

3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME št. M061-26	
3.1	Naslovna stran načrta	
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.3	Tehnično poročilo	
3.4	Risbe	
	- Tloris pritličja	M061-001
	- Tloris 1.nadstropja	M061-002
	- Tloris 2.nadstropja	M061-003
	- Tloris 3.nadstropja	M061-004
	- Tloris sob oddelek A	M061-005
	- Tloris sob oddelek B	M061-006
	- Tloris sob oddelek C	M061-007
	- Tloris vhodne avle	M061-008
	- Tloris pisarne -oddelek C	M061-009
	- Tloris čajne kuhinje 1.nadstropje	M061-010
	- Tloris čajne kuhinje 2.nadstropje	M061-011
	-Tloris čajne kuhinje 3.nadstropje	M061-012
	-Tloris sobe za sestre 2.nadstropje	M061-013
	-Tloris sobe za čisto perilo in negovalno 2.nadstropje	M061-014
	-Tloris sobe za sestre in negovalna kopalnica 1.nad	M061-015
	-Enopolna shema razdelilnika R-A-I	M061-016
	-Enopolna shema razdelilnika R-B-I	M061-017
	-Enopolna shema razdelilnika R-C-I	M061-018
	-Enopolna shema razdelilnika R-A-II	M061-019
	-Enopolna shema razdelilnika R-B-II	M061-020
	-Enopolna shema razdelilnika R-C-II	M061-021
	-Enopolna shema razdelilnika R-A-III	M061-022
	-Enopolna shema razdelilnika R-B-III	M061-023
	-Enopolna shema razdelilnika R-C-III	M061-024
	-Enopolna shema zasilne razsvetljave	M061-025
	-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 1.nadstropje	M061-026
	-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 2.nadstropje	M061-027
	-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 3.nadstropje	M061-028

3.3 TEHNIČNO POROČILO**1. ENERGETSKA SITUACIJA**

Predmet projektne dokumentacije je notranja prenova dela kompleksa Doma upokojencev Ptuj – Enota Ptuj.

Objekt Doma upokojencev Ptuj je sestavljen iz 6 medsebojno povezanih objektov (oddelki A, B, C, D, E in jedilnica), ki se nahajajo na parc. št. 516/1, 516/2, 516/3, 531/1, 531/2 in 533/6 vse k.o. Ptuj. Prvi sklop objektov (A, B, C) je bil zgrajen okrog leta 1974, ostali objekti so bili grajeni naknadno, v različnih časovnih etapah. V objektu je trenutno 324 postelj za oskrbovance.

Etažnost kompleksa je K+P+3+M (oddelki A, C, D = K+P+3, oddelek B = K+P+2+M, oddelek E = K+P+3+M, objekt F jedilnice = delno K + P). Skupna uporabna (neto) velikost objekta znaša 9.861,5 m².

Objekt je glede na namen uporabe klasificira kot Stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine CC-SI 11301.

Predmet projekta je prenova sob (brez sobnih kopalnic) in skupnih prostorov v 1., 2. in 3. nadstropju oddelkov A, B in C ter prenova vhodne avle oz. recepcije. V prenovljenem pritličju oddelka C se dve sobi preuredite v dve pisarni.

Vsa nepotrebna inštalacija se mora sproti demontirati. Vsi kabli, kateri ne bodo več v uporabi se izvečejo iz jaška in odstranijo.

Elementi sestrskega klica se demontirajo previdno in se predajo investitorju skupaj z skrbnikom sistema sestrskega klica.

2. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA

V načrtu električnih instalacij in električne opreme je obdelana instalacija splošne in zasilne razsvetljave, moči, šibkega toka in SOS oziroma sestrskega klica.

Električna inštalacija je projektirana v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021 »Nizkonapetostne električne inštalacije«.

2.1. Dimenzioniranje dovoda

V omenjenem delu objekta so v vsakem kraku razdelilne omare po etaži in so z dviznimi vodi povezane in napajane iz glavnega razdelilnika. Dovodi do omar se ne spreminjajo, saj se moč po posameznih etažah ne spreminja, kvečjemu se zaradi uporabe energijsko varčnih svetilk zmanjšuje.

Kontrola padcev napetosti

Za vse odcepe od kableske priključne omarice do zadnjega potrošnika el. energije smo izračunali padce napetosti, ki so odvisni od preseka, dolžine in materiala.

Kontrola padca napetosti je izvedena po enačbi:

$$u_{\%} = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times A \times U^2}$$

za trifazne vode in

$$u_{\%} = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times A \times U^2}$$

za enofazne vode.

Skupni padec napetosti v objektu od priključne omarice do zadnjega potrošnika ne presega 3 % za tokokroge razsvetljave in 5% za ostale tokokroge.

2.2. Razsvetljava

Razsvetljava v objektu je izvedena na osnovi priporočil slovenskega društva za razsvetljavo SDR. Svetilke so izbrane in razporejene glede na zahteve posameznega prostora.

Svetilke so napajane s kabli NYY-J 3x1.5 mm² in NYY-J 3x2.5 mm² zaradi dolžine vodnikov.

Prižiganje svetilk se izvede preko stikal.

2.2.1. Izračun razsvetljave

Pri izračunu razsvetljave je upoštevan standard SIST EN 12464 in priporočila SDR – slovensko društvo za razsvetljavo. Parametri za izračun razsvetljave so povzeti iz knjige "SVETLOBNOTEHNIČNI PRIROČNIK (Elektrokovina Maribor)". V izračunu so uporabljene naslednje formule:

$$k = \frac{a \times b}{h_k \times (a + b)}$$

$$\Phi = \frac{E_{sr} \times a \times b}{\eta \times f}$$

$$n = \frac{\Phi}{\Phi_{zar} \times n_{zar}}$$

$$E_{sr} = \frac{\Phi_{zar} \times n_{zar} \times n_1 \times \eta \times f}{a \times b}$$

pri čemer pomenijo:

a dolžina [m]

b širina [m]

h_k koristna višina [m]

k indeks prostora

E_{sr} zahtevana srednja osvetljenost [lx]

η	izkoristek razsvetljave (določen iz aneksa k Svetlobnotehničnemu priročniku)
f	skupni faktor $f = f_1 \times f_2$
f_1	faktor zapraševanja
f_2	faktor staranja
Φ	izračunan svetlobni tok [lm]
Φ_{zar}	svetlobni tok žarnice [lm]
n_{zar}	število žarnic v svetilki
n	izračunano število svetilk
n_1	dejansko število svetilk

V skladu s pravilnikom o učinkoviti rabi energije Ur. I. RS št. 52/2010 bo povprečna moč svetilk za podobne prostore znašala manj kot 11W/m².

2.3. Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom zajema osnovno zaščito in zaščito ob okvari.

2.3.1. Osnovna zaščita

Osnovna zaščita je izvedena z izoliranjem delov pod napetostjo in s pomočjo pokrivanja oziroma zapiranja delov pod napetostjo.

2.3.2. Zaščita ob okvari

Zaščita ob okvari se izvaja zaradi nevarnosti, da bi med obratovanjem, zaradi okvare, prišla napetost na prevodne dele naprav, ki sicer niso pod napetostjo. Električna inštalacija je izvedena v TN ozemljitvenem sistemu. Za zaščito ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim odklopom napajanja. Kot dopolnilni zaščitni ukrep je uporabljena zaščitna naprava na diferenčni tok (RCD stikalo 40/0,03A).

Zaščitne naprave v TN ozemljitvenem sistemu morajo ob napaki v določenem času odklopiti tiste dele instalacije, ki jih ščitijo. Za stalno nameščene uporabnike velja, da mora zaščita s samodejnim odklopom delovati v času 5s, v kolikor se pojavi napetost dotika 50V, za prenosne porabnike pa v času 0,4s. Najdaljši dovoljeni odklopni časi so prikazani v tabeli SIST HD 60364-4-41, tabela 41.1.

V TN omrežjih lahko uporabimo kot naprave za samodejni odklop zaščitne naprave pred prevelikim tokom (varovalke, instalacijske odklopnike, zaščitna stikala). Ker je kot dopolnilna zaščita uporabljena zaščitna naprava na diferenčni tok, povežemo dostopne kovinske dele porabnikov z zaščitnim vodnikom za zaščitno napravo na diferenčni tok. Zaščitni PE in nevtralni N vodnik pa morata biti za zaščitnim stikalom na diferenčni tok ločena (TN-S sistem).

Najmanjši prerezi zaščitnih in ozemljitvenih vodnikov morajo biti usklajeni s standardom SIST HD 60364-5-54.

Vse izpostavljene dele naprav povežemo z zaščitnim vodnikom in z glavno izenačitvijo potencialov. V primeru TN ozemljitvenega sistema se na glavno izenačitev potenciala poveže PEN vodnik (pred RCD stikalom) in ozemljilo objekta.

2.3.2.1. Pogoji delovanja zaščite s samodejnim odklopom napajanja

Za uspešno delovanje zaščite pred samodejnim odklopom napajanja morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji in zahteve:

- Na zaščitni vodnik morajo biti povezani vsi izpostavljeni prevodni deli porabnikov, ki so priključeni na napetost višjo od 50V.
- Vsi hkrati dostopni prevodni deli porabnikov morajo biti vezani na isto ozemljitev.
- Nevtralni in zaščitni vodniki morajo biti po svoji celi dolžini enakovredno izolirani in enako skrbno položeni kot fazni vodniki.
- Nevtralni in zaščitni vodniki ne smejo biti varovani.
- V projektu je predviden sistem zaščite s posebnim zaščitnim vodnikom rumeno-zelene barve, ki je eden izmed vodnikov več žilnega voda.
- Posebej je potrebno paziti pri izvedbi instalacije v kuhinji in ostalih vlažnih prostorih, kjer je potrebno ob običajni instalaciji izvesti še posebej solidno medsebojno galvansko povezavo vseh kovinskih delov (kovinski pulti, pomivalna korita, odtoke, vodovodne cevi, cevi centralne kurjave) z zaščitnim vodnikom rumeno-zelene barve P 6 mm² v instalacijski cevi 16 mm.

