“ ATEST INŽENJERING “ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Križanićeva 17
tel/fax: 047 616 857
mobitel: 098 402 515

IDEJNI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Br. projekta: **018/10**

Investitor:
GRAD KARLOVAC
Banjavčičeva 9; KARLOVAC

Građevina:
GLAZBENI PAVILJON

Lokacija:
Šetalište dr F. Tuđmana; KARLOVAC

TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

GLAVNI PROJEKTANT:
Ruža Salopek, dipl. ing. arh.
Projektni biro VINSKI d.o.o.; KARLOVAC
Zajed. oznaka projekta: PBV 09/09

PROJEKTANT:
Vladimir Vrankić, dipl. inž. elektrotehnike

Karlovac, veljača 2010.g.

TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Za izvedbu električnih instalacija na uređenju glazbenog paviljona, Šetalište dr F. Tuđmana, Karlovac, predviđena je oprema, materijal i pribor prema važećim hrvatskim normama.

Ukoliko se koristi druga oprema od predviđene potrebno se konzultirati s projektantom, te za opremu pribaviti tipske certifikate o sukladnosti s hrvatskim normama.

Za svu opremu koja nije od hrvatskih proizvođača pribaviti tipske certifikate o sukladnosti sa hrvatskim normama.

Obračun stavke vršit će se prema stvarno utrošenom materijalu, odnosno radovima.

U troškovniku je potrebno ispuniti sve stavke pojedinačno i ukupno.

Kod sklapanja ugovora o izvođenju radova izvođač i investitor su dužni u ugovor ugraditi stavku o garanciji kvalitete ugrađenih radova, te o jamstvenom roku.

U slučaju više radnji, odnosno materijala obračun će se vršiti prema stvarno utrošenom materijalu, odnosno radovima, ali prema cijenama iz ugovornog troškovnika.

U slučaju nepredviđenih radova obračun stavke vršit će se u dogovoru između izvođača, investitora i nadzornog inženjera.

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

1. Prije davanja ponude izvođač radova mora pregledati projektnu dokumentaciju, lokaciju izvedbe te zatražiti objašnjenja za nejasne stavke, prekontrolirati dokaznicu mjera, jer se naknadne primjedbe neće uzimati u obzir.

2. Način obračuna može biti prema jediničnim cijenama i stvarnim količinama koje ovjerava nadzorni inženjer ili po sistemu "ključ u ruke". Odluku o načinu obračuna donijeti će investitor u postupku raspisa natječaja.

3. Prije pristupa izvođenju radova izvođač mora proučiti projektnu dokumentaciju i samu lokaciju građevine i izraditi plan i organizaciju rada.

4. Planom organizacije gradilišta odrediti privremenu deponiju za otpadni materijal.

5. Prethodno dogovoriti s investitorom i lokalnom samoupravom mjesto odvoza otpadnog materijala sa privremene deponije kako ne bi dolazilo do zastoja radova po određenim fazama izgradnje.

6. Prije početka izgradnje izvođač je dužan potvrditi sve podatke o položaju instalacija na građevini i u njenoj neposrednoj blizini.

7. Izvoditi radove prema zahtjevima iz projekta i odobrenjima nadležnih institucija.

8. Izvođač je dužan o svom trošku osigurati gradilište i građevinu od štetnog upliva vremenskih nepogoda i ti troškovi ulaze u jediničnu cijenu.

9. Izvođač je dužan izvesti i pomoćne radnje i pribaviti pomoćna sredstva za rad ukoliko to traži kompletnost izvršenja posla bez obzira ako to posebno nije naglašeno u troškovniku. Smatra se da je sve obuhvaćeno jediničnom cijenom.

10. Izvođač mora posjedovati ateste o ispitivanju materijala i radova i u jediničnim cijenama uključeni su i troškovi ishođenja atestne dokumentacije.

11. Nadzor za čuvanje gradilišta, građevine, alata i materijala spada u dužnost i na teret izvođača radova.

12. Svaka šteta koja bi bila prouzročena prolazniku ili na susjednoj građevini ili cesti uslijed kopanja, postavljanje skela, pada na teret izvođača radova koji ju je dužan odstraniti i nadoknaditi.

13. Izvođač radova odgovara za ispravnost izvršene isporuke i ugradnju.

14. Ukoliko se tijekom građenja pojavi opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvođač je dužan za to prethodno pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će, prema potrebi, upoznati projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.

15. Veće izmjene i odstupanja od projektiranog rješenja mogu se provesti samo uz odobrenje projektanta i suglasnost Investitora, te pribavljanjem dopune građevne dozvole na nastalu promjenu ukoliko su odstupanja takve prirode.

16. Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan sva nastala odstupanja od rješenja predviđenih projektom unijeti u projekt, a po završetku radova mora investitoru predati projekt stvarno zvedenog stanja.

Karlovac, veljača 2010.g.

