	3.98 m	50.0 %
7	918.74 m	-518.89 m	11.83 m	50.0 %
8	918.74 m	-530.73 m	11.84 m	50.0 %
9	918.95 m	-530.73 m	0.21 m	50.0 %
10	918.95 m	-531.55 m	0.82 m	50.0 %
11	918.81 m	-531.55 m	0.14 m	50.0 %
12	918.95 m	-547.09 m	15.54 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		4.00 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

8 AKTIVNOSTI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

ENERGETSKA UČINKOVITOST U USLUŽNOM SEKTORU

Prema Pozivu na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru“, referentni broj KK.04.1.2.01, zahvat obuhvaćen ovim Glavnim projektom spada u:

Obnova tehničkih sustava za korištenje zgrada energetske troškovne cjeline. Pобоljšanje postojećeg ili ugradnja učinkovitijeg sustava rasvjete.;

METODOLOGIJA PRORAČUNA

Isporučena energija [kWh] – je količina energije isporučene iz distribucijskih mreža (električna energija, prirodni plin, toplinska energija, para i sl.) i/ili iz konvencionalnih izvora energije (fosilnih goriva: loživo ulje, UNP, *diesel* i sl.) energetske troškovnoj cjelini

Isporučena energija prije provedbe mjera [kWh] – je **ukupna** količina energije isporučene iz distribucijskih mreža i/ili iz konvencionalnih izvora energije energetske troškovnoj cjelini prije provedbe aktivnosti „energetska učinkovitost“ i aktivnosti „obnovljivi izvori energije“, odnosno prije provedbe svih predviđenih mjera.

Isporučena energija nakon provedbe mjera [kWh] – je predviđena **ukupna** količina energije isporučene iz distribucijskih mreža i/ili iz konvencionalnih izvora energije energetske troškovnoj cjelini nakon provedbe aktivnosti „energetska učinkovitost“ i aktivnosti „obnovljivi izvori energije“, odnosno nakon provedbe svih predviđenih mjera.

Prema dobivenim podacima iz računa od distributera električne energije, godišnja potrošnja je 139.672,00 kWh. Iz glavnog projekta proizlazi da je isporučena električna energija za postojeće stanje rasvjete 12.006,56 kWh, za novo stanje rasvjete isporučena električna energija je 5.593,08 kWh.

Za potrebe ovog projekta potrošnja postojećeg i novog stanja rasvjete se određuje modulacijom, a usporedba radi izračuna postotka uštede u odnosu na ukupnu isporučenu energiju ETC-a vrši se uspoređujući podatke dobivene modulacijom sa podacima dobivenim uvidom u račune distributera energenata.

Prikaz uštede mjere:

Isporučena energija prije provedbe mjere, električna energija [kWh]	12.006,56
Isporučena energija nakon provedbe mjere, električna energija [kWh]	5.593,08
Ušteda isporučene energije [kWh]	6.413,48
Ušteda isporučene energije [%]	53,42%
Emisija CO ₂ prije provedbe mjere, električna energija [t/god] (0,23481 kgCO ₂ /kWh)	2,82
Emisija CO ₂ poslije provedbe mjere, električna energija [t/god] (0,23481 kgCO ₂ /kWh)	1,31
Smanjenje emisije CO₂ [kWh]	1,51
Smanjenje emisije CO₂ [%]	53,42%

Prikaz utjecaja mjere na električnu energiju cijelog ETC-a:

Isporučena energija prije provedbe mjere, električna energija [kWh]	139.672,00
Ukupna isporučena energija prije provedbe mjere [kWh]	139.672,00
Isporučena energija nakon provedbe mjere, električna energija [kWh]	133.258,52
Ukupna isporučena energija nakon provedbe mjere [kWh]	133.258,52
Ušteda isporučene energije [kWh]	6.413,48
Ušteda isporučene energije [%]	4,59%
Emisija CO ₂ prije provedbe mjere, električna energija [t/god] (0,23481 kgCO ₂ /kWh)	32,80
Ukupna emisija CO₂ prije provedbe mjere [t/god]	32,80
Emisija CO ₂ nakon provedbe mjere, električna energija [t/god] (0,23481 kgCO ₂ /kWh)	31,29
Ukupna emisija CO₂ nakon provedbe mjere [t/god]	31,29
Smanjenje emisije CO₂ [kWh]	1,51
Smanjenje emisije CO₂ [%]	4,59%

Projektant:



EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.