2.3.2.2. Kontrola delovanja odklopa napajanja

Zaščita pred prevelikim tokom mora delovati v 0,4 s, kot je določeno v SIST HD 60364-4-41. V primeru okvare bo stekel tok okvare:

$$I_0 = \frac{U}{R} [A]$$

Upornost tokokroga je izračunana po enačbi:

$$R = \frac{2 \times l}{\gamma \times A} [\Omega]$$

pri čemer so :

- l dolžina tokokroga [m]
 A presek zaščitnega vodnika [mm²]
 γ specifična prevodnost [Sm/mm²]

Iz izklopnih karakteristik instalacijskih odklopnikov vidimo, da bodo instalacijski odklopniki izklopili bistveno prej kot v 0,4s, tako da bo zaščitni ukrep zanesljivo deloval.

Izklopni pogoj za zaščito s stikalom na diferenčni tok (RCD) je :

$$R_A \times I_A < U_L$$

pri čemer so:

- R_A - skupna upornost ozemljitve
 I_A - odklopilni tok (30mA)
 U_L – najvišja dovoljena napetost dotika (50V)

Ker je dejanska upornost prevodnih delov, zaščitnih vodnikov in ozemljila znatno nižja od 1666 Ω , je napetost dotika znatno nižja od 50V. Pri izvedbi ozemljitve in zaščitnih vodnikov so upoštevane zahteve SIST HD 60364-5-54

2.3.2.3. Kontrola delovanja zaščite pred preobremenitvenim tokom

Pri zaščiti pred preobremenitvenimi tokovi moramo izvesti uskladitev med vodnikom in zaščitno napravo skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364-4-43.

Izpolnjena morata biti dva pogoja:

1. pogoj : $I_b \leq I_n \leq I_z$

2. pogoj : $I_2 \leq 1.45 \times I_z$

kjer pomeni:

I_b tok, za katerega je tokokrog predviden

I_n nazivni tok zaščitne naprave

I_z trajni zdržni tok vodnika ali kabla

I_2 tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

k faktor, določen s standardom (1.45 za instal. odklopnike)

2.3.3. Zaščita pred prenapetostjo

Za preprečitev napetostnih konic ali atmosferskih prenapetosti so v razdelilniku montirani prenapetostni odvodniki tipa C.

2.4. Izvedba instalacije

Vsa električna instalacija bo izvedena po obstoječih standardih in predpisih za instalacije v zgradbah. Vsa instalacija bo izvedena s kabli NYM-J in NYY-J položenimi delno podometno ali v ceveh v montažne stene, estrih ali nad spuščenim stropom na kabelskih policah. V prostorih, kjer kabli prihajajo v stik z lesenimi montažnimi stenami in stropovi pa bodo uveličeni v samougasne plastične gibljive cevi. **Na evakuacijskih poteh se uporabijo kabli tipa NHX B2caS1d1a1.**

Dovodi so sob se v celoti menjajo. V sobah se menja celotna inštalacija v kopalnicah pa se dovod naveže na obstoječe.

S stališča požarne varnosti električne inštalacije morajo ustrezati naslednjim splošnim zahtevam:

- izpolnjene morajo biti zahteve po veljavnih predpisih o električnih inštalacijah, ki lahko vplivajo na nastanek ali razvoj požara

2.4.1. Razdelilnik

Razdelilniki po etažah in krakih se obnovijo. Razdelilna omara ostane obstoječa menjajo se elementi v njej. Prav tako se ohranijo obstoječi dovodi iz etažnih razdelilnikov. Vsa inštalacija bo varovana z RCB stikali. Nameščeno je še glavno stikalo za izklop celotnega kraka na etažo.

2.4.2. Izenačitev potencialov in ozemljitev objekta

Vse kovinske delo je potrebno ozemljiti za povezavo na ozemljitveni sistem oziroma na najbližjo točko izenačitve z kablom minimalnega preseka 6mm² oziroma kot je napisano v tlorisih. Kopalnice se ne obnavljajo zato tudi niso nameščeno nove GIP doze. Morebitne kovinske mase po hodnikih se povežejo do najbližje točke izenačitve potencialov.

2.5. Šibkotočne inštalacije

V objektu bosta montirani dve pomožni komunikacijski omari v prvem in drugem nadstropju v pomožnem prostoru. Za delo z računalniki in telefoni bo v objektu izvedena računalniška mreža z univerzalnim sistemom ožičenja kategorije CAT 6A, z FTP oklopljenimi kabli (zvezdna topologija mreže).

Sistem omogoča enotno ožičenje za računalniške in telefonske priključke, enotne delilce in vtičnice RJ45 CAT 6A. Univerzalno ožičenje je enotno za govorne in podatkovne komunikacije.

V komunikacijski omari so vgrajene vtičnice 230V AC, priklopni Pacht paneli. Aktivna oprema ni zajeta v projektu.

V komunikacijski omari se predvidi UPS-naprava vrste »line-interactive«, ki mora vsebovati omrežno kartico za oddaljeno upravljanje in nadzor.

Vse inštalacije morajo biti na obeh straneh, tako v komunikacijski omari kot na končni lokaciji, ustrezno in trajno označene. Uporabijo naj se obstojne tiskane nalepke oziroma digitalno izdelani napisi. Ročno označevanje ni sprejemljivo.

Po izvedbi se opravijo ustrezne meritve komunikacijskih inštalacij z certificiranim instrumentom. Naročnik mora prejeti poročilo o opravljenih meritvah.

Kabelske povezave za SOS se morajo prav tako za potrebe meritev zaključiti z konektorji in izvesti meritve.

Količina porabljenega kabla se obračuna na podlagi podatkov iz poročila o meritvah.

Optične povezave med komunikacijskimi omarami se izvedejo z multimode optiko.

Obstoječe WiFi dostopne točke po hodnikih se demontirajo, na novo kablirajo in se po končanih delih ponovno montirajo na nov spuščen strop.

V vsaki sobi že ostaja TV signal preko Coax povezave. Le ta se prestavi in podaljša do vtičnice za TV sprejemnikom. Potrebne so meritve novih priključkov. Po meritvah se naredijo sheme priključkov in označijo TV vtičnice po sistemu, katerega poda investitor.

Kabelski razvod je izveden, kot je prikazano v tlorisih.

Zaradi faznosti izvedbe projekta po etažah in krakih bo potrebno najprej urediti prostor in komunikacijsko omaro v 2 nadstropju. Komunikacijske povezave se nato po začasnih trasah in kabelskih kanalih uvleče v ta prostor.

2.5.1. SESTERSKI KLIC- SOS javljanje

Klicni sistem je sestavljen v sobi iz enote klica EK-01V in z ročnim tipkalom RT-01B. Med vhodnimi vrati v sobi se namesti enota prisotnosti EP-02 ter na hodniku sobna svetilka SS-11L.

V kopalnici se med tušem in WC-jem menja obstoječa enota klica EK-10 (preveriti in paziti je potrebno, da se ne poškoduje obstoječa instalacija). Ostala oprema se namesti v komunikacijski omari ter se poveže z DECT sistemom.

Sobna svetilka se poveže z UTP kablom CAT6 na enoto prisotnosti.

Elementi klica v sobi se povežejo (med seboj "pošijejo") z UTP kablom CAT6 do etažne omare (etažnega razdelilca) - brez zaključevanja kablov.

Od enote prisotnosti do etažne omare (etažnega razdelilca) - brez zaključevanja kablov je potreben en (1) UTP kabel CAT6.

V dvo mestno dozo (fi60) pri postelji (lahko tudi v bolniške kanale) se namesti EK-01V z ročnim tipkalom RT-01B. Višina doze 1500mm.

Etažne omare (etažni razdelilci) se med seboj povežejo z dvema FTP kabloma CAT6. Od najbližje etažne omare je potrebna instalacija z dvema FTP kabloma CAT6 do komunikacijskega prostora pri recepciji.

Od najbližje etažne omare je potrebna instalacija z dvema FTP kabloma CAT6 do sestrskega prostora v pritličju.

Pri vsaki etažni omari predvideti napajanje 230V. Zaradi zanesljivosti delovanja predlagam da je napajanje povezano med omarami, ter se priključi preko On-Line UPS napajalnika 3000VA.

DECT bazne postaje ostanejo na obstoječih lokacijah lahko se uporabijo obstoječe instalacije (pred gradbenimi posegi jih je potrebno demontirati in izključiti iz sistema s strani pooblaščenega serviserja VAMOTEL d.o.o.). Kabli se poglobijo uredi se doza za napravo.

Za potrebe telefonije - stacionarne telefone v sobah je potrebno pri vsaki postelji predvideti instalacijo FTP na vtičnico CAT6A ter v komunikacijski omari zaključiti na PATCH panel CAT6A.

Na določenih lokacijah pod strop (glej načrte – predhodno obvezno določiti mikro lokacijo z Vamotel d.o.o. In uporabnikom) se namestijo monitorji – prikazovalniki, ki se povežejo z FTP kablom CAT6 v komunikacijsko omaro in ustrezno zaključijo na strani monitorja na vtičnico CAT6 ter v komunikacijski omari na PATCH panel CAT6. Ob vsakem monitorju so potrebne tri (3) vtičnice 230V z povezavo v komunikacijsko omaro s svojo varovalko, ter priklopom na UPS napajalnik (kot za klicni sistem).

Zaradi zanesljivosti delovanja predlagam da je napajanje povezano med monitorji, ter se priključi preko On-Line UPS napajalnika 3000VA.

Za tablični sistem predlagam da se uporabijo obstoječe instalacije in se položijo podometno, na strani tablice zaključijo z vtičnico CAT6 v globoko dozo fi60. (globoka podometna doza na višini 1300mm).

2.5.2. Požarno javljanje

V objektu je zmontirana obstoječe požarno javljanje. Le to se v celoti ohrani. Prestavijo se samo javljalniki požara iz obstoječega stropa hodnikov na nov spuščen strop.

2.5.3. Ozvočenje

V objektu je nameščeno ozvočenje v sobah. Le to se ohrani. Za potrebe prenove se elementi (zvočnik in regulator) demontirata in po končanih delih ponovno zmontirata.