Projektant:
Vladimir Vrankić; dipl. inž. elektrotehnike

TROŠKOVNIK
IZVEDBE ELEKTROINSTALACIJA
GLAZBENOG PAVILJONA
Šetalište dr F. Tuđmana; KARLOVAC

1.	Demontaža postojećeg razdjelnika GR i predaja istog investitoru; kompletno	kom	1
2.	Dogovor s HEP i isklop postojećeg NN kabela u razdjelniku KPMO; kompletno	kom	1
3.	Iskop i zatrpavanje rova u zemlji III i IV kategorije kompletno s šlicanjem manjim dijelom asfaltnih površina i kamenih kocki, te dobava i montaža:		
	iskop rova 0,3 x 0,8 m	m	20
	PC cijev ∅50 mm	m	40
	Cu uže 70 mm^2	m	20
	plastična traka upozorenja	m	20
	pijesak granulacije 0 – 4 mm	m3	0,5
	zatrpavanje rova u slojevima s nabijanjem	m	20
	STAVKA 3. KOMPLETNO:		
4.	Dobava, montaža i spajanje kabela PP00 4 x 16 mm2, kompletno s uvlačenjem u PC cijevi, spajanjem na postojeći NN kabel i sl.:		
	kabel PP00 4 x 16 mm2	m	20
	gnječne kabelske stopice Cu 25 mm2	kom	4
	kabelska navlaka Raychem ∅20 mm	m	1
	kabelska navlaka Raychem ∅50 mm	m	1
	spajanje kabela	kom	1
	ispitivanje otpora izolacije kompletnog kabela (od KPMO do RO)	kom	1
	STAVKA 4. KOMPLETNO:		
5.	Dobava, montaža i spajanje kabela PP00Y 3 x 2,5 mm2, te uvlačenje u PC cijevi, kompletno s spajanjem u postojećem stupu javne rasvjete, kompletno	m	20

6.	Sitni vezni, spojni, izolacijski i pričvrsni materijal i pribor oko spajanja kabela, te montaže pričuvnih PC cijevi; kompletno	kom	1
7.	Dobava, montaža i spajanje razdjelnika RO; kao tip N/Ž, čelični s vratima i bravicom, IP 44; dimenzija 0,6 x 0,6 x 0,2 m; kompletno s šlicanjem zida, učvršćenjem i montažom, te s ugrađenom slijedećom opremom:		
	grebenasta sklopka GN 40 - 10 U	kom	1
	ZUDS 40/0,03 A	kom	2
	grebenasta sklopka GN 16 - 90 U	kom	2
	grebenasta sklopka GN 10 - 90 U	kom	1
	grebenasta sklopka GN 10 - 51 U	kom	1
	odvodnici prenapona 20 kA/280 V	kom	3
	osiguračko podnožje (rastavljač) s osiguračima NV00/25 A/III	kom	1
	nadstrujni prekidač C 6 A	kom	4
	C 10 A	kom	5
	C 16 A	kom	4
	C 16 A/III	kom	2
	C 25 A/III	kom	1
	sklopnik CN 16 A/400 V; Io 230 V;	kom	1
	rele 10 A/230 V; Io 230 V	kom	1
	sabirnica L1; L2; L3; 63 A	m	0,5
	"N" sabirnica	kom	3
	"PE" sabirnica	kom	1
	P/F vod 2,5 – 16 mm2	m	50
	redne stezaljke 2,5 – 16 mm2	kom	25
	POK kanal 60 x 60 mm	m	2
	uvodnice PG 13,5 - PG 36	kom	18
	sitni vezni, spojni, izolacijski i pričvrsni materijal i pribor; kompletno	kom	1

	jednopolna shema izvedenog stanja	kom	1
	oznake strujnih krugova	kom	1
	atestiranje razdjelnika	kom	1
	STAVKA 7. KOMPLETNO:		
8.	Dobava, montaža i spajanje rasvjetnih tijela kompletno s cijevima, starterima, prigušnicama i sl.:		
	zidno rasvjetno tijelo 100 W; IP 65; kao tip BEGA 6610 1QT 18 100 W; kompletno (prema dolje široki snop, prema gore laserski snop)	kom	6
	zidno rasvjetno tijelo 32 W; IP 65; kao tip BEGA 6610 1QT 18 100 W; kompletno (prema dolje široki snop, prema gore široki snop)	kom	2
	viseće rasvjetno tijelo 32 W; IP 65; kao tip BEGA 6595 1TC-TEL 32 W; kompletno	kom	4
	rasvjetno tijelo Fc 2 x 36 W, nadgradno, IP 65 kao tip DISANO, HYDRO 951	kom	4
	rasvjetno tijelo ugradno asimetrično HIT-CE 35 W, IP 65; kao tip BEGA 8039 1HIT-CE 35 W; ugradno u zid; kompletno	kom	1
	rasvjetno tijelo sigurnosno, ugradno, 8 W/3 h; IP 44	kom	1
	STAVKA 8. KOMPLETNO:		
9.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž sklopki, utičnica i sl. U stavku uključiti kutije, maske, i sl.		
	sklopka serijska 10 A/230 V; N/Ž; IP 44	kom	2
	utičnica 16 A/230 V; N/Ž; IP 44	kom	5
	utičnica N/Ž, 32 A/3 x 230/400 V; IP 44; industrijske izvedbe	kom	1
	STAVKA 9. KOMPLETNO:		
10.	Dobava, montaža i spajanje kabelskih pocinčanih kanala PK 100 x 60 mm, kompletno s poklopcima, zidnim nosačima, spojnim i kutnim priborom; kompletno	m	28
11.	Dobava, montaža i spajanje PSC cijevi ∅19 mm u betonsku konstrukciju zida, odnosno betonske ploče; kompletno	m	30