10 NACRTNA DOKUMENTACIJA

Popis nacrtā:

1. *Nacrt 1 - Situacija*
2. *Nacrt 2 – Postojeće stanje - tlocrt suterena*
3. *Nacrt 2 – Postojeće stanje - tlocrt prizemlja*
4. *Nacrt 2 – Postojeće stanje - tlocrt 1. kata i galerije*
5. *Nacrt 2 – Novo stanje - tlocrt suterena*
6. *Nacrt 2 – Novo stanje - tlocrt prizemlja*
7. *Nacrt 2 – Novo stanje - tlocrt 1. kata i galerije*

Projektant:

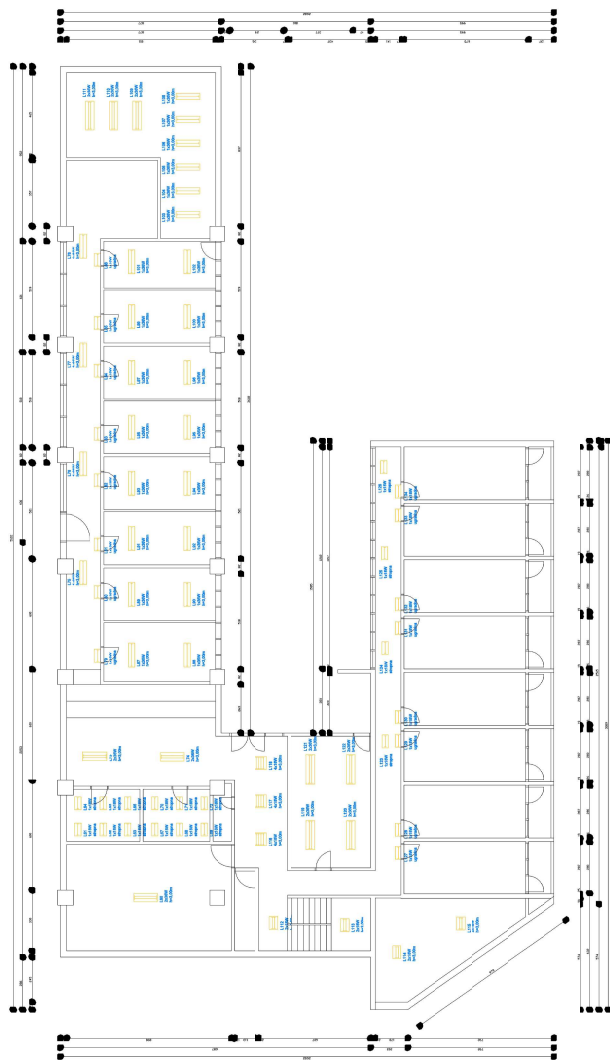


EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.



	INVESTITOR	HOTEL JOSIPDOL d.o.o. Trg Drage Iblera 10, Zagreb OIB:93430783912	GRAĐEVINA	HOTEL JOSIPDOL, JOSIPDOL	ZOP	18-223
	MJESTO GRADNJE	k.č. 1268/3 k.o. Josipdol	GLAVNI PROJEKTANT	EDUARD VIVODA dipl. ing. el.	TD	18-223-002
RITEH d.o.o. Fiorello La Guardia 27 51000 Rijeka info@riteh.eu www.riteh.eu	RAZINA I VRSTA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	PROJEKTANT	EDUARD VIVODA dipl. ing. el.	DATUM	rujan 2018.
	NAZIV PROJEKTA	MODERNIZACIJA SUSTAVA RASVJETE U HOTELU "JOSIPDOL"	SURADNIK		MJERILO	1:100
	SADRŽAJ	SITUACIJA			LIST	1

