

4.5. STROŠKOVNA OCENA INVESTICIJE

4.5.1. RAZSVETLJAVA

SVETILKE SPLOŠNE RAZSVETLJAVE

Dobava, montaža in priklop svetilk po izboru arhitekta in projektanta elektroinstalacij

Za vse svetilke, ki se vgradijo v spuščeni strop, je potrebno pred dobavo svetilk preveriti tip dobavljenega stropa.

Vse svetilke so opremljene z elektronsko predstikalno napravo EVG.

Brez opisa je zaščita IP 20 po IEC 529. Stopnja zaščite IP mora biti enaka ali večja od predpisane.

1	Dobava in montaža svrtil tip S1 Nadgradna LED svetilka, bele barve, velikosti 600x600mm, priključna moč največ 23W, izhodni svetlobni tok svetilke vsaj 2550lm, tip kot naprimer INTRA 216 PR 2550 lm 840 FO 600x600mm, IP43, white ali enakovredno	kos	16
2	Dobava in montaža svrtil tip S2 Okroglanadgradna LED bele barve, priključna moč največ 18W, izhodni svetlobni tok svetilke vsaj 1740lm, tip kot naprimer LONA C SOP 400 1740 lm, 18W, 840 FO, white ači enakovredno	kos	13
3	Dobava in montaža svrtil tip S3 Nadgradna LED svetilka, zaščita proti prahu in vlagi IP43, ohišje v beli barvi, kapa iz polikarbonata, tip kot naprimer ETEA DIRECT LED 15W/840, IP43, FO ali enakovredno	kos	2
4	Dobava in montaža svrtil tip S4 Nadgradna LED svetilka po izbiri arhitekta, primerna za montažo na fasadio, vsaj IP54.	kos	6
5	Svetilka za zasilno razsvetljavo (tip Z03) 11W, IP65, z avtonomijo delovanja 1 ura, self test, montirana na strop ali steno, tip kot naprimer Beghelli (19226) F65 LED 11W AT SE 1N/RM, IP65 + 19041	kos	10

6	Svetilka za zasilno razsvetljavo (tip Z04), z avtonomijo delovanja 1 ure, montirana na strop ali steno, vključno z nosilcem, opremljena s piktugramom, tip kot naprimer MTS PSL LED 7W, IP40, smer ravno	kos	4
7	Svetilka za zasilno razsvetljavo (tip Z05), 2x1W LED, IP54, z avtonomijo delovanja 1 ure, montirana na strop, opremljena s piktugramom, tip kot naprimer PRŽISA MAXIMA N90360L -LED 2x1W, IP54	kos	1
8	Dobava in montaža luminiscenčnega piktugrama (smer ravno, levo, desno)	kos	5

Razsvetljava skupaj:**4.5.2. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE****Dobava, montaža in priklop elektro instalacijskega materiala in opreme.**

1.	Energetski kabel s Cu vodniki - 1kV položen pretežno na kabelske police in delno v instalacijske cevi		
	NYJ-J 5 x 10 mm ²	m	25
	NYJ-J 3 x 2,5 mm ²	m	45
2.	Inštalacijski kabel s Cu vodniki - 0,5kV položen pretežno na kabelske police in delno v instalacijske cevi		
	NYM-J 5 x 2,5 mm ²	m	15
	NYM-J 3 x 2,5 mm ²	m	295
	NYM-J 7 x 1,5 mm ²	m	20
	NYM-J 5 x 1,5 mm ²	m	20
	NYM-J 4 x 1,5 mm ²	m	105
	NYM-J 3 x 1,5 mm ²	m	410
	NYM-0 2 x 1,5 mm ²	m	20
3.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim materialom		
	100/50 mm	m	10
	50/30 mm	m	5
4.	Dobava in montaža NIK kanalov do dimenzije 40x25mm	m	20

