Objekt: DOM AJDA, Libeliška Gora 34, 2372 Libeliče

Investitor: CŠOD – CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI
Frankopanska 9, 1000 Ljubljana

	PZI - REKAPITULACIJA ZA ELEKTROINŠTALACIJE
1.	**ELEKTROINŠTALACIJE OBJEKTA**
A.	**Skupaj splošna in varnostna razsvetljava:**
B.	**Skupaj električne inštalacije:**
C.	**Skupaj električni razdelilniki:**
D.	**Skupaj telekomunikacijske inštalacije:**
E.	**Skupaj ostalo:**
1.	**ELEKTROINŠTALACIJE OBJEKTA SKUPAJ**

Sestavil:

Tomaž MIKIC, udie
ELSIST, Inženirske storitve in tehnično svetovanje, Tomaž Mikic s.p.

Maribor, junij 2015

1. ELEKTROINSTALACIJE

Splošen opis, ki velja za vse svetilke in opremo

00 **Za vso opremo v popisu velja, da posamezna postavka vključuje dobavo in montažo posameznega elementa, vključno z montažnim in pritrdilnim priborom, če ni kako drugače navedeno.**

00 V popisu so podani tipi svetil različnih proizvajalcev. Vgradi se lahko oprema proizvajalcev, ki imajo ustrezne ateste za svetilke po slovenski zakonodaji in kvalitetno ustrezajo tehničnemu opisu…

Projektant elektroinštalacij, arhitekt in investitor morajo pred dobavo in vgradnjo potrditi vse vzorce svetilk.

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

00 V kolikor pri vsaki svetilki ni posebej napisano velja sledeč opis in pripadajoča oprema:

- fluorescentne svetilke so izdelane iz belo obarvane pločevine oz. iz belo obarvane Al litine
- zunanje svetilke so izdelane iz Al litine, prašno barvane z visoko stopnjo korozijske zaščite
- vse vgradne stenske in talne svetilke morajo biti opremljene z ustrezno dozo za montažo v zid oz v tla. Izvedeno mora biti tako, da se ne nabira kondenz pod steklom.
- vse svetilke opremljene s steklom morajo biti tesnjene proti vstopu mrčesa
- montažni pribor
- odgovarjajoča predstikalna naprava, za svetilke, ki jo potrebujejo
  brez dodatne oznake - EB, EVG elektronska predstikalna naprava
  DEB - elektronska predstikalna naprava za regulacijo preko *EIB*
- fluorescentne cevi toplo bele barve (pod 3300 K) oz. odgovarjajoče sijalke, definirane pri tipih
- priključni okov za halogene sijalke mora imeti žice odporne na temperaturo in priključno sponko, ki je z distančnikom pritrjena na ohišje svetilke
- brez opisa je zaščita IP 20 po IEC 529 . Stopnja zaščite IP mora enaka ali večja od predpisane.
- za vse svetilke, ki imajo opis, da jim je prigrajen modul varnostne razsvetljave velja še naslednje:
- prigrajeni modul omogoča, da ena sijalka v svetilki služi kot zasilna razsvetljava z avtonomijo ene ure preko lastnega vira napajanja - akumulatorske baterije.
  Indikator polnjenja (LED-dioda) pa se montira na vidno mesto na ohišju svetilke.
- montaža modula je predvidena v svetilko, poleg svetilke ali na svetilko.
  tip modula je potrebno prilagoditi izbranemu sistemu varnostne razsvetljave

OPOMBA

V popisu navedeni proizvodi so informativni in niso podani z namenom omejevanja konkurence med ponudniki.

1. ELEKTROINSTALACIJE

poz.	opis dela oz.dobave	enota	količina

A. SVETILKE SPLOŠNE IN VARNOSTNE RAZSVETLJAVE

1.	Nadgradna linijska fluo svetilka, moči 2x49W, z elektronsko predstikalno napravo EB in sijalko T16, IP 65, dimenzije cca 1570x150x95mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S1** (kuhinja, spremljevalni prostori)		
	Tip: Intra 5700, 2x49W, IP65 ali enakovredno	kpl	6
2.	Nadgradna linijska fluo svetilka, moči 2x35W, z elektronsko predstikalno napravo EB in sijalko T16, IP 65, dimenzije cca 1270x150x95mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S2** (spremljevalni prostori)		
	Tip: Intra 5700, 2x35W, IP65 ali enakovredno	kpl	4
3.	Nadgradna okrogla stropna svetilka, moči 1x20W, primerna za notranjo montažo na hodnikih, IP43, v kompletu z vgradnim okvirjem, dimenzije cca xxx mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S3** (hodniki)		
	Tip: Intra ETEA DIRECT, 1x20W, IP43,... ali enakovredno	kpl	4
4.	Nadgradna okrogla stropna svetilka, moči 1x20W, primerna za vlažne prostore, IP65, v kompletu z vgradnim okvirjem, dimenzije cca xxx mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S4** (WC)		
	Tip: Intra ETEA DIRECT, 1x20W, IP65,... ali enakovredno	kpl	2
5.	Nadgradna linijska svetilka, moči 1x28W, z elektronsko predstikalno napravo EB in sijalko T16, IP 65, dolžine 600mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S5** (WC nad umivalnikom)		
	Tip: Intra ali enakovredno	kpl	1
6.	Nadgradna okrogla stropna svetilka, moči 1x20W, primerna za notranjo montažo na steno, IP43, v kompletu z vgradnim okvirjem, dimenzije cca xxx mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S6** (suho skladišče živil)		
	Tip: Intra ETEA DIRECT, 1x20W, IP43,... ali enakovredno	kpl	1
7.	Nadgradna okrogla stenska svetilka, moči 1x20W, primerna za zunanjo montažo, IP65, v kompletu z vgradnim okvirjem, dimenzije cca xxx mm, v kompletu z montažnim in prtrdilnim materialom Oznaka: **S7** (zuanaj pred stopniščem)		
	Tip: Intra ETEA DIRECT, 1x20W, IP65,... ali enakovredno	kpl	1

1.	ELEKTROINSTALACIJE		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**
8.	Namenska LED svetilka varnostne razsvetljave v lokalno trajnem stiku delovanja, s tri-urno (3h) avtonomijo. Svetilo za vgradnjo na steno oz. strop, ustrezni znak (piktogram) v pleksi steklu v skladu s tlorisnim načrtom poti evakuacije, komplet s svetilko, Ni-MH akumulatorjem, piktogramom ter vgradnim in montažnim priborom. LED indikacija za prikaz delovanja. Izdelana v skladu z evropskim normativom EN 60598-xxx. Oznaka svetilke: kot sledi v nadaljevanju		
	- Oznaka: **Z2** (hodniki) TIP: Beghelli, osvetljen piktogram ravno, levo, desno, za montažo na strop, IP43 ali enakovredno	kpl	2
9.	Namenska LED svetilka varnostne razsvetljave v lokalno pripravnem stiku delovanja, s tri-urno (3h) avtonomijo. Svetilo za vgradnjo na steno oz. strop, komplet s svetilko, Ni-MH akumulatorjem ter montažnim priborom. LED indikacija za prikaz delovanja. Izdelana v skladu z evropskim normativom EN 60598-xxx. Oznaka svetilke: kot sledi v nadaljevanju		
	- Oznaka: **Z1** (klet...) TIP: Beghelli, IP20 ali enakovredno	kpl	4
A.	**Skupaj razsvetljava:**		