TLOCRT SUTERENA
M 1 : 100
postojeće stanje

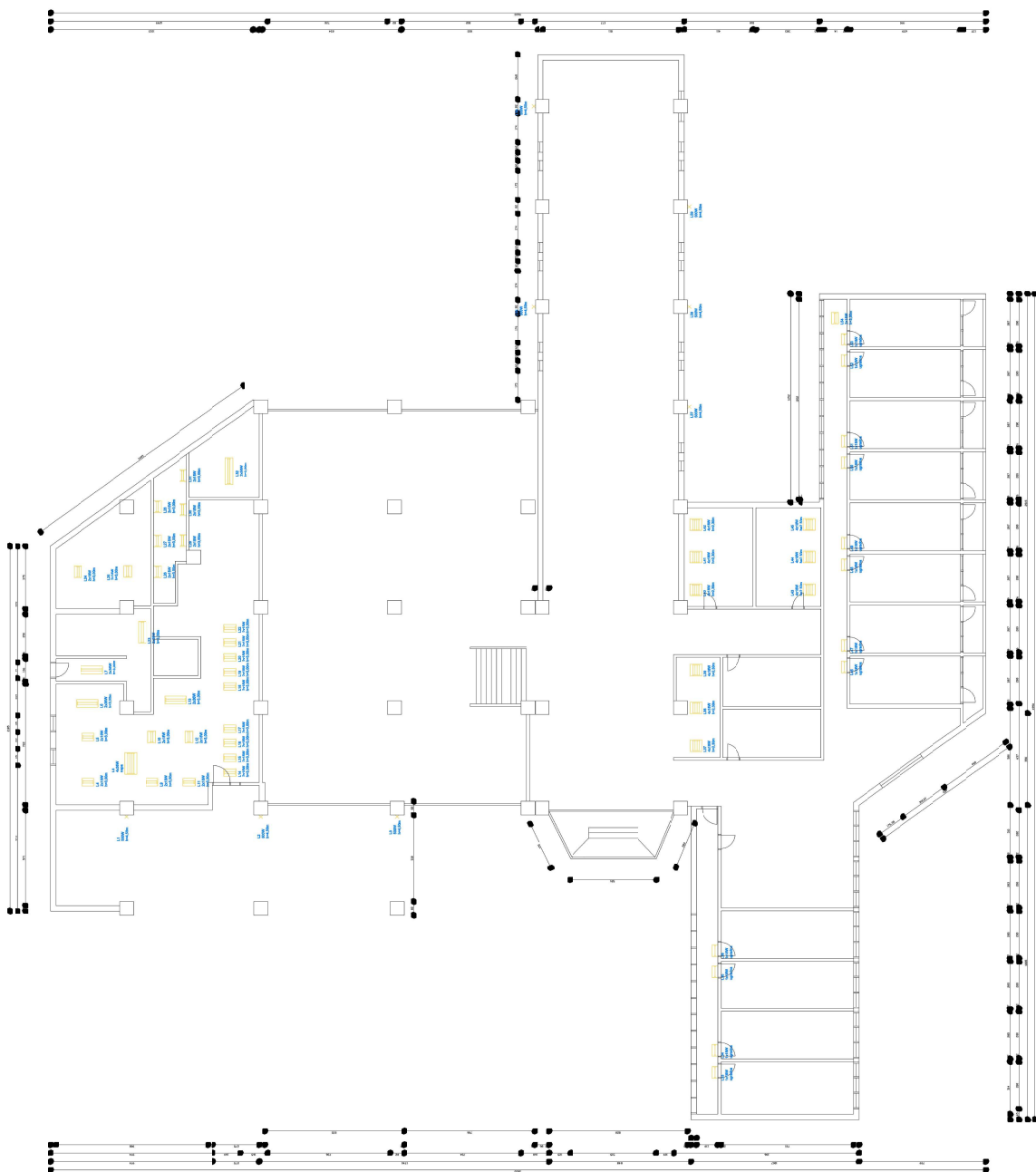


-  - Аккумулятор напряжением 12 В 40Ah
-  - Аккумулятор напряжением 12 В 50Ah
-  - Аккумулятор напряжением 12 В 60Ah
-  - Аккумулятор напряжением 12 В 100Ah
-  - Аккумулятор напряжением 20Ah
-  - Аккумулятор напряжением 30Ah
-  - Аккумулятор напряжением 40Ah
-  - Аккумулятор напряжением 50Ah
-  - Аккумулятор напряжением 60Ah
-  - Аккумулятор напряжением 70Ah
-  - Аккумулятор напряжением 80Ah
-  - Аккумулятор напряжением 100Ah
-  - Аккумулятор напряжением 120Ah
-  - Аккумулятор напряжением 150Ah
-  - Аккумулятор напряжением 200Ah
-  - Аккумулятор напряжением 250Ah
-  - Аккумулятор напряжением 300Ah
-  - Аккумулятор напряжением 350Ah
-  - Аккумулятор напряжением 400Ah
-  - Аккумулятор напряжением 450Ah
-  - Аккумулятор напряжением 500Ah
-  - Аккумулятор напряжением 550Ah
-  - Аккумулятор напряжением 600Ah
-  - Аккумулятор напряжением 650Ah
-  - Аккумулятор напряжением 700Ah