5.	Instalacijska ravna plastična cev, komplet z razvodnicami in pritrdilnim materialom, položena nadometno. ø 16 - 20 mm	m	15
6.	Instalacijska gibljiva plastična cev, komplet z razvodnicami in stikalnimi dozami, položena podometno. ø 16 - 32 mm ø 11 - 16 mm	m m	150 980
7.	Zaščitna gibljiva plastična cev, komplet z uvodnicami in pritrdilnim materialom ø 8 - 12 mm	m	20
8.	Podometno stikalo 250V/10A, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, tip kot naprimer Elektromaterial Lendava tip NOVI MICRO. V popisih upoštevati skupne okvirje. navadno tipka: gor-dol z medsebojno blokado	kos kos	7 11
9.	Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, tip naprimer Elektromaterial Lendava NOVI MICRO (skupni okvirji), vtičnica opremljena z mehanizmom za blokado enojnega vtikanja) 250V/16A, 1p+n+pe	kos	22
10.	Podometna doza za fiksni priključek 400V/20A, 3p+n+pe	kos	1
11.	Nadometna razvodna doza, komplet z uvodnicami in pritrdilnim materialom 80x80 100x100	kos kos	5 3
12.	Vodnik za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položenih prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi H07V-K 10mm ² H07V-K 6mm ² H07V-K 4mm ²	m m m	60 75 15
13.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z objemkami in pritrdilnim materialom z mostičenjem z vijačenjem	kos kos	8 15
14.	Podometna ali nadometna doza za izenačevanje potencialov, komplet z bakreno zbiralko in pritrdilnim materialom	kos	2

15.	Zatesnitev prehodov kablov in kabelskih polic med požarnimi sektorji z ognjeodporno maso ali vrečkami	m3	0,025
16.	Dobava in montaža mehanskega termostata za ogrevanje žlebov s preklopnim kontaktom 230V/16A	kos	1
17.	Dobava in položitev vodnika za ogrevanje žlebov. Upoštevati dvojno dolžino grelnega kabla na dolžino žlebov, ter distančnike za zagotavljanje medsebojne razdalje med kabloma, pri vertikalnih odtokih pa tudi nosilno zajlo za razbremenitevlastne teže. V ceni zajeti ves drobni in vezni material. Upoštevati dolžino horizontalnih žlebov 40m in dolžino vertikalnih odtokov 15m.	kpl	1
18.	Priklopi električnih elementov v kompletu z vsem drobnim in veznim materialom:		
	klimatska naprava moči 1,8kW/230V	kos	1
	dogrelnik klimatske naprave moči 6,3kW/400V	kos	1
	ventilator moči do 200W	kos	1
	pogon žaluzij	kos	16
	talni konvektor	kos	2
	termostat konvektorja	kos	1
	grelni kabel	kos	4
	termostat za ogrevanje žlebov	kos	1
19.	Dobava in montaža relejskega modula za priklop dveh konvektorjev na en termostat	kos	1
20.	Dobava in montaža sobnega termostata za obrevanje talnih konvektorjev	kos	1
21.	Dobava in montaža relejskega monula za krmiljenje 6 pogonov žaluzij preko enega krmilnega stikala	kos	1
22.	Dobava in montaža IR senzorja gibanja s preklopnim kontaktom 230V/16A, primerne za stropno montažo.	kos	7
23.	Baterijska ura fi300mm, primerna za stensko montažo, opremljena s sprejemnikom točnega časa DFC.	kos	2
24.	Drobni in vezni material	kpl	1

ELEKTRIČNE INSTALACIJE SKUPAJ:

4.5.3. ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

Dobava, montaža in vezava električnega razdelilnika. Opremljen z vso potrebno ključavničarsko opremo, antikorozijsko zaščiten in opleskani s končnim lak opleskom. Opremljen z el.

1. Razdelilnik R-VG, dimenzij štiriredna omara za podometno montažo in z vgrajeno naslednjo opremo:

Glavno stikalo, tripolno 40 A. Položaj 0-1, ročni pogon na vratih.	kos	1
Stkalo na diferenčni tok (RCD), štiripolno, 40/0,3A	kos	1
Stkalo na diferenčni tok (RCD), štiripolno, 40/0,03A	kos	1
Odvodnik prenapetosti PROTEC C 40/275	kos	4
Krmilno stikalo, enopolno, 10 A. Položaj O-1, enopolno, mirovni kontakt, rdeče barve	kos	1
Krmilno stikalo, enopolno, 10 A. Položaj R-O-A.	kos	2
Fotorele 1-1000Lx, 230V, v kompletu z fotosondo	kos	1
Instalacijski odklopnik, enopolni, karakteristike B ali C	kos	19
Instalacijski odklopnik, tripolni, karakteristike B ali C	kos	1
Signalna svetilka zelene barve, primerna za montažo na DIN letev	kos	1
Instalacijski kontaktor, enopolni, 230V	kos	2
Ostali drobni montažni in vijačni material (instalacijski kanali, vodniki, končnice, izolacijske blende, napisne tablice).	kpl	1
Skupaj	kos	1