3. KONČNE DOLOČBE

Kontrola el. instalacije bo izvedena z vizualnim pregledom ter preizkusi in meritvami. Izvedeni bodo splošni preizkusi:

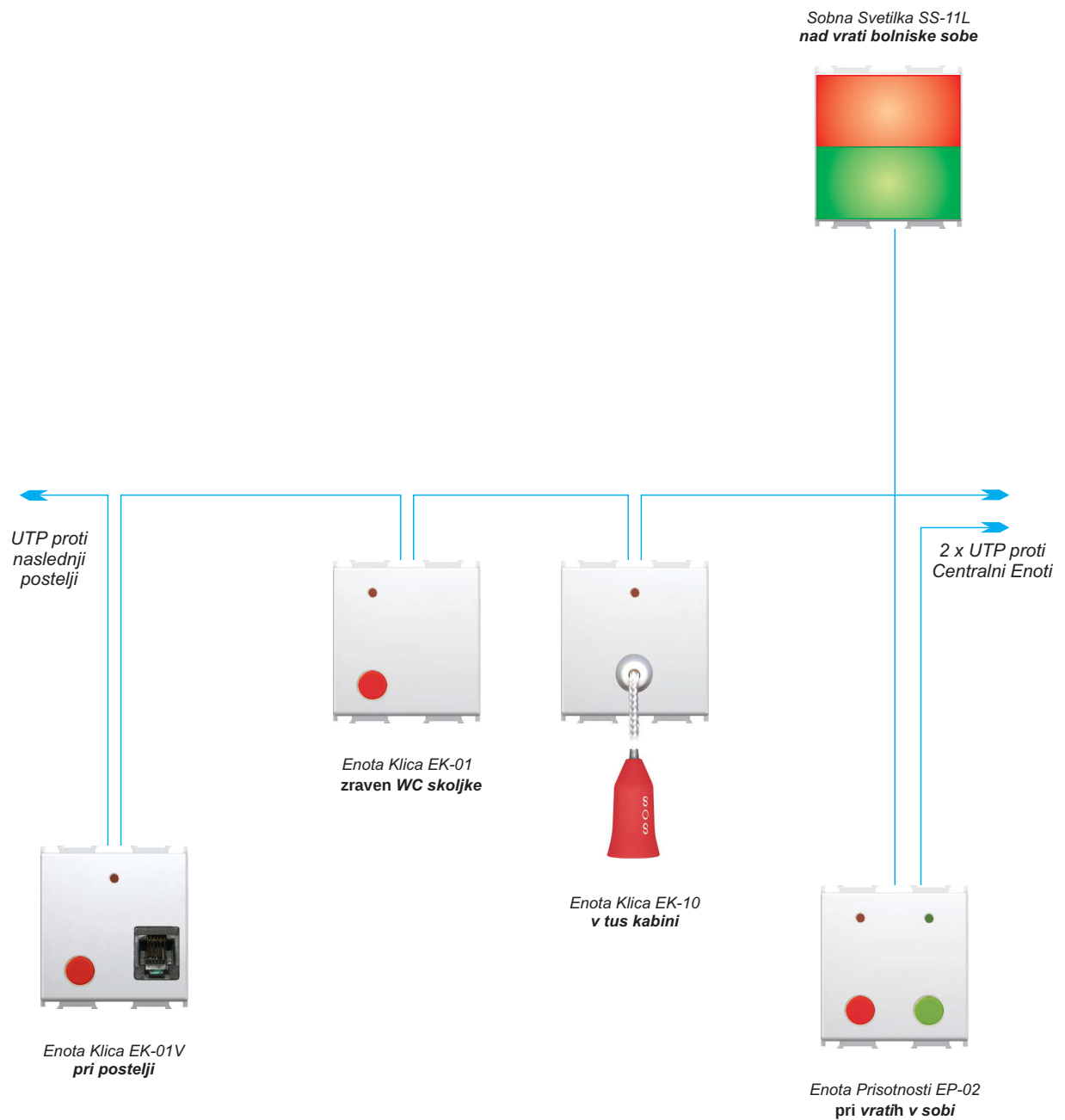
- neprekinjenost zaščitnega vodnika ter glavnega in dodatnega vodnika za izenačevanje potencialov,
- merjenje izolacijske upornosti, ki mora znašati najmanj 1000 ohm/V obratovalne napetosti,
- zaščita z električno ločitvijo tokokrogov,
- funkcionalnost.

Preizkušena mora biti tudi pravilnost delovanja zaščite pred električnim udarom.

3.4 RISBE

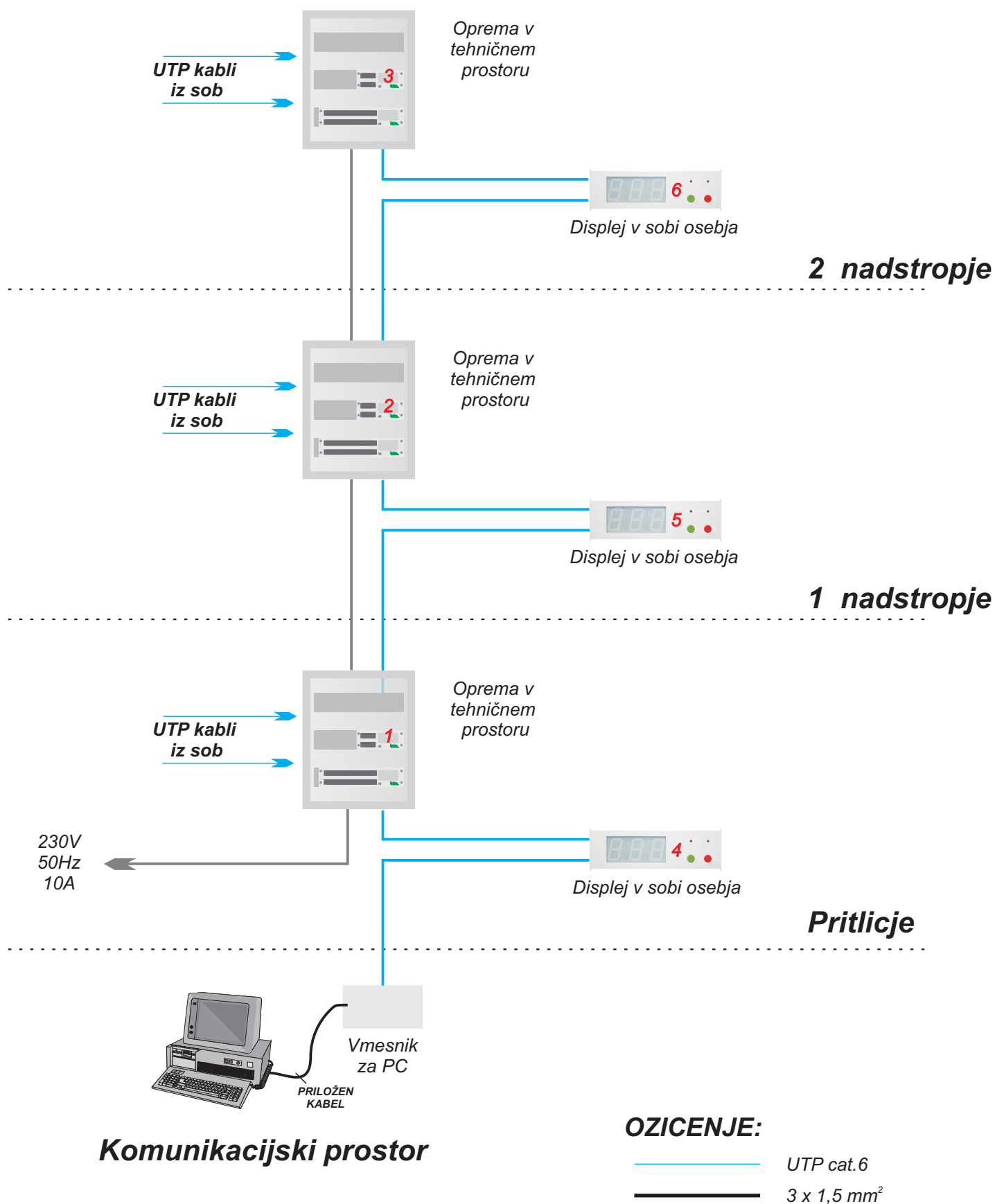
3.4 Risbe

- Tloris pritličja	M061-001
- Tloris 1.nadstropja	M061-002
- Tloris 2.nadstropja	M061-003
- Tloris 3.nadstropja	M061-004
- Tloris sob oddelek A	M061-005
- Tloris sob oddelek B	M061-006
- Tloris sob oddelek C	M061-007
- Tloris vhodne avle	M061-008
- Tloris pisarne -oddelek C	M061-009
- Tloris čajne kuhinje 1.nadstropje	M061-010
- Tloris čajne kuhinje 2.nadstropje	M061-011
-Tloris čajne kuhinje 3.nadstropje	M061-012
-Tloris sobe za sestre 2.nadstropje	M061-013
-Tloris sobe za čisto perilo in negovalno 2.nadstropje	M061-014
-Tloris sobe za sestre in negovalna kopalnica 1.nad	M061-015
-Enopolna shema razdelilnika R-A-I	M061-016
-Enopolna shema razdelilnika R-B-I	M061-017
-Enopolna shema razdelilnika R-C-I	M061-018
-Enopolna shema razdelilnika R-A-II	M061-019
-Enopolna shema razdelilnika R-B-II	M061-020
-Enopolna shema razdelilnika R-C-II	M061-021
-Enopolna shema razdelilnika R-A-III	M061-022
-Enopolna shema razdelilnika R-B-III	M061-023
-Enopolna shema razdelilnika R-C-III	M061-024
-Enopolna shema zasilne razsvetljave	M061-025
-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 1.nadstropje	M061-026
-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 2.nadstropje	M061-027
-Enopolna shema univerzalnega ožičenja 3.nadstropje	M061-028



OZICENJE:

UTP cat.6



Dom upokojencev Ptuj

Instalacija : Splošna in zasilna razsvetljava

Številka projekta : PR26-166

Stranka : MERIPRO d.o.o.

Projektiral : Domen Zelenko

Datum : 27.07.2026

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

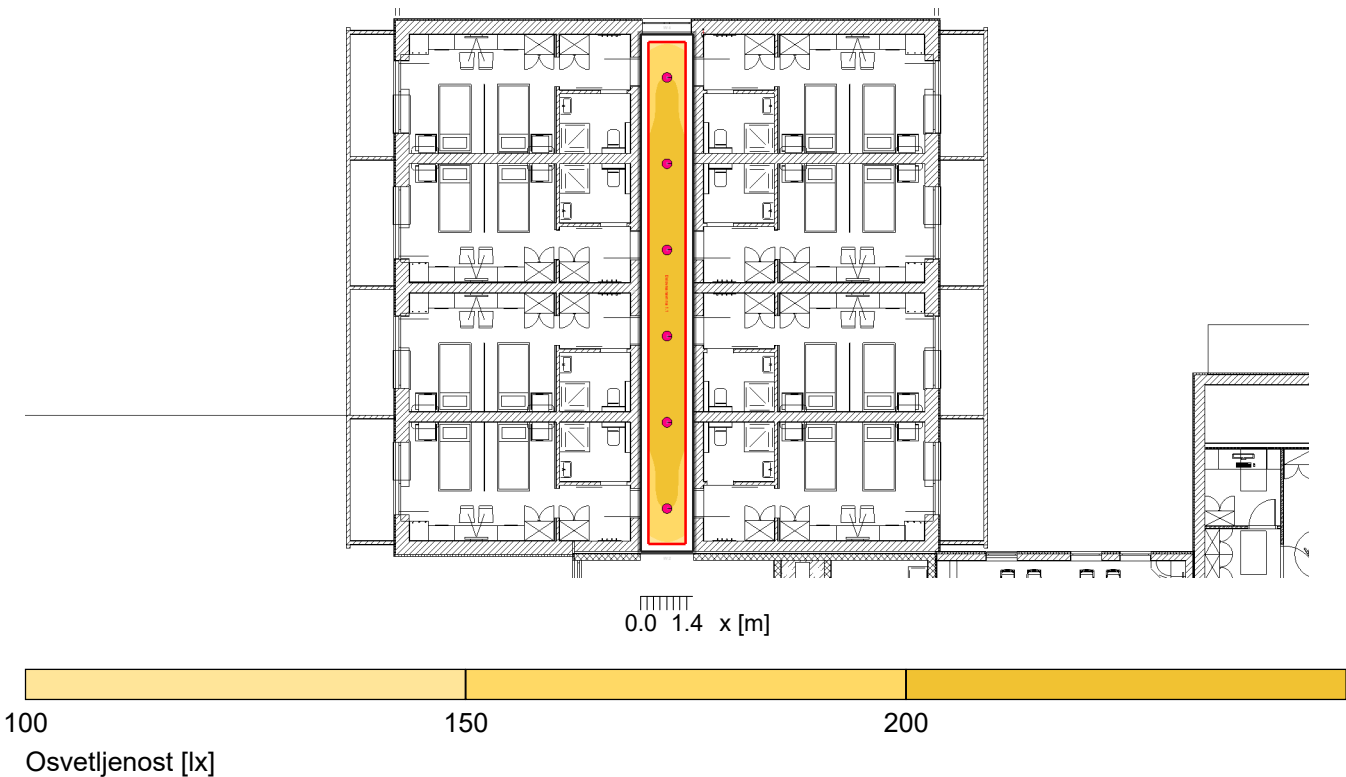
Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poročstva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

Ta izključitev odgovornosti velja ne glede na pravno podlago tako za škodo kot za posledično škodo, ki jo utrpijo uporabniki in tretje osebe.

2 Hodnik - oddelek A

2.2 Povzetek, Hodnik - oddelek A

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.65 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok virov	15300.00 lm
Svetlobni tok svetilk	15298.20 lm
Skupna moč	180.0 W
Skupna moč po območju (24.87 m²)	7.24 W/m² (3.45 W/m²/100lx)

Merilno območje 1

Delovna ravnina 1.1

	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	210 lx	85 lx
E_{min}	143 lx	64 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.68	0.75
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.60	
E_z/E_h		0.34
Pozicija	0.00 m	0.45 m
RUG (11.0H 1.1H)	10.0	

Svetilka:
(Aviella D09 OA 2600-830 ET 01, , 7957940, 30.0 W)
Namigi:
- Zaznane dimenzije prostora so manjše od 2H. Vrednost RUG je bila nastavljena na 10 kot spodnja meja.

Večje površine

	$\bar{E}_m$	U_o
M 1.5 (Strop)	74 lx	0.77
M 1.1 (Stena)	185 lx	0.51
M 1.2 (Stena)	150 lx	0.72
M 1.3 (Stena)	186 lx	0.51

Objekt : Dom upokojencev Ptuj
Instalacija : Splošna in zasilna razsvetljava
Številka projekta : PR26-166
Datum : 27.07.2026

2 Hodnik - oddelek A

2.2 Povzetek, Hodnik - oddelek A

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1

M 1.4 (Stena) 150 lx 0.72

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

2	6 x	TRILUX
		Tipska oznaka : 7957940/1
		Ime svetilke : Aviella D09 OA 2600-830 ET 01
		Sijalke : 1 x 30 W / 2550 lm

3

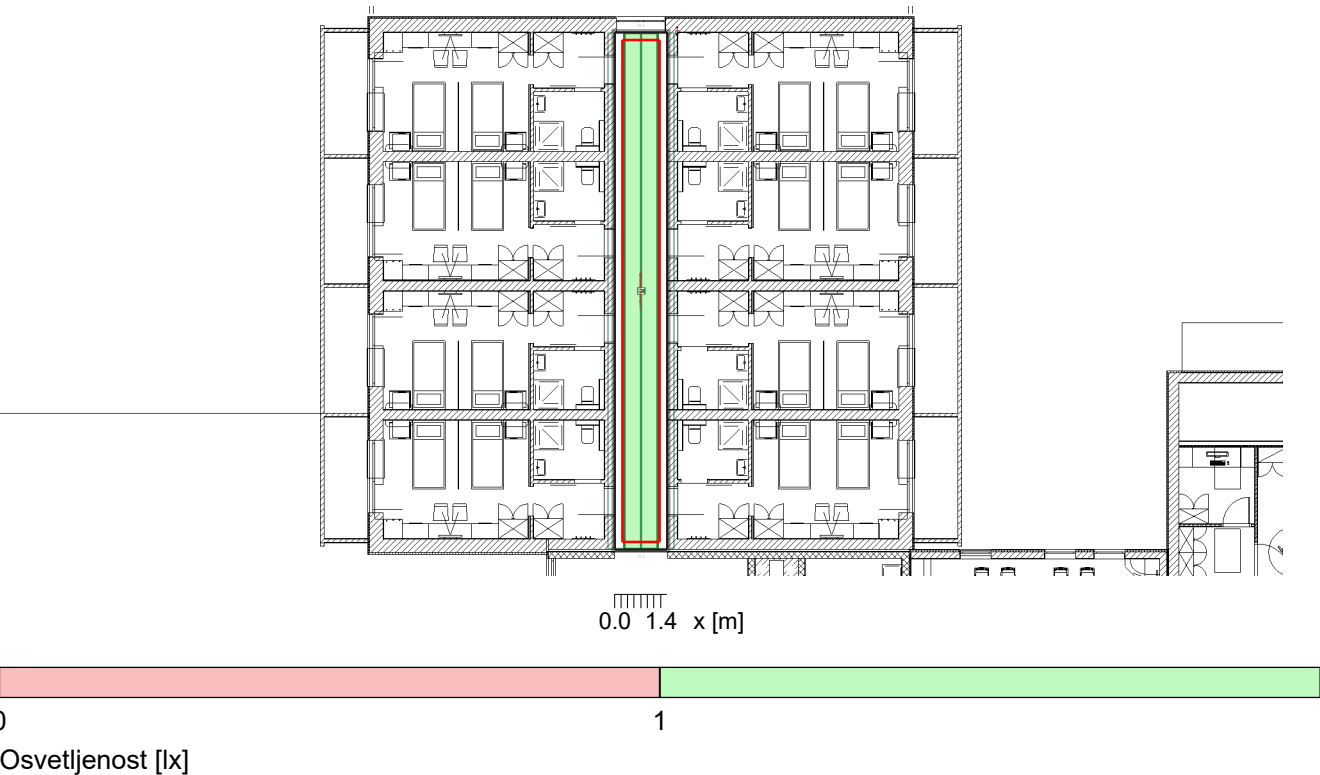
Hodnik - oddelek A - varnostna

3.2

Povzetek, Hodnik - oddelek A - varnostna

3.2.1.1

Pregled rezultatov (varnostna razsvetljava)



Splošno

Uporabljen računski algoritem

Emergency norm

Faktor vzdrževanja

Višina (fot. center)

Maksimum I

: Direktni delež

: CEN EN 1838:2024

: 0.8

: 2.63 m

: 430 cd

<= 900 cd

Evakuacijske poti:

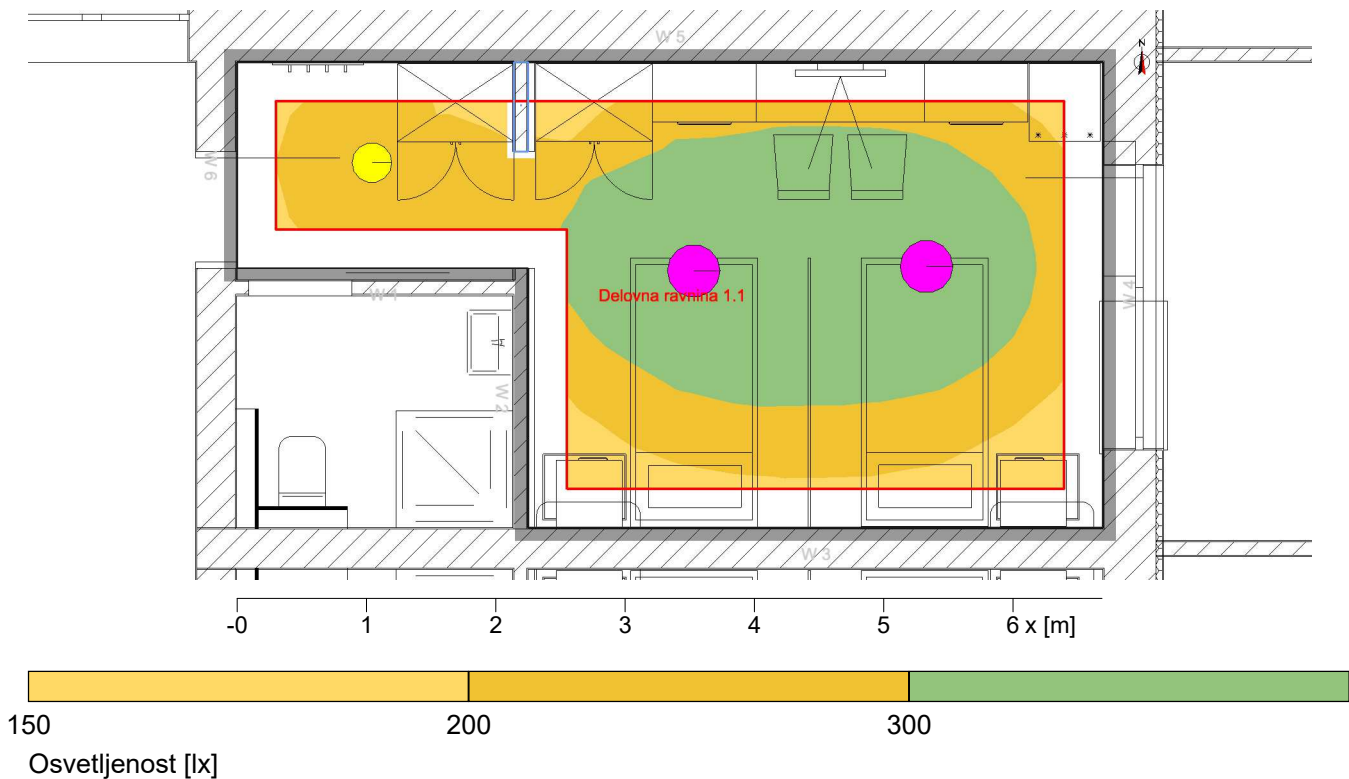
Št.	Emin [lx]	Route area Emaks [lx]	Ud
Evakuacijska pot 1			
Polje izračuna: 15.6m x 1m (56 x 9 Točke), Višina = 0.00m			
1	1.07 lx	6.68 lx	1: 6.23
	>= 1 lx		>= 1 : 40

Tip	Št.	Proizvajalec
Beghelli Praezisa		
1	1E x	Tipska oznaka : N94500AT -- Varnostna razsvetljava --
		Ime svetilke : RondoLED
		Sijalke : 1 x LED CREE XTE 3.4 W / 226 lm (0%)
		Varnostna : 226 lm
		Faktor vzdrževanja: 0.80

4 Soba - oddelek A

4.2 Povzetek, Soba - oddelek A

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.65 m
 0.90

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (19.52 m²)

8500.00 lm
 8498.90 lm
 73.0 W
 3.74 W/m² (1.20 W/m²/100lx)

Merilno območje 1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RuG (2.6H 4.8H)
 Svetilka:
 (, LEO, 29.0 W)

Delovna ravnina 1.1

Horizontalno
 311 lx
 154 lx
 0.50
 0.34
 0.35
 0.75 m (rot: 0°/0°)
 <=22.3

cilindrično
 130 lx
 89 lx
 0.69
 0.35
 0.75 m (rot: 0°/0°)

Večje površine

	$\bar{E}_m$	U_o
M 1.11 (Strop)	59 lx	0.78
M 1.1 (Stena)	152 lx	0.51
M 1.2 (Stena)	147 lx	0.47
M 1.3 (Stena)	136 lx	0.58
M 1.4 (Stena)	159 lx	0.47
M 1.5 (Stena)	159 lx	0.42
M 1.8 (Stena)	161 lx	0.66

Objekt : Dom upokojencev Ptuj
Instalacija : Splošna in zasilna razsvetljava
Številka projekta : PR26-166
Datum : 27.07.2026

4 Soba - oddelek A

4.2 Povzetek, Soba - oddelek A

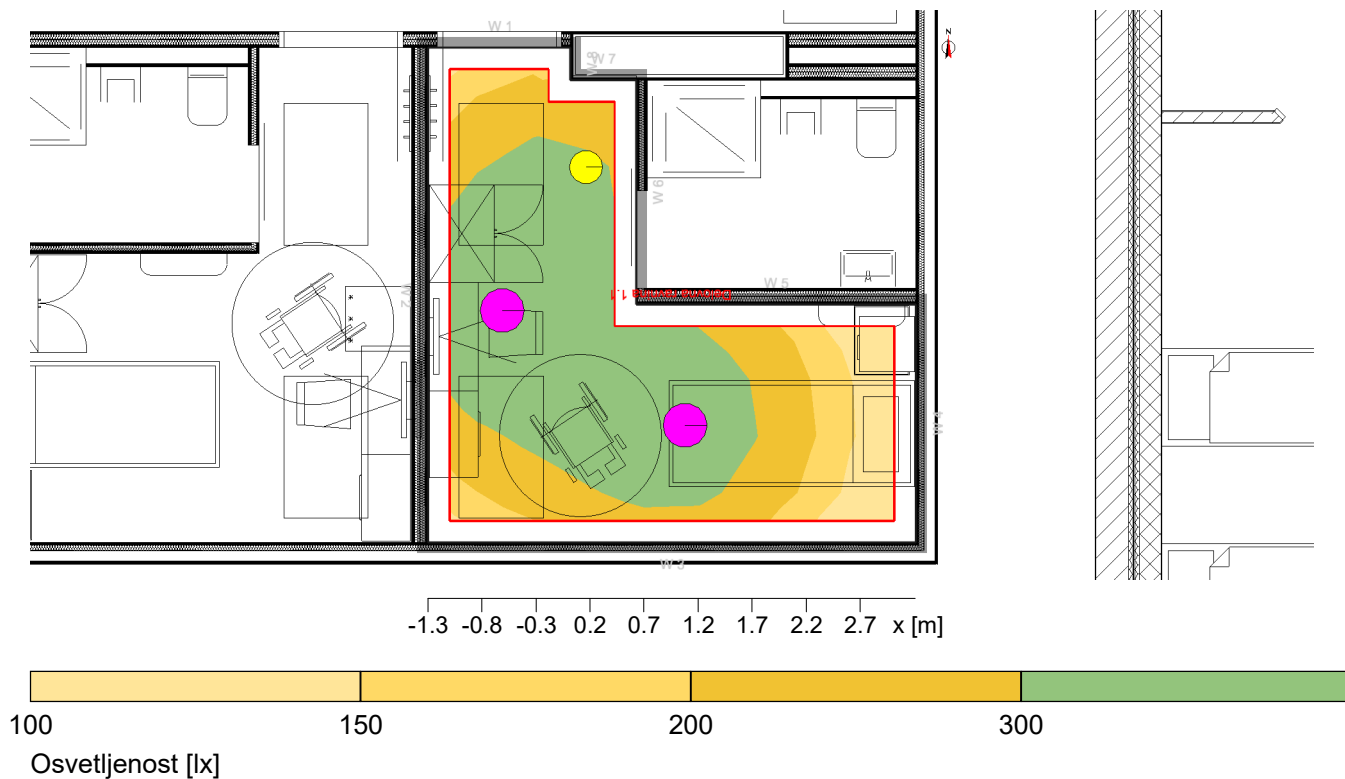
4.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1

Tip	Št.	Proizvajalec
3	2 x	TRILUX
		Tipska oznaka : 8195040
		Ime svetilke : Olisq RWD2 DW 40-830 ET + Olisq RWD2 ZDR 1/1 01
		z : 1 x LEO
		Sijalke : 1 x 29 W / 3400 lm
4	1 x	
		Tipska oznaka : 8193240
		Ime svetilke : Olisq RWD1 DW 20-830 ET + Olisq RWD1 ZDR 1/1 01
		z : 1 x LEO
		Sijalke : 1 x 15 W / 1700 lm

5 Soba - oddelek B

5.2 Povzetek, Soba - oddelek B

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.65 m
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (14.28 m²)

8500.00 lm
 8498.90 lm
 73.0 W
 5.11 W/m² (1.60 W/m²/100lx)

Merilno območje 1

Delovna ravnina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RUG (--- ---)
 Namigi:

Horizontalno
 320 lx
 123 lx
 0.38
 0.26
 0.36
 0.75 m

cilindrično
 139 lx
 82 lx
 0.59
 0.36
 1.20 m

- Dimenzije prostora preveč odstopajo od pravokotnega prostora.

Večje površine

	$\bar{E}_m$	U_o
M 1.10 (Strop)	73 lx	0.58
M 1.3 (Stena)	152 lx	0.50
M 1.4 (Stena)	212 lx	0.37
M 1.5 (Stena)	161 lx	0.36
M 1.6 (Stena)	105 lx	0.56
M 1.7 (Stena)	136 lx	0.36

Objekt : Dom upokojencev Ptuj
Instalacija : Splošna in zasilna razsvetljava
Številka projekta : PR26-166
Datum : 27.07.2026

5 Soba - oddelek B

5.2 Povzetek, Soba - oddelek B

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1

M 1.8 (Stena)	247 lx	0.41
M 1.9 (Stena)	215 lx	0.52

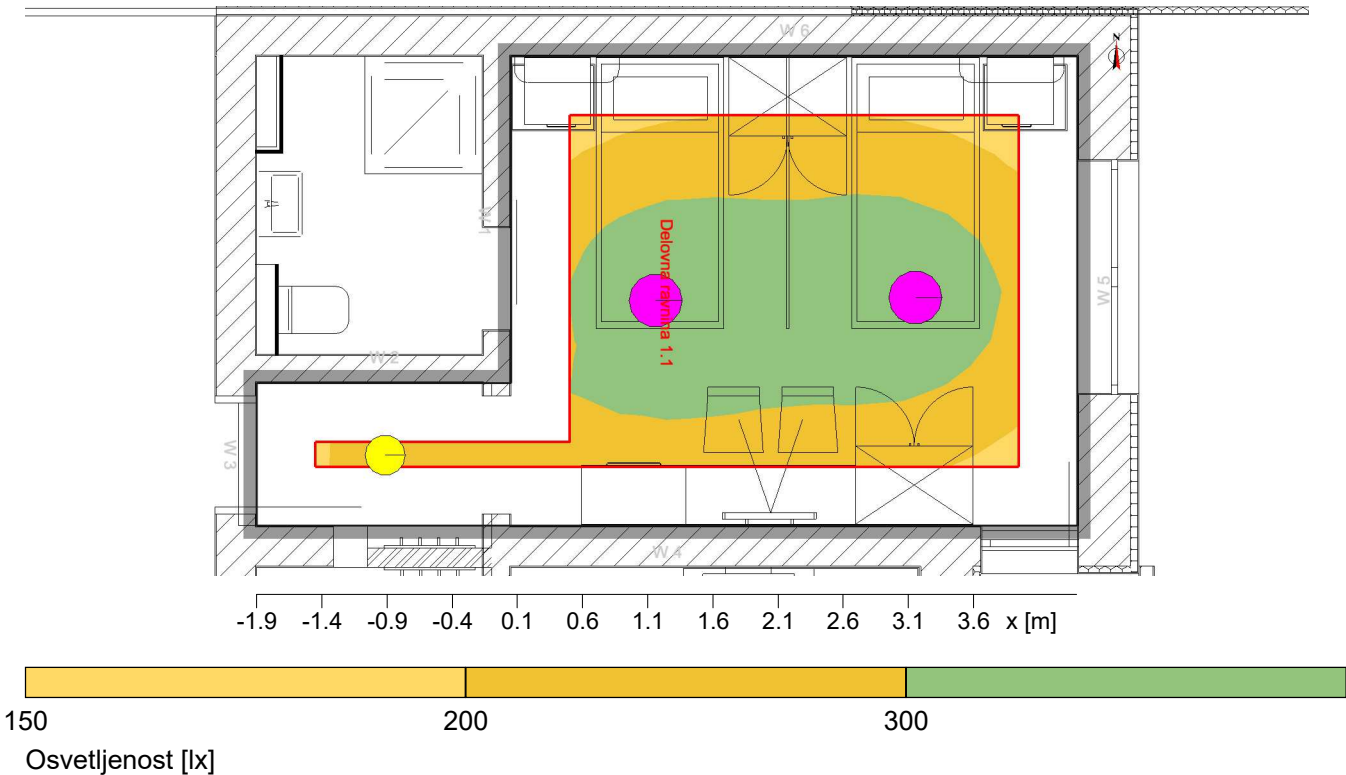
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

3	2 x	TRILUX	
		Tipska oznaka	: 8195040
		Ime svetilke	: Olisq RWD2 DW 40-830 ET + Olisq RWD2 ZDR 1/1 01
		z	: 1 x LEO
		Sijalke	: 1 x 29 W / 3400 lm
4	1 x		
		Tipska oznaka	: 8193240
		Ime svetilke	: Olisq RWD1 DW 20-830 ET + Olisq RWD1 ZDR 1/1 01
		z	: 1 x LEO
		Sijalke	: 1 x 15 W / 1700 lm

6 Soba - oddelek C

6.2 Povzetek, Soba - oddelek C

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1



Splošno	
Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.65 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok virov	8500.00 lm
Svetlobni tok svetilke	8498.90 lm
Skupna moč	73.0 W
Skupna moč po območju (17.71 m²)	4.12 W/m² (1.37 W/m²/100lx)

Merilno območje 1	Delovna ravnina 1.1	
	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	302 lx	125 lx
E_{min}	182 lx	93 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.60	0.75
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.45	
E_z/E_h		0.34
Pozicija	0.75 m	1.20 m
R _{UG} (2.6H 4.5H)	<=22.5	
Svetilka:		
(, LEO, 29.0 W)		

Večje površine	$\bar{E}_m$	U_o
M 1.51 (Strop)	56 lx	0.87
M 1.1 (Stena)	176 lx	0.54
M 1.2 (Stena)	188 lx	0.40
M 1.48 (Stena)	161 lx	0.57
M 1.49 (Stena)	163 lx	0.61
M 1.50 (Stena)	137 lx	0.72

Objekt : Dom upokojencev Ptuj
Instalacija : Splošna in zasilna razsvetljava
Številka projekta : PR26-166
Datum : 27.07.2026

6 Soba - oddelek C

6.2 Povzetek, Soba - oddelek C

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilno območje 1

Tip	Št.	Proizvajalec
3	2 x	TRILUX
		Tipska oznaka : 8195040
		Ime svetilke : Olisq RWD2 DW 40-830 ET + Olisq RWD2 ZDR 1/1 01
		z : 1 x LEO
		Sijalke : 1 x 29 W / 3400 lm
4	1 x	Tipska oznaka : 8193240
		Ime svetilke : Olisq RWD1 DW 20-830 ET + Olisq RWD1 ZDR 1/1 01
		z : 1 x LEO
		Sijalke : 1 x 15 W / 1700 lm

POPIS DEL IN MATERIALA ZA PRENOVO DU Ptuj

SKUPNA REKAPITULACIJA

I.	SVETILKE SPLOŠNA IN ZASILNA RAZSVETLJAVA	-	€
II.	INSTALACIJSKI MATERIAL	-	€
III.	KABLI	-	€
IV.	SESTRSKI KLIC	-	€
V.	KABELSKE POLICE IN KABELSKA ZAŠČITA	-	€
VI.	EL. RAZDELILNIKI	-	€
VII.	UNIVERZALNO OŽIČENJE	-	€
VII.	JAVLJANJE POŽARA	-	€
IX.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIKO	-	€
X.	SPLOŠNO	-	€
XI.	NEPREDVIDENA DELA 5%	-	€
	SKUPAJ:	-	€
	DDV v ceni ni upoštevan!		

SPLOŠNE OPOMBE

Ponudnik izjavlja, da je preveril pravilnost nastavljenih formul in izračunavanja ponudbene cene!

Z oddajo ponudbe vsak ponudnik izjavlja, da je skrbno preučil vse sestavne dele projekta in da je v skupno vrednost vključil vsa dodatna, nepredvidena in presežna dela ter material, ki zagotavljajo popolno, zaključeno in celostno izvedbo objekta, ki ga obravnava načrt, kot tudi vsa dela, ki niso neposredno opisana ali naštetá v tekstualnem delu popisa, a so kljub temu razvidna iz grafičnih prilog in ostalih prej naštetih sestavnih delov PZI projekta. Vsak ponudnik z oddajo ponudbe prav tako izjavlja, da je PZI dokumentacija popolna in da je sposoben v popolnosti kvalitetno izvesti predmetni objekt.

Pred pričetkom del je potrebno pridobiti požarno študijo oz. dopolnitev požarne študije ter elaborat protiekspluzijske zaščite.

V ponudbi je potrebno zajeti dobavo in montažo vseh potrebnih materialov in opreme za pravilno delovanje sistemov, razen če v posamezni postavki ni drugače navedeno!

Vsa odstranjena oprema in gradbiščni odpadki se odpeljejo na deponijo. Potrebno je priložiti potrdilo o predaji opreme na deponijo in s tem povezane stroške zajeti v ceni!

V ceni mora biti zajeta izvedba vseh prehodov instalacij skozi stene in ovoj stavbe, prehodi morajo biti ustrezno tesnjeni!

V ceni mora biti zajet najem dvizhnih ploščadi, odrov...

Oprema oz. materiali v popisu so definirani. V kolikor bo ponujena drugačna oprema oz. materiali, morajo biti enake ali boljše kvalitete, kar pa mora biti enoznačno navedeno v ponudbi. Oprema se lahko zamenja le ob predhodnem pisnem soglasju projektanta, investitorja in nadzora. Eventualno dodatno potrebni preračuni projektanta zaradi zamenjave opreme oz. materialov so stroški izvajalca.

Pogodbena cena vključuje vse stroške na strani izvajalca, ki izhajajo iz pravočasne in kvalitetne izvedbe obsega del, kar vključuje transportne stroške do gradbišča, delovno opremo za delo na višini, vse organizacijske stroške in stroške gradbišča, ki nastanejo na strani izvajalca

V cenah mora biti zajeto označevanje vseh elementov z ustreznimi nalepkami.

Pri pripravi ponudbe mora biti upoštevano:

Dobava materiala je z vključenimi transportnimi in manipulativnimi (avto dvigala, dvizhne ploščadi, dvizhne košare, odri,...) stroški ter stroški zavarovanja. Material in oprema mora biti ustrezno zaščitená in skladiščena do vgradnje. Pred vgradnjo se vsak posamezni element skrbno pregleda in v primeru odstopnáj odstrani in po potrebi sproži postopek preverjanja serije. Vsaka dobavljena naprava mora biti opremljena z navodili za obratovanje in vzdrževanje v slovenskem jeziku in angleškem jeziku.

Pripravljenje dokumentacije skladno s »Pravilnikom o gradbenih proizvodih«, ki jo izvajalec preda pred montažo nadzornemu organu in vključuje: ateste, izjave o lastnostih, CE certifikati, tehnična soglasja, tehnične specifikacije itd.).

Dela se lahko izvajajo le s strani strokovno usposobljene osebe oziroma pooblašcene osebe za montažo in zagon z ustreznim potrdili o suposobljenosti. Opremo in materiale je potrebno vgrajevati skladno z navodili proizvajalca. V enotnih postavkah je potrebno upoštevati ves drobni montažni, pritrdilni in tesnilni material ter pripravljalna in zaključna dela.

Zaščita vgrajenega materiala na objektu proti poškodbam nastalim zaradi izvajanja gradbenih ali ostalih del po vgradnji materiala.

Dokazilo o zanesljivosti objekta in gradbeni dnevnik se pripravljata in izpolnjujeta redno, v katerem so vključena vsa dokazila o ustreznosti posameznih proizvodov in izvedene montaže, vključno s poročili o kontroli električnih in cevnih povezav ter zagonu s strani za to pooblašcene organizacije ali proizvajalca, če je to potrebno.

Pregled vseh elementov aktivne in pasivne požarne zaščite s strani pooblašcene organizacije, pridobivanje izjav o ustreznosti izvedenih del in montaže. Vsi elementi sistemov aktivne ali pasivne požarne zaščite morajo biti ustrezno označeni in dokumentirani.

V ceni morajo biti zajeti vsi stroški povezani s koordinacijo z drugimi izvajalci na objektu ter koordinacija z naročnikom.

V ceni morajo biti zajeti vsi stroški povezani s prisotnostjo na tehničnih, kvalitativnih in drugih potrebnih pregledih v času gradnje.

Zagon, kontrola in optimizacija delovanja posameznega sistema v celoti ter izdelava zapisnika o funkcionalnosti sistema ter spremljanje zastavljenih parametrov delovanja sistema v času garancijske dobe.

Izvedba meritev osvetljenosti splošne in zasilne razsvetljave s strani pooblaščenega podjetja ter izdelava poročil, zapisnikov itd.

Izvedba meritev električnih inštalacij in opreme s strani pooblašcene podjetja ter izdelava poročil, zapisnikov itd.

Izvedba meritve strukturiranega ožičenja v obe smeri (vtičnica -> panel, panel -> vtičnica), izdaja zapisnika in merilnih protokolov.

Pregled požarnega javljanja vključno s stroški in organizacijo preizkusa javljanja požara s strani pooblašcene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti.

Pregled ustreznosti montaže večjih električnih sistemov (kot. npr. transformatorja, SN bloka, zbiralk, UPS naprave itd.) s strani dobavitelja oz. proizvajalca opreme in izdaja zapisnika o pregledu.

Preizkus sistema ODT s strani dobavitelja oz. proizvajalca opreme ter pregled s strani pooblašcene inštitucije in izdaja zapisnika o pregledu in potrdila o brezhibnem delovanju

Izvedba meritvev strelovodne naprave in izdaja zapisnika.

Izdelavo enopolnih, funkcionalnih shem vključno s plastificiranjem in montažo shem na stene.

Vris sprememb, nastalih med gradnjo v PZI načrt ter predaja urejene dokumentacije kot podlaga izdelovalcu PID načrta.

Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta skladno z veljavnim pravilnikom.

Pripravo podrobnih navodil za obratovanje in vzdrževanje elementov in sistemov v objektu. Uvajanje upravljavca sistemov investitorja, šolanje uporabnika in pomoč v prvem letu obratovanja.

Priključitev vseh električnih porabnikov strojne opreme na električno omrežje.

Oprema oz. materiali v popisu so informativnega značaja, ki odgovarja zahtevani kvaliteti. V kolikor bo ponujena drugačna oprema oz. material, morajo biti enake ali boljše kvalitete (enoznačno zapisati v ponudbi). Oprema se lahko zamenja samo ob predhodnem pisnem soglasju projektanta, naročnika oz. investitorja ter nadzora.

V kolikor se ugotovi, da je izvajalec vgradil drugo opremo brez pisnega soglasja, bo izvajalec že vgrajeno opremo odstranil in jo zamenjal z opremo oz. materiali po projektni dokumentaciji.

I. SVETILKE SPLOŠNA IN ZASILNA RAZSVETLJAVA

Dobava in montaža skupaj z vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom.

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	RAZSVETLJAVA					
1.	Nadgradna svetilka / downlight, 30 W / LED 3000 K, ohišje iz prašno barvanega aluminija RAL 9016, opal PMMA pokrov, IP40, kot npr.: Trilux Aviella D09 OA 2600-830 ET 01 30W/LED IP40 (7957940) A1	kos	93		- €	
2.	Nadgradna svetilka, 15 W / LED 3000 K, jekleno ohišje RAL9016, cilindrični PMMA difuzor, enakomerna porazdelitev svetlobe brez senc, IP40, kot npr.: Trilux Olisq RWD1 DW 20-830 ET 15W/LED IP40 (8193240) + okvir (8226100) A2	kos	64		- €	
3.	Nadgradna svetilka, 29 W / LED 3000 K, jekleno ohišje RAL9016, cilindrični PMMA difuzor, enakomerna porazdelitev svetlobe brez senc, IP40, kot npr.: Trilux Olisq RWD2 DW 40-830 ET 29W/LED IP40 (8195040) + okvir (8226200) A3	kos	134		- €	
4.	Vgradna / nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za osvetljevanje evakuacijskih poti, 2 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, 3 urna avtonomija, pripravljeni spoj, IP20, kot npr.: Beghelli Rondo LED 2W/LED IP20 (N94500AT); asimetrična leča Z1	kos	19		- €	
5.	Vgradna / nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za osvetljevanje evakuacijskih poti, 2 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, 3 urna avtonomija, pripravljeni spoj, IP20, kot npr.: Beghelli Rondo LED 2W/LED IP20 (N94500AT); simetrična leča Z2	kos	3		- €	
6.	Vgradna / nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za osvetljevanje požarne opreme, 2 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, 3 urna avtonomija, pripravljeni spoj, IP20, kot npr.: Beghelli Rondo LED 2W/LED IP20 (N94500AT); leča za požarno opremo Z3	kos	7		- €	
7.	Nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za označevanje evakuacijskih poti, 3.5 W / LED, ohišje polikarbonata RAL 9003, optični sistem z osvetlitvijo ozadja, 3 urna avtonomija, trajni spoj, kot npr.: Beghelli Regolo LED 3.5W/LED IP20 (N94502AT); smer ravno P1	kos	17		- €	
8.	Nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za označevanje evakuacijskih poti, 3.5 W / LED, ohišje polikarbonata RAL 9003, optični sistem z osvetlitvijo ozadja, 3 urna avtonomija, trajni spoj, kot npr.: Beghelli Regolo LED 3.5W/LED IP20 (N94502AT); smer levo/desno P2	kos	3		- €	
	SKUPAJ RAZSVETLJAVA:				- €	

II. INSTALACIJSKI MATERIAL

Dobava in montaža

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
1.	Podometno instalacijsko stikalo navadno, komplet z globoko dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem, 250V, 16A, v primeru večih stikal ali vtičnic na enem mestu se jih združi v skupni okvir! ANTIBAKTERIJSKI PROGRAM	kos	80		- €	
2.	Podometno instalacijsko stikalo menjalno, komplet z globoko dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem, 250V, 16A, v primeru večih stikal ali vtičnic na enem mestu se jih združi v skupni okvir! ANTIBAKTERIJSKI PROGRAM	kos	138		- €	
3.	Podometno instalacijsko stikalo križno, komplet z globoko dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem, 250V, 16A, v primeru večih stikal ali vtičnic na enem mestu se jih združi v skupni okvir! ANTIBAKTERIJSKI PROGRAM	kos	50		- €	
4.	Podometno instalacijsko tipkalo zvonec, komplet z globoko dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem, 250V, 16A, v primeru večih stikal ali vtičnic na enem mestu se jih združi v skupni okvir! ANTIBAKTERIJSKI PROGRAM	kos	69		- €	
5.	Podometna vtičnica 230V s pokrovom, 16A, komplet z dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem IP44. ANTIBAKTERIJSKI PROGRAM	kos	719		- €	
6.	Izvedba priključka za za morebiten priklop konvektorja. Kabel zaključen v dozi in sponkami, ter pokrovom.	kos	62		- €	
7.	Senzor gibanja, 360°	kos	36		- €	

INSTALACIJSKI MATERIAL skupaj:

- €

III. KABLI

Dobava in montaža skupaj z vsem potrebnim pritrdilnim materialom.

št.post	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
4.	NHXMH-J 5x2.5 mm ²	m	150		- €	
5.	NHXMH-J 3x2.5 mm ²	m	4500		- €	
6.	NHXMH-J 3x1.5 mm ²	m	5620		- €	
7.	NHXMH-J 4x1.5 mm ²	m	800		- €	
7.	NHXMH-J 5x1.5 mm ²	m	1200		- €	
14.	P/FY 6 mm ²	m	600		- €	
15.	Vezice in ostali drobni	kpl	1		- €	
	KABLI skupaj:				- €	

V. IV. SESTRSKI KLIC

Dobava in montaža

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	1. KLICNI SISTEM pritličje					
1.	1. enota klica EK-01V	kos	39		- €	
2.	2. ročno tipkalo RT-01B	kos	39		- €	
3.	3. enota klica EK-10 potezna v kopalnici	kos	22		- €	
4.	4. enota prisotnosti EP-02	kos	22		- €	
5.	5. sobna svetilka SS-11L	kos	22		- €	
6.	6. enota napajanja EN-24/4	kos	6		- €	
7.	7. razdelilec nadstropni RN-20	kos	6		- €	
8.	8. PC SOS	kos	1		- €	
9.	9. enota displeja ED-04	kos	1		- €	
10.	10. enota vtičnice EV-USB	kos	1		- €	
11.	11. programska oprema+pregled	kos	1		- €	
12.	12. Licenca za DECT	kos	1		- €	
13.	13. montaža in priklopi elementov, zagon in programiranje	kos	1		- €	
	KLICNI SISTEM 1. nadstropje					
14.	14. enota klica EK-01V	kos	42		- €	
15.	15. ročno tipkalo RT-01B	kos	42		- €	
16.	16. enota klica EK-10 potezna v kopalnici	kos	25		- €	
17.	17. enota prisotnosti EP-02	kos	24		- €	
18.	18. sobna svetilka SS-11L	kos	24		- €	
19.	19. enota napajanja EN-24/4	kos	7		- €	
20.	20. razdelilec nadstropni RN-20	kos	7		- €	
21.	21. montaža in priklopi elementov, zagon in programiranje	kos	1		- €	
	KLICNI SISTEM 2. nadstropje					
22.	22. enota klica EK-01V	kos	42		- €	
23.	23. ročno tipkalo RT-01B	kos	42		- €	
24.	24. enota klica EK-10 potezna v kopalnici	kos	23		- €	
25.	25. enota prisotnosti EP-02	kos	23		- €	
26.	26. sobna svetilka SS-11L	kos	23		- €	
27.	27. enota napajanja EN-24/4	kos	7		- €	
28.	28. razdelilec nadstropni RN-20	kos	7		- €	
29.	29. montaža in priklopi elementov, zagon in programiranje	kos	1		- €	
	KLICNI SISTEM 3. nadstropje					
30.	30. enota klica EK-01V	kos	33		- €	
31.	31. ročno tipkalo RT-01B	kos	33		- €	
32.	32. enota klica EK-10 potezna v kopalnici	kos	22		- €	
33.	33. enota prisotnosti EP-02	kos	22		- €	
34.	34. sobna svetilka SS-11L	kos	22		- €	
35.	35. enota napajanja EN-24/4	kos	6		- €	
36.	36. razdelilec nadstropni RN-20	kos	6		- €	
37.	37. montaža in priklopi elementov, zagon in programiranje	kos	1		- €	
	MONITORING SISTEM prikaz raznih obvestil in obveščanje o klicih na monitorjih					
	Pritličje					
38.	38. Monitor enojni	kos	6		- €	
39.	39. PC MON + povezovalni kabli	kos	3		- €	
40.	40. Nosilec	kos	6		- €	
41.	41. MON programska oprema SW	kos	1		- €	
42.	42. Montaža	kos	1		- €	
	1.nadstropje					
43.	43. Monitor enojni	kos	6		- €	
44.	44. PC MON + povezovalni kabli	kos	3		- €	
45.	45. Nosilec	kos	6		- €	
46.	46. Montaža	kos	1		- €	
	2.nadstropje					
47.	47. Monitor enojni	kos	6		- €	
48.	48. PC MON + povezovalni kabli	kos	3		- €	
49.	49. Nosilec	kos	6		- €	
50.	50. Montaža	kos	1		- €	
	3.nadstropje					
51.	51. Monitor enojni	kos	6		- €	
52.	52. PC MON + povezovalni kabli	kos	3		- €	
53.	53. Nosilec	kos	6		- €	
54.	54. Montaža	kos	1		- €	
	DECT SISTEM					
55.	55. Demontaža obstoječih DECT baznih postaj	kos	1		- €	
56.	56. Montaža DECT baznih postaj	kos	1		- €	