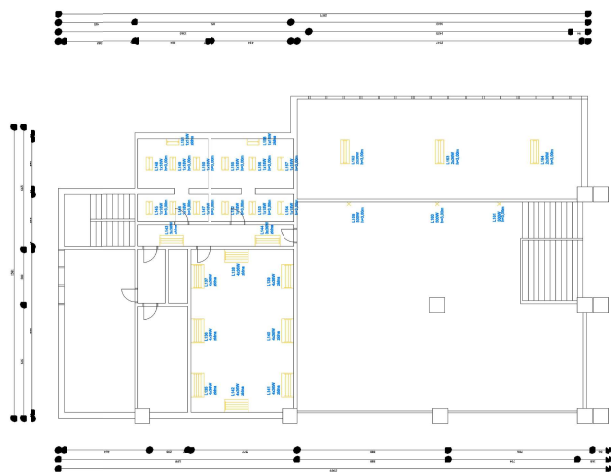
TLOCRT PRIZEMLJA

M 1 : 100

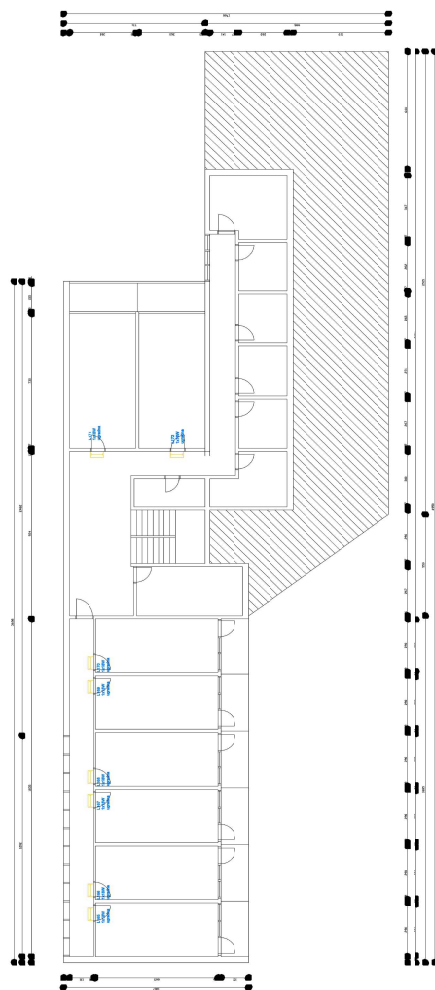
postojeće stanje



TLOCRT 1. KATA I GALERIJE
M 1 : 100
postojeće stanje



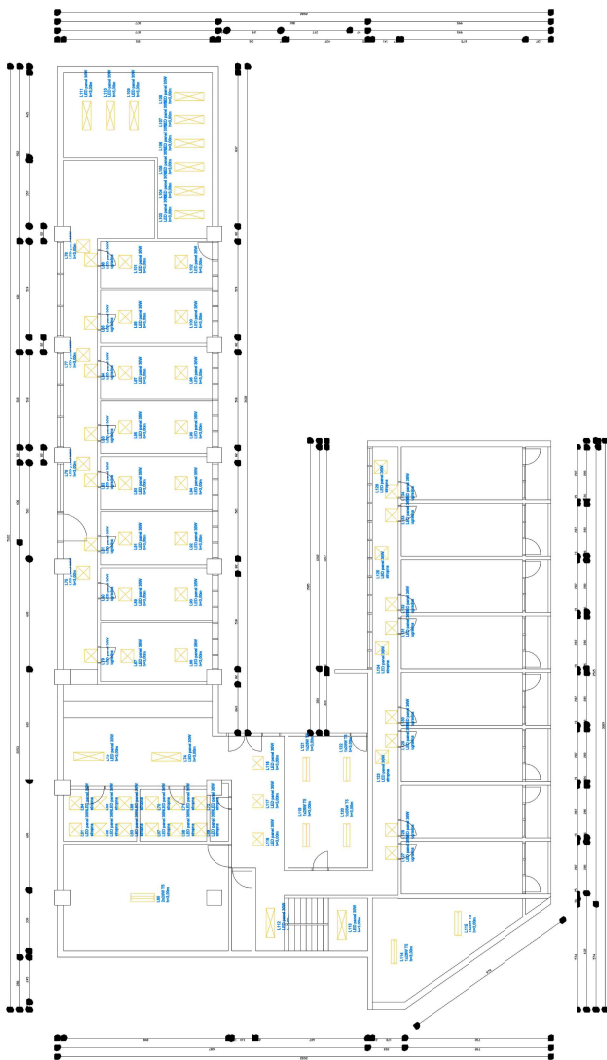
- [illegible]



TLOCRT SUTERENA

M 1 : 100

postojeće stanje



TLOCRT PRIZEMLJA

M 1 : 100

postojeće stanje



TLOCRT 1. KATA I GALERIJE
M 1 : 100
postojeće stanje