2. Dograditev obstoječega električnega razdelilnika R-K, z vgrajeno naslednjo opremo:

Varovalčni ločilnik Tytan 63A/3p, vključno z vložki 3x25A	kos	30
Uvod kabla tipa NYY-J 5x10mm ² in priklop na podnožju Tytan	kos	3
Ostali drobni montažni in vijačni material (instalacijski kanali, vodniki, končnice, izolacijske blende, napisne tablice).	kpl	1
Skupaj	kos	1

ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI SKUPAJ:**4.5.4. UNIVERZALNO OŽIČENJE**

Dobava, montaža in priklop telekomunikacijskega instalacijskega materiala in opreme.

1.	Kabelske povezave: Kabel FTP 4x2x0,6, kat. 6	m	335
2.	Vtičnica 2 x RJ45, UTP kat. 6, komplet za montažo v parapetni kanal ali za nadometno montažo, vključno z dvema konektorjema UTP kat. 6	kpl	4
3.	Dogradnja obstoječe komunikacijske omare, komplet dobava materiala in zaključitev kablov:		
	- patch panel 19" - 24 portni uTP cat 6 komplet z moduli in zaključitev dodatnih 8 kablov	kos	1
	- urejevalnik kablov 1HE	kos	1
	- patch kabel 1m UTP cat 6	kos	5
	- patch kabel 2m UTP cat 6	kos	5
	- uvod novih 8 kablov v obstoječo KV omaro	kpl	1
		kpl	1
4.	Preizkus sistema ožičenja UTP za vse priključke, meritve, izdaja, certifikatov in garancije za 10 let.	kos	8
5.	Drobni in vezni material	%	5

UNIVERZALNO OŽIČENJE SKUPAJ:**4.5.5. KRS INŠTALACIJE**

Izvede se le predpriprava, kabli se nezaključeni pustijo v obstoječi KV omari!

1.	Dobava in montaža končne TV vtičnice komplet za montažo v parapetni kanal ali podometno montažo, kot napr. TRATEC TRS-141	kos	2
2.	Dobava in polaganje koaksialnega kabla kot napr. BELDEN POPE H 125 Cu, položenega delno po kabelski polici, delno v instalacijskih ceveh podometno	m	80
3.	Drobni in vezni material za CATV instalacijo	kpl	1

KRS INSTALACIJE SKUPAJ:

4.5.6. GLASBENA OPREMA IGRALNIC

1	Glasbeni komplet z radijskim sprejemnikom, CD/mp-3 kos predvajalnikom z USB, 2x15W, stenska montaža, komplet z daljinsko komando-MCM2050/12		2
2	Montaža opreme na steno na višino cca 1,6m	kos	2

GLASBENA PREMA IGRALNIC SKUPAJ:

4.5.7. VIDEODOMOFONSKA INŠTALACIJA

Izvede se le predpriprava, cevi od mesta za notranje enote do obstoječe KV omare!

1	Dobava in položitev inštalacijskih cevi fi16mm2	m	80
---	---	---	----

VIDEODOMOFONSKA INŠTALACIJA SKUPAJ:

4.5.8. JAVLJANJE POŽARA

1.	Nadgradnja obstoječe požarne centrale za dodatne kpl elemente kateri so predvideni v novem prizidku		1
2.	Adresibilni optični dimni javljalnik požara MORLEY, tip MI-PSE	kos	11
3.	Podnožje za javljalnik požara, navadno MORLEY, tip B501	kos	11
4.	Adresibilni ročni javljalnik požara s podnožjem SR3 MORLEY, tip MI-MCP	kos	2
5.	Steklo za ročni javljalnik kg1x1	kos	2
6.	Dodatni pokrov za ročni javljalnik MORLEY, tip PS200	kos	2
7.	Dobava in montaža enokanalnega izhodnega modula za izklop klimata	kos	1
8.	Dobava in montaža vzorčne komore za klimat	kos	1