SESTRSKI KLIC SKUPAJ:

- €

V. KABELSKE POLICE IN KABELSKA ZAŠČITA

Dobava in montaža

št.post	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	Perforirane pocinkane kabelske police, kanali, lestve, komplet s spojnim, veznim, montažnim in obešalnim materialom:					
1.	Kabelska pritdila enojna dvojna za montažo kablov na strop hodnikov	m	980		- €	
	Instalacijske zaščitne cevi za beton, tlake in opečne stene:					
3.	I-C. Φ=23mm	m	150		- €	
4.	I-C. Φ=16mm	m	3500		- €	
5.	I-C. Φ=13,5mm	m	3000		- €	
	Negorljive instalacijske zaščitne cevi za knauf stene:				- €	
6.	I-C. Φ=23mm	m	150		- €	
7.	I-C. Φ=16mm	m	3500		- €	
8.	I-C. Φ=13,5mm	m	3000		- €	
	PN instalacijske zaščitne cevi, komplet z skobami:					
10.	I-C. Φ=23mm	m	25		- €	
11.	I-C. Φ=16mm	m	250		- €	
12.	I-C. Φ=13,5mm	m	300		- €	
	Plastični kabelski NIK kanal dimenzije 100x60mm	m	180		- €	
	Plastični kabelski NIK kanal dimenzije 40x40mm	m	250		- €	
	Plastični kabelski NIK kanal dimenzije 30x30mm	m	250		- €	
	Plastični kabelski NIK kanal dimenzije 80x60mm	m	100		- €	
13.	Ostali nespecificirani material (Vezice, zidni vložki, vijaki, napisne ploščice...)	%	2		- €	

KABELSKE POLICE IN KABELSKA ZAŠČITA skupaj:

- €

VI. EL. RAZDELILNIKI

Dobava in montaža (oprema kot npr. SCHNEIDER)

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	Razdelilniki nadstropji					
1.	Pregled razdelilnika in usklajevanje obstoječe enopolne sheme z novo in iskanje izvodov kateri ostanejo	kpl	9		- €	
2.	Demontaža nepotrebnih elementov, predaja investitorju oziroma odvoz na deponijo	kpl	9		- €	
3.	Glavno stikalo 100 A 4P	kos	9		- €	
4.	RCD stikalo 40 A, 0,03 mA, 4P A krivulja	kos	27		- €	
5.	Inštalacijski odklopnik, 1P, 16 A, C krivulja, 10kA	kos	189		- €	
6.	Inštalacijski odklopnik, 1P, 10 A, C krivulja, 10KA	kos	135		- €	
7.	Inštalacijski odklopnik, 3P, 63 A, C krivulja, 10kA	kos	18		- €	
8.	Inštalacijski odklopnik, 3P, 16 A, C krivulja, 10kA	kos	9		- €	
9.	Stikalo 0-+1 za preizkus zasilne razsvetljave	kos	9		- €	
10.	Prenapetostna zaščita C za TN sistem za trifazni sistem	kos	27		- €	
11.	Vrstne sponke, drobni in vezni material, kabelski kanali	kpl	9		- €	
12.	Vgradnja elementov in vezava	kpl	9		- €	

SKUPAJ RAZDELILNIKI: - €

VII. UNIVERZALNO OŽIČENJE

Dobava in montaža

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	Komunikacijska omara +TKO:					
1.	Komunikacijska omara +TKO za univerzalno TK ožičenje 19", dimenzij 600x600x1970mm (42 U), s steklenimi vrati, snemljivi stranicami, kineto za aranžiranje kablov in podstavkom (100mm.) Z vgrajeno opremo:	kos	2		- €	
2.	Pločevinasta polica za 19" omaro, 1U	kos	2		- €	
3.	Napajalna letev z vtičnicami 16A za 19" omaro, vključno s priključnim kablom, 1U	kos	4		- €	
4.	RJ45 priključni panel za 48 vmesnikov cat 6A. FTP/oklopljeni ,19", 1U	kos	9		- €	
5.	RJ45 priključni panel za 24 vmesnikov cat 6A. FTP/oklopljeni ,19", 1U	kos	3		- €	
6.	Organizator kablov z obroči - horizontalni, 19", višina 1U	kos	10		- €	
7.	Organizator kablov - obroč, za vertikalno vodenje kablov	kos	10		- €	
8.	hladilna enota	kos	1		- €	
9.	digitalni termostat s tipalom	kos	1		- €	
10.	ozemljitvena letvica	kos	1		- €	
11.	UPS-naprava vrste »line-interactive«, ki mora vsebovati omrežno kartico za oddaljeno upravljanje in nadzor in moči 4000VA	kos	2		- €	
	Vtičnice in instalacijski material:					
12.	Podometna osempolna vtičnica UTP RJ45, cat. 6, s protiprašnim pokrovom, komplet z globoko dozo, okrasnim pokrovom in nosilcem. Poševni prikllop	kos	450		- €	
13.	TV vtičnica končna komplet s globoko dozo okrasnim pokrovom in nosilcem. Komplet z podalševanje iz obstoječe doze z spojko in kablom in cevjo dolžine 3m, ter pokrovom na obstoječi dozi	kos	72		- €	
14.	Dobava in polaganje kabla FTP B2ca , kat.6a 500 MHz.	m	14500		- €	
15.	Dobava in polaganje kabla UTP B2ca , kat.6 500 MHz.	m	3500		- €	
	Dobava in polaganje kabla multimode optiko 4 vlakna	m	350		- €	
	Instalacijske zaščitne cevi za beton, tlake in opečne stene:					
17.	I-C. Φ=16mm	m	4680		- €	
19.	Negorljive instalacijske zaščitne cevi za knauf stene in dvojni strop:					
20.	I-C. Φ=16mm	m	6520		- €	
	Zaključevanje optičnega kabla: na optičnem panelu v TK omari	kos	2		- €	
25.	Obojestransko zaključevanje S/FTP in UTP kabla: na vtičnici in panelu (velja tudi za kable namenjene sestrskemu klicu kateri se zaključijo z konektorji)	kos	500		- €	
29.	Funkcionalni preizkus inštalacije	kos	1		- €	
31.	Meritve inštalacije v obe smeri (vtičnica -> panel, panel -> vtičnica), izdaja zapisnika	kpl.	1		- €	
32.	Meritve Cox izvodov in izdelava shem priklopov po sobah/etažah	kpl.	1		- €	

UNIVERZALNO OŽIČENJE skupaj:

- €

VIII. JAVLJANJE POŽARA

Dobava in montaža

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
1.	Demontaža javljalnikov požara na stropu hodnikov in morebitna podaljševanje kablov ter ponovna montaža na spuščen strop.	kpl	35		- €	
	Dobava in montaža kabla v IST ceveh, komplet (kabli morajo ustrezati razredu B2ca s1d1a1)					
2.	JB-H(St)H 1x2x0,8 mm ²	m	120		- €	
3.	JB-H(St)H 2x2x0,8 mm ²	m	50		- €	
4.	Pregled požarnega sistema s strani pooblaščne osebe in izdaja potrdila	kpl	1		- €	
5.	Manipulativni stroški, drobn material, stroški transporta, ostali manipulativni stroški in zavarovanja	%	3		- €	

JAVLJANJE POŽARA skupaj:

- €

IX. GRADBENA DELA IN SPLOŠNA DELA

št.post.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	DEMONTAŽNA DELA					
	Demontaža obstoječih svetilk, stikal in vtičnic, električnih in UTP kablov in cevi na hodnikih in sobah	kpl	1		- €	
	Demontaža vseh kablov v jašku, katera niso več potrebni	kpl	1		- €	
	DECT bazne postaje se demontirajo, izvede globoka doza 2M, kabel se potopi v zid in položi v zaščitno cev po vertikali.	kpl	36		- €	
	PREBOJI SKOZI STENE V ZGRADBI					
01.	Izdelava prebojev z "krona" svedrom fi=100mm v debelini zidu 200mm.	kos	20		- €	
2.	Tesnenje prebojev med požarnimi sektorji z tesnilno protipožarno maso ali malto ali blazinami certificirano za odprtine do fi 25mm	kpl	36		- €	
3.	Tesnenje prebojev med požarnimi sektorji z tesnilno protipožarno maso ali malto ali blazinami certificirano za odprtine do fi 50mm	kpl	10		- €	
4.	Tesnenje prebojev med požarnimi sektorji z tesnilno protipožarno maso ali malto ali blazinami certificirano za odprtine do 100x100mm	kpl	5		- €	
5.	Tesnenje prebojev med požarnimi sektorji z tesnilno protipožarno maso ali malto ali blazinami certificirano za odprtine do 200x200mm	kpl	5		- €	
6.	Tesnenje prebojev med požarnimi sektorji z tesnilno protipožarno maso ali malto ali blazinami certificirano za odprtine do 300x300mm	kpl	5		- €	

Gradbena dela in splošna dela:

- €

X. SPLOŠNO

Dobava in montaža

št.post	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (€)	Opomba
	NAVODILA:					
1	Izdelava navodil za obratovanje in vzdrževanje inštalacij v skladu z zakonodajo in naročnikovimi zahtevami	kpl	1		- €	
2	Projekt izvedenih del PID: Posnetki (vrisovanje in vpisovanje) izvedenega stanja v PZI projektno dokumentacijo vse spremembe v teku montaže in korekcija popisov, v smislu zamenjav opreme in elementov	kpl	1		- €	
03.	Ostalo					
	Meritve izolacijske upornosti, meritve opornosti zanke močnostnih in krmilnih tokokrogov	komplet	1		- €	
	Meritve osvetljenosti delovnih površin	komplet	1		- €	
	Sodelava pri zagonu objekta	komplet	1		- €	
	Priprava tehnične dokumentacije za tehnični pregled	komplet	1		- €	
	Režijska ura odobrena s strani nadzor in investitorja (ocena)	ur	150		- €	

SPLOŠNO skupaj:

- €