12. Dobava, montaža i spajanje kabela položenih N/Ž u PNT cijevi i kabelske police, te dijelom u PSC cijevi u čeličnoj konstrukciji, kompletno s kutijama i sl.;

PP00Y 3 x 1,5 mm2	m	195
PP00Y 3 x 2,5 mm2	m	40
PP00Y 5 x 6 mm2	m	5
P/FY vod 10 mm2	m	10
PNT cijev ∅19 mm položena na zid	m	24
PNT cijev ∅19 mm položena u čeličnu konstrukciju	m	30
čelična cijev ∅16 mm od inox čelika, kompletno s nosačima na čeličnoj konstrukciji	m	4

STAVKA 12. KOMPLETNO:

13. Izvedba izjednačenja potencijala vodom P/FY 10 mm2 a, te uzemljenje vodovodnih instalacija i sl.; kompletno s obujmicama, stopicama, premoštenjem i sl.; paušalno — kom — 2

14. Izrada čeličnih nosača rasvjetnog tijela u dogovoru s izvođačem bravarskih radova. Nosač izvesti od čeličnog lima 3 mm, promjer nosača iznosi 0,08 m, kompletno s zavarivanjem na čeličnu konstrukciju, zaštitom od korozije i bojanjem u boju kompletnog paviljona; kompletno — kom — 8

15. Dobava i montaža ovjesnog pribora (lanac) te bojanje istog u boju kompletnog paviljona (prosječna dužina ovjesa iznosi 0,35 m) — kom — 4

16. Dobava, montaža i spajanje FeZn trake 30 x 4 mm položene u temelje, kompletno s križnim spojnicama premazanim bitumenom, te zavarivanjem za armaturu u armiranobetonskim temeljima — m — 32

17. Dobava, montaža i spajanje izvoda FeZn trake 30 x 4 mm, prosječne dužine l = 4 m; kompletno

	s križnom spojnicom za uzemljenje instalacije za zaštitu od munje i čeličnih stupova, kompletno	kom	9
18.	Zavarivanje FeZn trake 30 x 4 mm za čelične konstrukcije obostrano, dužine 75 mm, tako da je spoj uvijek vidljiv, te zaštita vara antikorozivnim premazom; kompletno	kom	8
19.	Dobava, montaža i spajanje Cu profila ∅8 mm položen na nosače po čeličnom limu (nosače lijepiti za lim dvokomponentnim ljepilom), kompletno s nosačima	m	13
20.	Dobava i montaža obujmice od Cu profila ∅8 mm za prihvat vjetrokaza na paviljonu; kompletno	kom	1
21.	Dobava i montaža hvataljki žljeba; kompletno	kom	2
22.	Dobava, montaža i spajanje FeZn trake 20 x 3 mm, kompletno s zavarivanjem FeZn trake za čeličnu konstrukciju, zaštita vara antikorozivnim premazom, te bojanje u boju kompletnog paviljona (prosječna dužina FeZn trake iznosi 0,5 m)	kom	2
23.	Dobava, montaža i spajanje Cu profila ∅8 mm i FeZn trake preko tipske križne spojnice Cu - FeZn; kompletno	kom	2
24.	Sitni vezni, spojni i ostali nespecificirani materijal i pribor; kompletno	kom	1
25.	Izrada projekta izvedenog stanja elektroinstalacije u 3 primjerka; kompletno	kom	1
26.	Atestiranje elektroinstalacije mjerenje impedancije petlje kvara; mjerenje zaštite od indirektnog napona dodira mjerenje otpora izolacije elektroinstalacije; mjerenje rasvjetljenosti; mjerenje galvanske povezanosti i sustava za izjednačenje potencijala; mjerenje otpora uzemljenja; ispitivanje neprekinutosti „PE“ vodiča		

funkcijska ispitivanja

STAVKA 26. KOMPLETNO:

27.	Mjerenje otpora uzemljenja i oformljenje revizijske knjige instalacije za zaštitu od munje, kompletno	kom	1

UKUPNO:

PDV 25%

SVEUKUPNO: