

4.5. PROJEKTANTSKI POPIS - EL. INSTALACIJE IN EL. OPREMA

objekt: OBJEKT KS BIZELJSKO-STAVBA št.473, Kumrovška cesta 5, Bizeljsko
OPOMBE: Spreminjanje pozicij v fazi izvajanja del ni možno brez pridobitve
 pismenega soglasja projektanta!
 V enotičnih cenah je zajeta dobava in montaža!

OPIS POSTAVKE	KOLIČINA	CENA/ENOTO	VREDNOST	
2.1. EL.INSTALACIJE ZA RAZSVETLJAVO IN MOČ				
2.1.1. Svetilke kompletno z varčnimi žarnicami in priborom za montažo - enakovredno tipom v spodaj navedeni ponudbi firme ILLUSTRIO d.o.o. !/				
S1 -nadgradna kovinska fluo svetilka-parabolika, Eta=68%, L=1600mm, 2x58W, elektronski balast, IP40 - enakovredno tipu 24DX258 - vsi glavni prostori	kos	26	72,00	1.872,00
S2 -nadgradna kovinska fluo svetilka-parabolika, Eta=68%, L=1200mm, 2x36W, elektronski balast, IP40 - enakovredno tipu 24DX236 - pomožni prostori	kos	4	47,00	188,00
S4 - nadgradni downlighter s steklenim difuzorjem, IP20, 2x18W FSQ, - enakovredno tipu NET range-S18 art.6305/E-2x18W -hodniki	kos	7	69,00	483,00
S5 -viseči nadgradni downlighter s steklenim difuzorjem, IP20, 2x18W FSQ, - enakovredno tipu NET range-S18 art.6305/E-2x18W + kit za obešanje 999061 - na stopnišču	kos	4	74,00	296,00
S6 - stenska downlight svetilka 1x26W FSM - enakovredno tipu MONO 140-E5091/1x26W - na stopnišču	kos	6	52,00	312,00
S7 -nadgradna stropna polikarbonatna svetilka s steklenim difuzorjem, 15W-PL, IP44 - enakovredno LB30521/E27-15W PL- v pomožnih prostorih	kos	4	47,00	188,00
S8 -nadgradna stropna polikarbonatna svetilka s steklenim difuzorjem, 11W-PL, IP44 - enakovredno LB16121/E27-11W PL- v sanitarijah	kos	16	39,00	624,00
S9 -nadumivalniška svetilka -enakovredna LB43111/E14,9W PL, IP44 - sanitarije	kos	4	27,00	108,00
S10 -nadumivalniška svetilka v glavnih prostorih - enakovredna F50-1x18W, IP44	kos	6	58,00	348,00
S11 - polikarbonatna fluo svetilka za vlažne prostore 2x36W, IP65 - enakovredno 3FLINDA-236HF - v kotlarni	kos	2	54,00	108,00
S12 - polikarbonatna fluo svetilka za vlažne prostore 2x18W, IP65 - enakovredno 3FLINDA-218HF - prostori pri kotlarni	kos	2	33,00	66,00

S13- nadgradna polikarbonatna svetilka - enakovredna LB44521,E27,9W - furde	kos	3	28,00	84,00
S20- fasadna svetilka z navzdol usmerjenim snopom svetlobe ,IP66 - enakovredna kot MISTRAL-E8677,2x18W FSQ -za glavni vhod	kos	2	125,00	250,00
S21- fasadna svetilka z navzdol usmerjenim snopom svetlobe ,IP66 - enakovredna kot MINI MISTRAL-E8817,E27,13W -stranski vhod	kos	3	96,00	288,00
VS - varnostna-zasilna svetilka z vgrajenim Ni-MH akumulatorjem v pripravnem stiku - 8W,avtonomija 3h,Led dioda-enakovredno tipu -E-Line-8311L/UP "DIN Sicherheits-technik d.o.o. Maribor	kos	16	44,00	704,00
2.1.2. Piktogramske oznake poti umika postavljene skladno z Zasnovo požarne varnosti, skladne s standardom SIST EN 1838 ,velikosti250x125mm,vidne na 16m/nalepka na prozorni pleksi plošči,vijačene na zid,ali obešene				
* IZHOD	kos	8	13,00	104,00
* SMER DESNO PROTI IZHODU	kos	2	13,00	26,00
* SMER LEVO PROTI IZHODU	kos	2	13,00	26,00
2.1.3. Stikalo za p/o montažo EM - MAX vijačno				
* navadno	kos	20	5,00	100,00
* serijsko	kos	6	6,60	39,60
* tipka za luči	kos	11	6,60	72,60
2.1.4. Stikalo z lučko - 16A za bojler -p/o montaža	kos	6	7,00	42,00
2.1.5. Stenski senzor gibanja za vklop luči in ventilacije-enakovredno CPM ref.16990	kos	4	29,00	116,00
2.1.6. Impulzni rele TL 16A za vklop luči preko tipk - montaža v p/o dozo	kos	2	22,00	44,00
2.1.7. Vtičnica za p/o montažo EM - MAX vijačna				
* enojna	kos	60	7,00	420,00
* 2x enojna	kos	22	13,00	286,00
* 3x enojna	kos	6	19,00	114,00
2.1.8. Vtičnica za n/o montažo IP44 tip FLUID				
* enojna	kos	6	7,80	46,80
2.1.9. Vodniki in kabli položeni p/o, oziroma uvlečeni v izolacijske cevi				
- NYM-J 3x1,5	m	640	1,10	704,00
- NYM-J 5x1,5	m	160	1,40	224,00
- NYM-J 3x2,5	m	790	1,40	1.106,00
- NYM-J 5x2,5	m	0	0,00	0,00
* NYM-J 5x10	m	42	8,00	336,00
2.1.10. Izvedba el.instalacij za regulacijo ogrevanja				
* YMM-O 3x1,0 za črpalko	m	14	0,90	12,60

* YMM-O 4x1,0 za pogon meš.ventila	m	6	1,20	7,20
* LIYCY 2x0,75 za nastavljalnike in tipala	m	15	1,10	16,50
* priklop na fasadno tipalo OTS	kos	1	2,00	2,00
* priklop napajanja na kotel	kos	1	2,00	2,00
* priklop na črpalko	kos	1	2,00	2,00
* priklop na mešalni ventil	kos	1	2,00	2,00
* priklop na regulator	kos	1	2,00	2,00
* PN/T 13,5	m	40	1,80	72,00
* EUROFLEX-13,5	m	25	1,60	40,00
2.1.11. Izolacijske cevi,kpl.s priborom za montažo				
* FCS-13,5	m	160	1,40	224,00
* FCS-16	m	280	1,70	476,00
* RBC-16	m	120	0,60	72,00
* RBC-13,5	m	100	0,50	50,00
* PVC kanal OBI 60x40 s pokrovom	m	100	8,00	800,00
* kab.polica KP-100x50 TC	m	80	12,00	960,00
2.1.12. Izvedba splošnih elektro priključkov v objektu po opisu				
* na svetilko	kos	110	2,00	220,00
* na stikalo, tipkalo za luč	kos	43	1,50	64,50
* na vtičnico	kos	88	1,50	132,00
* na bojler in bojlersko stikalo	kos	6	1,50	9,00
* na stropni senzor gibanja	kos	4	1,50	6,00
* na impulzni rele za vklop luči	kos	2	2,00	4,00
* na fasadni senzor zatemnilnega stikala	kos	1	2,00	2,00
* na ventilator - sanitarije	kos	4	2,00	8,00
* na napajalnik 230/12V za pisoar	kos	4	4,00	16,00
* na komunikacijsko omarico KO	kos	1	1,50	1,50
* na pritivolomno centralo PVC	kos	1	1,50	1,50
* na tipko za izklop v sili	kos	1	1,50	1,50
2.1.13. Priklop glavnih odvodov/dovodov na razdelilce in KPMO	kos	3	22,00	66,00
				0,00
2.1.14. Tipka "IZKLOP V SILI"-rdeča na razbitje,zaščita IP40	kos	1	44,00	44,00
2.1.15. Odklop, demontaža in odstranitev vseh obstoječih el.instalacij na objektu (luči,stikala,vtičnice,razdelilci...) in odvoz na deponijo	kpl	1	460,00	460,00
2.1.16. Izvedba priključka za zunanjo - malo čistilno napravo na greznici (položitev dovodnega kabla NYY-J 3x2,5 L=36m,priklop na krmilno omarico m.č.n.)	kpl	1	125,00	125,00

2.2. RAZDELILCI IN KPMO

2.2.1. Razdelilec (=E-1) pritličje :

*kovinska omarica za p/o vgradnjo - enakovredno kot Schrack -tip 2U-12.K,kompletno s hrbtno ploščo in pokrovnimi	kpl	1		
- lučičasti dim. 500x555x210mm				
- komplet priključnih sponk	kpl	1		
- PE in N konektor	kpl	1		
- PE priključne sponke	kpl	1		
* sponke za dovod-odvod 4x10	kpl	1		

* glavno stikalo za montažo na DIN letev - 40A/3polno s tuljavico za izklop v sili - EZC100N/40A + izklopna tuljava SHT	kos	1		
* odvodniki prenapetosti - klasa II (TN-S) tip PRD 15/3p+N/15kA/275V art.16574	kpl	1		
* instalacijski odklopnik 10kA				
* B10/1	kos	6		
* C10/1	kos	8		
* C16/1	kos	12		
* B6/1	kos	6		
* svetlobno stikalo IC 200 s fasadnim senzorjem	kos	1		
*instalacijski kontaktor 230V/16A/1polni	kos	1		
*izbirno stikalo 10A / 1-0-2 / 1polno	kos	1		
* vilične zbiralke 3 polne 10 mm ²	m	1		
* preklopnik za test zasilnih svetilk	kos	1		
* ožičenje, zaključni pokrov, oznake elementov, shema izvedenega stanja	kpl	1		
	kpl	1	690,00	690,00

2.2.2. Razdelilec-glavni (=E-2) nadstropje:

* omarica za p/o vgradnjo PRAGMA tip PRA 25413 + vrata PRA 16413 (4x13 modulov)	kpl	1		
- komplet priključnih sponk za dovod 5x10	kpl	1		
- PE in N konektor	kpl	1		
- PE priključne sponke	kpl	1		
* glavno stikalo za montažo na DIN letev - 40A/3polno	kos	1		
* odvodniki prenapetosti - klasa II (TN-S) tip PRD 15/3p+N/15kA/275V art.16574	kpl	1		
#instalacijski odklopnik 10kA				
* B10/1	kos	6		
* C10/1	kos	6		
* C16/1	kos	10		
*B6/1	kos	3		
* vilične zbiralke 3 polne 10 mm ²	m	1		
* preklopnik za test zasilnih svetilk	kos	1		
* ožičenje, zaključni pokrov, oznake elementov, shema izvedenega stanja	kpl	1		
	kpl	1	540,00	540,00

2.2.3. KABELSKA -PRIKLJUČNO-MERILNA OMARICA- KPMO, montirana na fasasi na lokaciji obstoječe:

*odklop in demontaža obstoječe dvojne fasadne KPMO in priprava za montažo nove v ravnini nove izo.fasade +14cm.	kpl	1		
*Fasadna-vgradna-priključno/merilna omarica ,polikarbonatna, UV odporna, 3točkovno zapiranje -enakovredno PL-2NT Prebilplast	kpl	1		
*varovalčni odklopnik NV-160/3polni	kos	1		
*varovalka NV-160/25A	kos	3		
* kad za števec	kos	1		
*set odvodnikov PROTEC B2-60kA/275V	kpl	1		
*števec 3fazni-direktni MT371.../ samo prestavitev !	kos	1		
*komunikator	kos	1		
*PEN zbiralka	kos	1		
*ključavnica Elektro Celje	kos	1		
*ožičenje in spojni material	kpl	1		

*montaža omarice v zidno odprtino	kpl	1		
*priklop distribucijskega dovoda	kpl	1		
*priklop odvodnega kabla	kos	1		
* priklop ozemljila na sponko PEN	kos	1		
*prevzem omarice s strani Elektro Celje	kpl	1		
	KPL	1	1.100,00	1.100,00

2.3. INST.ZA IZENAČITEV POTENCIALOV

2.3.1. Zbiralka GIP za glavno izenačitev potencialov, montirana p/o poleg fasadne KPMO	kos	1	65,00	65,00
2.3.2. Zbiralka LIP za lokalno izenačitev potencialov,montirana n/o v kotlovnici	kos	1	35,00	35,00
*Zbiralka v dozi -za sanitarije	kos	2	18,00	36,00
2.3.3. Vodniki za izvedbo instalacije izenačitve potencialov				
* H07V-K10	m	60	1,50	90,00
* H07V-K70	m	2	10,00	20,00
* RF-P 30x3,5	m	3	2,60	7,80
2.3.4. Izvedba povezave zbiralke GIP na zunanje strelovodno ozemljilo	kpl	1	22,00	22,00
2.3.5. Izvedba stikov lokalne izenačitve potencialov v objektu:				
* na PE zbiralke razdelicev	kos	2	8,00	16,00
* na kom.omarico	kos	1	8,00	8,00
* na naprave in kovinske mase v kotlovnici	kos	6	7,50	45,00
* na PEN zbiralko v KPMO	kos	1	18,00	18,00
2.3.6. Meritve neprekinjenosti zaščitnega vodnika za kompletne instalacije (za GIP, in LIP-e) in tabelarični prikaz merilnih rezultatov	kpl	1	80,00	80,00

2.4. ZUNANJA STRELOVODNA ZAŠČITA

OPOMBA : Nuditi material ,kot je v popisu,oziroma enakovreden navedenemu iz programa HERMI d.o.o. !

2.4.1. Ozemljilo - trak RF-P 30x3,5mm, položen v izkop 0,8m globine na razdalji 1m od fasade	m	160	2,60	416,00
2.4.2. Izvedba odvoda iz vkopanega ozemljila za merilne stike, GIP, odtočne cevi,..	kos	11	8,10	89,10
2.4.3. Žica Al - fi 10 mm – legura položena na podpore in konzole	m	180	2,20	396,00
2.4.4. Križna sponka KON 01 - RfV - 050422 za križne stike ozemljila v zemlji	kos	18	2,00	36,00
2.4.5. Vezna sponka za žico KON 04B	kos	12	2,60	31,20
2.4.6. Podpora zidna-trak ZON 03-RfV (P30x3)	kos	26	2,30	59,80
2.4.7. Podpora zidna-žica ZON 03-Rf-V (fi 10)	kos	60	2,80	168,00
2.4.8. Merilni stik trak-žica KON 03 - Rf /P	kos	8	3,50	28,00

2.4.9.	Žlebna sponka KON 06- Rf/fi 10	kos	10	3,50	35,00
2.4.10.	Kontaktna sponka KON05-Rf za stike na pločevino	kos	2	2,00	4,00
2.4.11.	Slemenski nosilec SON 06-N-N opečna-fi10 – kritina bobrovec	kos	86	3,00	258,00
2.4.12.	Strešni nosilec SON 13A Rf-N-N opečna-fi10- kritina bobrovec	kos	230	3,10	713,00
2.4.13.	Križna sponka žica-žica KON 08 – Rf	kos	10	3,50	35,00
2.4.14.	Objemka odtočne cevi KON 12A- Rf	kos	8	3,60	28,80
2.4.15.	Vezna sponka KON 04A SIMPLE – Rf	kos	12	3,10	37,20
2.4.16.	Povezovalna pletenica-25mm2-Cu/Sn,art.90210	kos	4	8,00	32,00
2.4.17.	Kontaktna sponka KON 05 – Rf (fi 10)	kos	4	2,00	8,00
2.4.18.	Perforiran trak Rf 000009 za stike na kovinske mase	m	1	2,20	2,20
2.4.19.	Vertikalna zaščita tip VZ 03 - (Rf-gola), H=1,5m	kos	8	29,00	232,00
2.4.20.	Odkapnik KON 21 – Rf (fi 10)	kos	8	3,10	24,80
2.4.21.	Merilna številka Rf (fi 10)	kos	8	1,30	10,40
2.4.22.	Izvedba direktnega stika ozemljila za GIP	kos	1	18,00	18,00
2.4.23.	Meritve ozemljitvene upornosti-tabelarično po odvodih - storitve pooblaščenega preglednika po "Pravilniku o zahtevah za NN instalacije v stavbah", oštevilčenje vseh merilnih stikov ter nastavitev KNJIGE STRELOVODA	kpl	1	150,00	150,00
2.4.24.	Palično ozemljilo - sonda POS-50x50x3mm, Fe-Zn/L=2000mm, zabita v teren in povezana na odvod - obročasto ozemljilo OPOMBA : Sonde zabiti na podlagi predhodnih meritev ozemljitven	kos	4	54,00	216,00

2.5. IKS - INTEGRIRANI KOM.SISTEM - opremo in priklop naročiti pri TELEFAX d.o.o.

2.5.1.	Instalacijska oprema in kablji - dobava in vgradnja				
	*F/ FTP kabel, Low smoke, zero halogen, low grade (4x2x24AWG-23/1-Cat.6)	m	140	1,20	168,00
	* izolacijska cev RBC-16 p/o	m	120	0,80	96,00
2.5.2.	Komunikacijska omarica - vozlišče KV z vgrajeno opremo po specifikaciji - dobava in montaža:				
	* 19" komunikacijska omarica - 9HU	kos	1		
	* 19" razdelilni panel 8x230V z zaščito	kos	1		

	* 19" patch panel 16 port UTP- Cat. 6	kos	1		
	* 19" optični panel 4xST-single mode	kos	1		
	* optična kasetna s priključnimi kabli	kos	1		
	* Fo.priključni kabel ST/SC-2m-duplex	kos	1		
	* 19" polica za opremo 250 mm	kos	0		
	* 19" organizator ožičenja 1 HE	kos	1		
	* priključni kabel UTP cat 5e/1m/2xRJ 45	kos	6		
	* montaža omarice in opreme	kpl	1		
	OPOMBA : Zagotoviti 1x analogno linijo za prenos alarma iz protivlomnega sistema !				
		KPL	1	680,00	680,00
2.5.3.	Zaključevanje in meritve z merilnimi				
	*Zaključevanje UTP kablov na Patch	kpl	1	60,00	60,00
	*Zaključevanje UTP kablov na vtičnicah	kos	21	3,00	63,00
	*Meritev UTP razvoda cat.5; po mednarodnem ISO/IEC 11801 2nd edition: september 2002 (Class E-Permanent Link) oziroma evropski EN50173-1; november 2002 (Class E-Permanent Link) standard				
		kpl	1	100,00	100,00
2.5.4.	Informacijska vtičnica za direktno p/o montažo				
	* 1 x Rj45 cat 5e –enojna	kos	4	8,00	32,00
	* 2 x Rj45 cat 5e –dvojna	kos	4	12,00	48,00
2.5.5.	Fasadna telefonska omarica kot tip RTO-PA6, vgrajena na lokaciji obstoječe, zaradi izolacijske fasade-dvig +14cm -odklop in priklop mreže in instalacijskega kabla naročiti pri Telekomu !				
		kpl	1	180,00	180,00
2.5.6.	Kabel IY(St)y-3x4x0,8 ,za povezavo fasadne TO in kom.omarice KO				
		m	25	1,60	40,00

2.6. PVS - PROTIVLOMNI SISTEM - opremo in montažo sistema naročiti pri RIVAL-VTS

2.6.1.	Protivlomna centrala DIGIPLEX EVO -48 ,montirana va n/o omarico DIDO-3V	kpl	1	240,00	240,00
2.6.2.	Šifrador DGP 641	kos	3	135,00	405,00
2.6.3.	Kombinirani IR+MW javljalnik premika –stenski	kos	16	50,00	800,00
2.6.4.	Razširitveni modul Rmx	kos	3	80,00	240,00
2.6.5.	Zunanja sirena 12V/110dB	kos	1	70,00	70,00
2.6.6.	Protivlomni kabel položen od PVC-centrale do vsakega protivlomnega senzorja * LIYCY-2x0,5+6x0,22				
		m	370	1,20	444,00
2.6.7.	Izolacijske cevi * FC/S - 13,5				
		m	280	0,50	140,00

2.6.8.	Montaža elementov sistema na pripravljene instalacije, programiranje, spuščanje v pogon, poučitev zadolženega osebja o uporabi in primopredaja	kpl	1	370,00	370,00
2.6.9.	Programiranje centralne enote, zagon sistema in priklop na analogno TK linijo	kpl	1	180,00	180,00

2.7. PRIPRAVLJALNA IN ZAKLJUČNA EL.I. DELA, PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

2.7.1.	Pripravljalna dela in prevzem dokumentacije in preučitev PZI projekta.	kpl	1	35,00	35,00
2.7.2.	Priprava gradbišča	kpl	1	50,00	50,00
2.7.3.	Zarisovanje kabelskih tras na objektu.	kpl	1	40,00	40,00
2.7.4.	Transport materialov do objekta.	kpl	1	60,00	60,00
2.7.5.	Zavarovanje gradbišča.	kpl	1	80,00	80,00
2.7.6.	Izdelava raznih kabelskih prebojev v stenah in betonskih ploščah.	kpl	1	260,00	260,00
2.7.7.	Izdelava dokazila o zanesljivosti ločeno za el.instalacije	kpl	1	60,00	60,00
2.7.8.	Meritve el.instalacij,preizkus funkcionalnosti in zagon,ter ostale stiritve pooblaščenega preglednika s certifikatom Edison..	kpl	1	200,00	200,00
2.7.9.	Poučitev predstavnika investitorja o rokovanju z elektro instalacijskimi sistemi na objektu	kpl	1	30,00	30,00
2.7.10.	Projektantski nadzor in spremljanje gradnje - obračun projektantske storitve po priporočeni tarifi IZS	ur	6	30,00	180,00
2.7.11.	Izdelava manjših projektnih rešitev v času gradnje-spremembe izdela pooblaščen inženir in morajo biti potrjene s strani odg.projektanta,ki je izdelal dokumntacijo - obračun projektantske storitve po urni postavki 45€/uro	ur	4	45,00	180,00
2.7.12.	Naročilo projektantu za izdelavo projekta izvedenih del - PID po dokončanju vseh del (pridobiti ponudbo projektanta !)	kpl	1	360,00	360,00
2.7.13.	Dokončna zapisniška primopredaja objekta investitorju	kpl	1	50,00	50,00

SKUPAJ :

25.369,60