9.	Adresibilna zračna sirena, stenska, komplet s podnožjem B501AP, 97 dB/1m, rdeče ohišje (belo ohišje: MI-WSO-PP-N), SIST EN 54-3 MORLEY, tip MI-WSO-PR-N	kos	2
10.	Označevalna nalepka	kos	18
11.	Označevalna nalepka s simbolom ročnega javljalnika požara, po SIST 1013	kos	2
12.	Označevalna nalepka s simbolom sirene, po SIST 1013	kos	2
13.	I. cev f 16 mm, položena podometno ali nadometno, komplet s prehodnimi dozami.	m	180
14.	Kabel za povezavo med javljalci JY(St)Y 1x2x0.8 mm, rdeče barve, položen v i. cevi in delno na kabelske police.	m	195
15.	Montaža naprav, nastavitev parametrov, testiranje, kpl spuščanje v pogon, primopredaja in poučitev pristojnega osebja o delovanju sistema	kpl	1
16.	Izvedba funkcionalnega preizkusa sistema javljanja požara	kpl	1
17.	Drobni potrošni in nespecifirani material	kpl	1

JAVLJANJE POŽARA SKUPAJ:
4.5.9. STRELOVODNA INSTALACIJA**Dobava in montaža strelovodnega instalacijskega materiala in opreme.**

1.	FeZn trak 25x4 mm položen v zemlji in delno v temeljih objekta	m	120
2.	Aluminijasti vodnik ø 8 mm položen na strešnih podporah in podometno v samogasni zaščitni cevi pod fasado	m	115
3.	samogasna zaščitna cev fi23mm, pritrjena na objekt	m	15
4.	Tipska lovilna palica višine h=2m, s podstavkom za ravno streho tipa Sika, dobavitelja na primer Hermi	kos	1
5.	Križna sponka 60 x 60 mm trak-trak ali žica-žica	kos	25

6.	Tipski jašek za izvedbo merilnega spoja strelovodne naprave	kos	3
7.	Povezava kovinskih elementov podkonstrukcije fasade na ozemljitveni sistem objekta, pri čemer se upošteva 2m vodnika 6mm ² po spoju. Podkonstrukcija se mostiči in na vsakih 15 do 20m poveže preko ozemljitvenega vodnika na križno sponko in nato preko FeZn valjancana ozemljilo	kos	65
8.	Svinčene tablice za oštevilčenje odvodov.	kos	3
9.	Razni spoji (varjeni, vijačeni, spajkani,...)	kos	10

STRELOVODNA INSTALACIJA SKUPAJ (2.7):**4.5.10. SPLOŠNI STROŠKI**

1.	Meritve električnih inštalacij in strelovodne naprave, atesti, izjave, zapisniki, komplet protokol električne instalacije	kpl	1
2.	Izvedba funkcionalnega preizkusa varnostne razvetljave in predložitev poročila	kpl	1
3.	Meritve osvetljenosti	kpl	1
4.	Manipulativni in transportni stroški.	kpl	1
5.	Posnetek dejansko izvedenega stanja, vrisovanje v risbe tlorisov in shem in izdelava projekta PID ter POV	kpl	1
6.	Nepredvidena dela, drobni in veznimaterial	%	3

SPLOŠNI STROŠKI SKUPAJ:

REKAPITULACIJA:

RAZSVETLJAVA

ELEKTRIČNE INSTALACIJE SKUPAJ

ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

UNIVERZALNO OŽIČENJE

KRS INŠTALACIJE

GLASBENA OPREMA IGRALNIC

VIDEODOMOFONSKA INŠTALACIJA

JAVLJANJE POŽARA

STRELOVODNA INSTALACIJA SKUPAJ

SPLOŠNI STROŠKI SKUPAJ

ELEKTRIČNE INSTALACIJE SKUPAJ (brez DDV):

Maribor, december 2016

Odgovorni projektant:
Vlado ŠIŠKO univ.dipl. inž. el.