

3.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA ELEKTROTEHNIKE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

investitor: **SB Dr. Franca Derganca**
Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Novi Girci

naziv gradnje: **Preureditev sobe za počitek osebja UC v ambulanto**

kratak opis gradnje: **vzdrževalna dela**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije: **PZI - načrt za izvedbo**

številka projekta: **1122-21 (PZI)**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta: **3 Načrt elektrotehnike**

številka načrta: **MB-41/12-22**
datum izdelave: **december 2022**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja: **Bojan Mikolič, univ.dipl.inž.elek.**

identifikacijska številka: **IZS E-0398**

podpis pooblaščenega inženirja:

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe): **BOJAN MIKOLIČ S.P. – MB BIRO**

naslov: **Cesta dveh cesarjev 6, 1000 Ljubljana**

vodja projekta: **Jernej Prijon, univ.dipl.inž.arh.**

identifikacijska številka: **ZAPS 0978**

podpis vodje projekta:

odgovorna oseba projektanta: **Bojan Mikolič**

podpis odgovorne osebe projektanta:

3. KAZALO VSEBINE NAČRTA št. MB-41/12-22

3.1 NASLOVNA STRAN

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.3 TEHNIČNO POROČILO

POPIS DEL IN MATERIALA

RISBE

| | |
|-------|--|
| 1.1 | <i>El. razdelilnik Rm, mreža</i> |
| 1.2 | <i>El. razdelilnik Ra, agregat</i> |
| DA1.1 | <i>Vezava svetilk z DALI enotami</i> |
| UO1.1 | <i>Univerzalno ožičenje</i> |
| T1.1 | <i>Tloris - moč, dopolnilna izenačitev potencialov</i> |
| T1.2 | <i>Tloris - razsvetljava</i> |
| T1.3 | <i>Tloris - signalno komunikacijske inštalacije</i> |
| T1.4 | <i>Ambulanta - izenačitev potencialov</i> |
| TO1 | <i>Tloris - razsvetljava, obstoječe</i> |
| TO2 | <i>Tloris - moč, obstoječe</i> |

4. TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Izdelan je PZI načrt električnih inštalacij in električne opreme za prenovo predprostora in prostora za počitek osebja v ambulanto. Prenova se izvaja v sklopu 2. faze izvedbe urgentnega centra v UC Šempeter.

Osnova za izdelavo načrta elektrotehnike so:

- PID načrt električnih inštalacij: 2. faza izvedbe urgentnega centra, št. 0508-21-4, februar 2016, izdelan pri Elcomp d.o.o.
- Študija požarne varnosti, št. 0508-21, november 2009
- Prikaz dopolnitev študije požarne varnosti št. 0508-21, december 2009,
- novi načrt arhitekture in načrt strojništva
- upoštevanje obstoječega stanja.

Predmet PZI načrta so naslednje vrste električnih inštalacij:

- splošna in tehnološka moč,
- splošna in varnostna razsvetljava,
- električne inštalacije za strojne naprave,
- izenačitev potencialov
- univerzalno ožičenje (telefonija, računalniška mreža)
- javljanje požara
- električne ure
- sistem vodenja in centralni nadzorni sistem.

Navedba pomembnejših upoštevanih pravilnikov, smernic in standardov:

- *Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 140/21),*
- *Tehnična smernica TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije,*
- *Tehnična smernica za graditev za zdravstvene objekte TSG-12640-002:2021,*
- *Nizkonapetostne električne inštalacije - 7-710. del: Zahteve za posebne inštalacije ali lokacije - Medicinski prostori (SIST HD 60364-7-710:2012),*
- *Tehnična smernica TSG-1-001:2019, Požarna varnost v stavbah,*
- *Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (UL RS št. 14/2007),*
- *Smernica SZPV 408:2020, Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,*
- *Smernica SZPV 411:2012, Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,*
- *Smernica SZPV 413:2017, Zahteve za avtomatska električna vhodna vrata na evakuacijskih poteh,*
- *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (UL RS št. 52/10, 61/17-GZ, 199/21-GZ in 70/22),*
- *Tehnična smernica TSG-1-004:2022 - Energijska učinkovitost zgradb*
- *SIST IEC 60364-4-41:2017 - Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-41. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred električnim udarom,*
- *SIST HD 60364-4-43:2011 - Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-43. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred nadtoki,*
- *SIST HD 60364-5-52:2011 - Nizkonapetostne električne inštalacije - 5-52. del: Izbira in namestitvev električne opreme - Inštalacijski sistemi,*
- *SIST IEC 60364-4-44:2009 - Električne inštalacije zgradb - 4-44. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred prenapetostmi – Zaščita pred napetostnimi motnjami in elektromagnetnimi motnjami,*
- *SIST IEC 60364-5-54:2011 - Električne inštalacije zgradb - 5-54. del: Izbira in namestitvev električne opreme - Ozemljitve, zaščitni vodniki in izenačitev potencialov inštalacij,*
- *SIST EN 50575:2014 – Elektroenergetski, krmilni in komunikacijski kabli – Kabli za splošno uporabo za gradbena dela glede na zahteve za odpornost proti požaru,*
- *SIST EN 1838:2013, Razsvetljava - zasilna razsvetljava,*
- *SIST EN 50171:2002, Centralni varnostni napajalni sistemi,*
- *SIST EN ISO 7010:2012 - Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki (ISO 7010:2011)*
- *Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (UL RS št. 140/21),*
- *Tehnična smernica TSG-N-003:2021 - Zaščita pred delovanjem strele,*
- *Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (UL RS št. 53/2019),*
- *Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju sistemov aktivne požarne zaščite (UL RS št. 53/2019),*
- *SIST-TS CEN/TS 54-14:2018, Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 14. del: Smernice za načrtovanje, projektiranje, preverjanje, uporabo in vzdrževanje,*

- VdS 2095:2010, Automatic fire detection and fire alarm Systems, planning and installation,
- SIST EN 54-4, 54-16, 54-24,
- SIST EN 60950-1:2006/A1:2010, Oprema za informacijsko tehnologijo - Varnost - 1.del: Splošne zahteve.
- SIST EN 50173-1:2018 - Informacijska tehnologija - Univerzalni sistemi polaganja kablov - 1.del.

2. OPIS NAČRTOVANEGA STANJA

Za načrtovanje prenove je osnova Zapisnik, ki je nastal ob ogledu prostorov in dogovorom med predstavniki investitorja in projektanti z dne 22.11.2022.

Izvelek Zapisnika z dne 22.11.2022 na temo električnih inštalacij:

električne inštalacije:

- Predvidi se nov dvoprekatni bolniški kanal z vgrajenimi elementi:
 - v enem prekatu vgrajeni elementi: 4x vtičnica 230V, mrežno napajanje, 4x vtičnica 230V z mrežno/agregatskim napajanjem, 4x informacijska vtičnica RJ45, kat. 6
 - drugi prekat je za medicinske pline s priključi po načrtu strojnih inštalacij
- ob delovnem mestu se predvidi montaža dvoprekatnega parapetnega kanala 130/52 mm s priključki: 3x vtičnica 230V, mrežno napajanje, 3x vtičnica mrežno/agregatsko napajanje, 4x informacijska vtičnica RJ45.kat. 6
- v pisalni mizi se predvidi odprtine za prehod kablov
- odpadejo priključki za električni štedilnik, napo, ventilatorski konvektor in termostat z nastavljalnikom hitrosti
- splošna razsvetljava se predvidi s svetilkami z LED izvori svetlobe, dvostopenjsko krmiljenje
- predvidi se svetilko nad umivalnikom
- varnostna razsvetljava: predvidi se svetilko z vgrajeno baterijo, ki pa se ne priključi na obstoječi nadzorni sistem, s katerim so težave
- predvidi se priključek za preiskovalno svetilko
- novo univerzalno ožičenje se izvede s kablji U/FTP, kat. 6, obstoječe se ohrani
- investitor sporoči tip stikala (switch-a), če je seveda potrebno dodati aktivni element računalniške mreže
- javljanje požara se ohrani, izvede se le prestavitev elementov
- predvidi se električna minutna brezšumna ura s priključitvijo na obstoječo matično uro
- ostali priključki se predvidijo glede na zahteve arhitekture in načrta strojnih inštalacij.

Navedba sprememb glede na zapisnik z dne 22.11.2022, ki so upoštevane v PZI načrtu:

- krmiljenje splošne razsvetljave, ki je projektirana na nivoju $E_{sr}=500\text{ lx}$, ni predvideno dvostopenjsko, temveč je predvidena zvezna regulacija svetlobnega toka s pomočjo ročnega vrtljivega nastavljalnika svetlobnega toka
- ni načrtovana svetilka nad umivalnikom, ker je pozicija stropnih svetilk takšna, da omogoča dobro osvetljenost
- nad koritom se ohrani obstoječa fluorescenčna svetilka.

Ostalo:

- obstoječ je TN-S sistem napajanja in ozemljitve
- izvede se dopolnilna izenačitev potencialov z montažo zbiralnice na izolatorjih nad dvojnimi stropom in povezavo kovinskih mas v prostoru
- zbiralnica za dopolnilno izenačitev potencialov se poveže z obstoječo zbiralnico na hodniku, za izenačevanje potencialov se uporabi vodnike preseka 6 mm^2
- električni porabniki so priključeni na razdelilnika Rm, mreža in Ra, mrežno/agregatsko napajanje
- uporabijo se v glavnem obstoječi tokokrogi
- dodatno se izvede tokokrog za vtičnice na bolniškem kanalu s priključitvijo na rezervni odvod razdelilnika Ra
- razdelilnik Ra je lociran v kleti objekta, kar pomeni, da trasa prečka požarna sektorja, zato je potrebno

-
- po končanju del izvesti ustrezno požarno zatesnitev
 - za bolniški kanal je potrebno upoštevati direktivo MDD 93/42 skupina IIa, ker sodi v skupino medicinskih aparatov; zato mora biti kanal celovito izdelan v tovarni in kot tak dostavljen na objekt, tj. z ustreznim certifikatom
 - splošna razsvetljava je predvidena s svetilkami z LED izvori svetlobe, z mikroprizmatičnim soft difuzorjem, tj. dodatno folijo proti efektu "zvezdic", z zvezno regulacijo svetlobnega toka preko DALI standarda
 - svetilka varnostne razsvetljave z baterijo se priključi na obstoječi tokokrog varnostne razsvetljave, ne pa na obstoječi nadzorni sistem varnostne razsvetljave; svetilko je potrebno ustrezno označiti
 - ni potrebno pridobiti pozitivnega mnenja preglednika varnostnih sistemov za načrtovano dodatno svetilko varnostne razsvetljave
 - izvede se demontaža stropnega ventilatorskega konvektorja in prostorskega termostata
 - glede univerzalnega ožičenja se izvede prestavitev štirih obstoječih vodnikov na novo lokacijo in na novo se izvede kabelska povezava med komunikacijskim vozliščem v kleti in vtičnicami v adaptiranem prostoru
 - glede na to, da trasa prečka dva sektorja je potrebno ustrezno zatesniti kabelski prehod
 - pri javljanju požara je potrebno prestaviti dva obstoječa optična javljalnika požara in pridobiti pozitivno potrdilo preglednika varnostnih sistemov
 - dodatna električna ura se priključi na obstoječo vejo ur, ki so vezane na obstoječo matično uro tip HMPE-700, Iskra
 - glede na odklop konvektorja in termostata se izvede prilagoditev programa na centralnem nadzornem nivoju SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) na PC nadzornem računalniku.