1.	ELEKTROINSTALACIJE		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**

B. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

1.	Podometno inštalacijsko stikalo 250V, 10A, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem. Tip: (JUNG ali enakovredno)		
	- navadno stikalo	kos	5
	- menjalno stikalo	kos	4
	- serijsko stikalo	kos	4
2.	Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem. Tip: (JUNG ali enakovredno)		
	- 250V, 16A, 1P+N+PE	kos	10
	- 250V, 16A, 1P+N+PE z zaščitnim pokrovom	kos	41
	- 400V, 16A, 3P+N+PE	kos	2
3.	Nadometno zaskočno tipkalo v plastičnem ohišju za "IZKLOP V SILI" z rdečo gobasto tipko na rumeni podlagi, mirni in delovni kontakt 10A. (izklop v sili - VARNOSTNO STIKALO - KOTLOVNICA)	kos	1
4.	Stikalo (nadgradno, komplet z odgovarjajočo dozo, okvirjem in pritrdilnim materialom, za montažo na steno (vklop/izklop tehnoloških porabnikov kuhinje) Tip: (JUNG ali enakovredno)		
	- stikalo 1-0, 250V, (za pomivalni stroj, parnokonvekcijsko pečico)	kos	2
5.	Stikalo GOR/DOL (vgradno, komplet z odgovarjajočo dozo, okvirjem in pritrdilnim materialom, za montažo podometno (krmiljenje el. rolojev v kuhinji za izdajo hrane in sprejem posode) Tip: (JUNG ali enakovredno)		
	- stikalo gor/dol, 250V (el. rolo v kuhinji)	kos	1
6.	Izvodi za posamezne električne razdelilnike in el. naprave, s kabli položenimi delno podometno, v steni ter delno v tleh v ceveh; komplet s kabelskimi glavami, kabelskimi čevlji, kot sledi:		
	- novi dovod za el. razdelilnik kotlovnice R-KOT - s kablom NYY-J 5x6mm2 (po obstoječi kabelski trasi-vertikali iz kleti do pritličja do razdelilnika R1)	m	17
	- dovod za el. štedilnik - s kablom NYY-J 5x4mm2	m	20
	- dovod za prezračevalno napravo - napo kuhinje - s kablom NYY-J 5x4mm2	m	22
	- dovod za el. parnokonvekcijsko pečico - s kablom NYY-J 5x6mm2	m	20
	- dovod za el. pomivalni stroj - s kablom NYY-J 5x6mm2	m	20
7.	Kabli energetskega razvoda s Cu vodniki. Položeni delno vertikalno in horizontalno podometno, v montažni, litobetonski steni in delno v opečni steni oz. v tleh; uvlečeni v zaščitne PVC cevi s pripadajočimi razvodnicami in spojnim materialom:		
	NYM-J 3x1,5mm2	m	375
	NYM-J 4x1,5mm2	m	45
	NYM-J 3x2,5mm2	m	390
	NYM-J 5x2,5mm2	m	40

1.	**ELEKTROINSTALACIJE**		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**
8.	Kabli razvodov s Cu finožičnimi vodniki, položeni delno vertikalno in horizontalno podometno, v montažni, litobetonski steni in delno v opečni steni; delno uvlečeni v zaščitne PVC cevi s pripadajočimi razvodnicami in spojnim materialom:		
	LiYCY 2x1,5mm2	m	15
9.	Priključek kabla s tremi ali štirimi vodniki na ventilatorski konvektor, priključno omarico, el. pisoar, bojler oz. krmilni ali regulacijski element		
	1.5 in 2.5 mm2	kos	8
	4 in 6 mm2	kos	2
10.	Priključek (obstoječih) kompaktnih naprav, ki imajo prigrajeno svojo elektro omaro in so zajete v popisu strojnih inštalacij oz. drugih načrtih:		
	- plinski kotel 1 - 3 kW	kos	1
	- toplotna črpalka STV 1,1 kW	kos	1
	- ventilator kuhinje s 5 stopenjskim regulatorjem 0,2 kW	kos	1
	- kuhinjska napa 1 kW	kos	1
	- el. omarica za vodomerni jašek 0,3 kW	kos	1
11.	Priklop električnih naprav na el. napeljavo s potrebnim drobnim materialom:		
	- električni štedilnik 1 - 3 kW	kpl	1
	- pomivalni stroj 1 - 7 kW	kos	1
	- parnokonvekcijska pečica 1 - 10 kW	kos	1
	- električna toplovodna kopel 1 - 2 kW	kpl	1
	- el. napa prezračevanja (v kompletu s krmilno omarico)	kpl	1
	- el. ventilator kuhinje (dobavljen v kompletu s 5 stopenjskim regulatorjem)	kpl	1
	- el. omarica za vodomerni jašek	kpl	1
		kpl	1
12.	Dolbljenje sten, tal, montaža inštalacijskih cevi za kabelske razvode el. inštalacij in uvleka el. kablov v cevi.	kpl	1
13.	Instalacijske gibljive cevi fi 13,5÷32 mm, v kompletu s priborom za polaganje v montažne stene ali opečne stene oz. liti beton (delno v zemlji do zunanjega vodomernega jaška - gradbena dela zunanje trase so zajeta v strojnem oz. gradbenem načrtu).	m	455
14.	Instalacijske PN zaščitne cevi fi 13,5÷29 mm, na patentnih skobah v kompletu s sidernim, vijačnim in spojnim materialom. Položeno nadometno, horizontalno in vertikalno.	m	20
15.	Zaščitne gibljive PVC cevi EUROFLEX za priključke naprav, s pripadajočimi uvodnicami		
	8 - 32 mm	m	55
16.	Razvodnice fi 80 mm ali 80x80 mm, nadgradna ali vgradna za opečne stene ali montažne stene. V kompletu s pokrovi, uvodnicami in instalacijskimi sponkami.	kos	24
17.	Vodnik za izenačitve potencialov in povezavo kovinskih mas položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi, v kompletu z vijačnim in spojnim materialom.		
	HO7V-U 6mm2	m	200
	HO7V-U 16mm2	m	38

1.	**ELEKTROINSTALACIJE**		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**
18.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov in izvedba spojev, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom. (izenačitev potencialov vse kovinske tehnološke opreme in naprav (INOX) v kuhinji in spremljevalnih prostorih, ter kovinskih konstrukcij strojnih naprav).	kos	40
19.	Doza za dodatno izenačevanje potenciala IP, komplet s Cu zbiralko, s prehodnimi sponkami za vodnike do 25mm2, odcepnimi sponkami za vodnike do 16mm2 in pritrdilnim materialom.	kos	3
20.	Izdelava manjših prebojev do fi 50 mm v armirano betonske, opečne ali montažne stene.	m2	0,7
21.	Pregled, nastavitve (zaščite, elementi) in meritev el. inštalacij - delovanja zaščite pred previsoko napetostjo dotika, izolacijske upornosti, upornosti ozemljila,... izdaja protokolov.	kpl	1
22.	Ostali drobni montažni in vijačni material (uvodnice Pg, Cu za zbiralke, inštalacijski kanali, vodniki, končnice, izolacijske blende, napisne ploščice, atesti, vezni in pritrdilni material, prizkusi)	kpl	1
23.	Transport in manipulacijski stroški (splošni stroški gradbišča, zavarovanja,...)	kpl	1
24.	Sodelovanje z ostalimi projektanti in izvajalci strojnih inštalacij na objektu.	kpl	1
25.	Priprava listin potrebnih za tehnični pregled, predaja objekta investitorju.	kpl	1
26.	Vsa nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik, obračun na osnovi dejanskih stroškov za delo, material in prevoz	%	5
B.	**Skupaj električne inštalacije:**		

1.	ELEKTROINSTALACIJE		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**

C.	ELEKTRIČNI RAZDELILINIKI		
1.	Električni razdelilnik + **R-KOT** (novi razdelilnik PLINSKE KOTLOVNICE) Zidni el. razdelilnik, (cca. ŠxVxG: 350x400x100mm), dimenzije razdelilnika prilagoditi glede na končno vgrajeno opremo - upoštevati do 15% prostorske rezerve po vgradnji opreme) z vgrajeno naslednjo opremo: Tip: Schrack ali enakovredno	kpl	1
	- glavno stikalo obenem stikalo za nujni izklop tropolno In = 40 A, ročica položaj 0-1 na vratih, s pomožnimi kontakti (*Z IZKLOPNO NAPETOSTNO TULJAVO 230VAC*)	kpl	1
	- enopolni instalacijski odklopnik do 16 A, B,C, 1p	kos	8
	- pomožni rele, 230AC, komplet s podnožjem	kos	1
	- akustični javljalnik (kombinacija rdeča LED luč / brenčalo), 230VAC	kos	1
	- prenapetostni odvodniki Protec C 275/350V, 15/30 kA	kos	4
	- stikalo 0-1 10A (rdeče za test varnostne razsv.)	kos	1
	- stikalo 0-1 10A	kos	1
	- vrstne sponke do 6 mm2	kos	20
	- ključavnica, uvodnice Pg, Cu za zbiralke, napisne ploščice, atesti, vezni in pritrdilni material	%	10
	- montaža in povezava elementov v delavnici in preizkus	ur	
	- povezava stikalnega bloka na instalacijo na terenu	ur	
	- drobni, montažni in vezni material.	kpl	1
	SKUPAJ	kpl	1
2.	V obstoječem glavnem električnem razdelilniku objekta + **R1** (pritličje) se za potrebe obstoječih in novih izvodov za porabnike kleti dogradi oz. zamenja naslednja oprema (zamenjava obstoječih 1-polnih inštalacijskih odklopnikov s 3-polnimi inštalacijskimi odklopniki za 3f porabnike v kleti):		
	- instalacijski odklopnik 6 A - 20 A, B,C 1p	kos	10
	- instalacijski odklopnik do 20 A, B,C, 3p	kos	5
	- močnostni 3-polni kontaktor za moč do 10kW, 400V (tuljava 230VAC)	kos	2
	- motorsko zaščitno stikalo za 1-fazni porabnik do 1,6A (za ventilator kuhinje)	kos	1
	- drobni, montažni in vezni material.	kpl	1
	- SKUPAJ	kpl	1
3.	Dobava in montaža podometne omarice + **RN** za vgradnjo elementov krmiljenja prezračevanja nape (dimenzije cca. ŠxVxG: 300x200x100mm). OPOMBA !!! Vsa obstoječa oprema krmiljenja nape se iz obstoječe nadometne omarice v kuhinji vgradi v novo podometno omarico RN na novi lokaciji (na steni vhod v kuhinjo). Zajeta je demontaža obstoječe omarice in opreme, dolbljenje stene in vgradnja nove podometne omarice, ter vgradnja obstoječe opreme v novo omarico (3x stikalo, 2x lučka, kontaktorji krmiljenja hitrosti zvezda/trikot).		
	- SKUPAJ	kpl	1

C.	Skupaj električni razdelilniki:

1.	ELEKTROINSTALACIJE		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**

D.	TELEKOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE		
1.	Kabelske povezave:		
	- UTP 4x2x0,51mm, Cat. 6	m	50
2.	TK vtičnica, UTP kat. 6, skupaj s končnim okvirjem, v kompletu s p/o razvodnico za vgradnjo v montažno, opečno ali litobetonsko steno, vključno z enim/dvema konektorjema kat. 6:		
	- UTP dvojna, 2 x RJ45	kpl	1
3.	Inštalacijske gibljive cevi fi 13,5÷29 mm, v kompletu s priborom za polaganje v montažne stene ali opečne stene.	m	45
4.	Priklop UTP kablov na obstoječo pasivno opremo v notranji TK omarici (pritličje - tajništvo).	kpl	1
5.	Preizkus sistema ožičenja UTP za vse priključke, označevanje, meritve, izdaja, certifikatov in garancije za 10 let.	kpl	1
D.	**Skupaj telekomunikacijske inštalacije:**		

E.	OSTALO		
1.	Demontaža obstoječih električnih inštalacij v prostorih kleti, ki so predmet obdelave (inštalacije razsvetljave, moči,...), skladiščenje in transport materiala na regionalni center za odpadke (ocenjeno 12h).	kpl	1
2.	Prestavitev obstoječega detektorja plina v kuhinji na novo lokacijo ob plinskem štedilniku (montaža pri tleh), v kompletu z ožičenjem - preveriti ožičenje na obstoječem sistemu (oddaljenost nove lokacije do 2,5m).	kpl	1
3.	V obstoječi centrali javljanja plina na objektu priklop kabla za krmiljenje izklopa plinskega kotla v primeru detekcije plina v kotlovnici, parametriranje obstoječe centrale javljanja plina, v kompletu s kabliranjem po obstoječi trasi.	kpl	1
4.	Vnašanje nastalih sprememb v PZI načrte in izdelava PID načrtov izvedenih del.	kpl	1
E.	**Skupaj ostalo:**		

1.	ELEKTROINSTALACIJE		
poz.	**opis dela oz.dobave**	**enota**	**količina**

REKAPITULACIJA

A.	**Skupaj splošna in varnostna razsvetljava:**	
B.	**Skupaj električne inštalacije:**	
C.	**Skupaj električni razdelilniki:**	
D.	**Skupaj telekomunikacijske inštalacije:**	
E.	**Skupaj ostalo:**	
	SKUPAJ ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN EL. OPREMA:	