

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"

Miesto stavby

**Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jégeho - D.
Kubín, ul. Nemocničná 1944/10**

Profesia ~ Prevádzková jednotka / Profession ~ P. Unit

**04-1 Osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
04-2 Vnútorné slaboprúdové rozvody**

Investor

**Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jégeho - D.
Kubín, ul. Nemocničná 1944/10**

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	03/2023	PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY	Ing. Jakub Magdolen	Ing. Peter SPIŠÁK	Ing. Jakub Tomica
Rev. Rev.	Dátum Date	Príčina revízie Reason of Revision	Vypracoval Originator	Kontroloval Checked	Schválil Approved

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	1

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1. Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projekčnom stupni „PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY“. Projekt rieši umelé osvetlenie, zásuvkové a technologické rozvody pre REKONŠTRUKCIU FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D". Investorm stavby je Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10.

Súčasťou projektu je :

- Situačná schéma zásuvkového, svetelného, slaboprúdového a technologického rozvodu,
- Rozvádzače: R4S, R6Pa
- Ochrana pred úrazom el. prúdom,
- Ochrana a bezpečnosť pri práci,
- Ochranu pred prepätím.

2. Projektové podklady

Na vypracovanie projektu boli použité tieto podklady:

- stavebné výkresy projektu,
- podklady od profesií (zdravotechnik, architekt, kúrenár, technolog)
- požiadavky investora

3. Predpisy a normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN a IEC platnými v čase jeho spracovávanía. „Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. UNMS/00908/2022-702-018772/2022“. Sú to hlavne:

STN EN 60529 (33 0330)
STN 33 2000-1

Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód)
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík: r.v.2009

STN 33 2030

Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny:r.v.1984

STN 33 2000-4-41

Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-42/A1/O1

Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43

STN 33 2000-4-443

Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred

STN 33 2000-4-444/O1

prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-444: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením

STN 33 2000-4-473

Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

STN 33 2000-4-482

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve

STN 33 2000-5-51:2010-05

Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení - Všeobecné predpisy.

STN 33 2000-5-51/O2

Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52

Elektrické inštalácie budov Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení, Elektrické rozvody: r.v.2012

STN 33 2000-5-52/O1

Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	2

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

STN 33 2000-5-52/A11	zariadení. Elektrické rozvody Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-53	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia: r.v.2016
STN 33 2000-5-52:2012-04	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.
STN 33 2000-5-53	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia: r.v.2016
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 33 2000-5-551	Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče: r.v. 2012 Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení – Ostatné zariadenia – Nízkonapäťové zdrojové zariadenia.
STN 33 2000-5-551/A11	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-55: Výber a stavba elektrických zariadení. Iné zariadenia. Oddiel 551: Nízkonapäťové generátorové agregáty
STN 33 2000-6:2017-1	Elektrické zariadenia, časť 6: Revízie.
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-702	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-702: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Bazény a fontány
STN 33 2000-7-703	Elektrické inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi
STN 33 2000-7-714	Elektrické inštalácie budov. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.
STN 33 2000-7-753	Vonkajšie svetelné inštalácie: r.v.2013 Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Kapitola 753: Podlahové a stropné vykurovacie systémy: r.v. 2015
STN 34 7409	Systém označovania káblov a vodičov: r.v.2001
STN ISO 3864 (01 8010)	Bezpečnostné farby a značky.
STN EN 50085-2-4	Elektroinštalčné úložné kanály a elektroinštalčné uzavreté žľaby. Časť 2-4: Osobitné požiadavky na prevádzkové nosníky a prevádzkové konzoly. r.v.2010
STN EN 60038:2012-09	Normalizované napätia.
STN EN 62040-1	Zdroje neprerušovaného napájania (UPS). Časť 1: Všeobecné a bezpečnostné požiadavky na UPS: r.v.2009
STN EN 62305-1	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN EN 62305-2	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.
STN EN 62305-3	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života.
STN EN 62305-4	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
STN EN 1838	Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.
STN EN 12 464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: vnútorné pracovné miesta.
STN EN 12655	Svetlo a osvetlenie. Základne termíny a kritéria na stanovenie požiadaviek na osvetlenie: r.v.2012
STN EN 13201 1-4	Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 4: Metódy merania svetelno-technických vlastností: r.v.2005
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie budov. Časť 7: požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory
STN 33 2000-7-710	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-710: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Zdravotnícke priestory
STN 92 0203	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch.
Zákon č. 124/2006 Z. z.	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

MPSVR č. 508/2009 Z. z

Vyhradené elektrické zariadenia určené vyhláškou.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	3

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

2. Spoločné elektrotechnické údaje

1. Prúdové a napäťové sústavy

Rozvodná sústava : 3+N+PE ~ 50 Hz 230/400V/TN-S

2. Prostredia

Prostredia, v ktorých budú uložené zariadenia a rozvody, boli určené odbornou komisiou a bol vypracovaný protokol o určení prostredí. Protokol je súčasťou technickej dokumentácie tohto projektu.

Krytie el. prístrojov, predmetov a zariadení a prevedenie el. inštalácií musí vyhovovať do uvedených prostredí v zmysle STN 33 2000-5-51. Krytie elektrických predmetov vzhľadom na prostredie bude podľa STN 33 2000-5-51 nasledovné:

- AB5, AD1 (základné) - rozvádzače, el. prístroje a inštalačný materiál - min IP 2x
- AB4 (normálne) - rozvádzače, el. prístroje a inštalačný materiál - min IP 2x
- AB8, AD3, AF2, AN2, AR2 (vonkajšie) - el. prístroje a inštalačný materiál - min. IP 23
- rozvádzače - min. IP 43

V priestoroch s vaňou alebo sprchou a umývacích priestoroch sa riadiť podľa normy: STN 33 2000-7-701

Projektované el. zariadenia majú minimálne také krytie ako je požadované STN 33 2000-5-51, vo väčšine prípadov však majú väčšie krytie ako je požadované STN 33 2000-5-51.

3. Ochrana pred úrazom el. prúdom

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí elektrických predmetov NN je navrhnutá a spĺňa požiadavky podľa STN 33 2000-4-41/2007:

§ 411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

§ 412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

§ 415 Doplnková ochrana

Ochrana pred dotykom neživých častí elektrických predmetov NN je navrhnutá samočinným odpojením napájania v stanovenom čase podľa STN 33 2000-4-41, § 413.I.

4. Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

Podľa STN 34 1610 je navrhnutý:

II. stupeň dôležitosti dodávky el. energie

III. stupeň dôležitosti dodávky el. energie

5. Bilancia elektrickej energie

Uvedené hodnoty sú vzťahnuté na rozvádzač R4/S SIEŤ:

Kategória dodávky el. energie podľa STN 34 1610 odst. 16 107	3. Stupeň
Inštalovaný výkon v objekte	44,2 kW
Koeficient súdobnosti β	0,7
Výpočtové zaťaženie Pp	30,94 kW
Vypočítaný celkový prúd I	46,4 A

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	4

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

Hlavný vypínač v R4/S

50/3 A

Poistky v R4/S Trafo

63 A gG

Uvedené hodnoty sú vzťahnuté na rozvádzač R4/S Diesel:

Kategória dodávky el. energie podľa STN 34 1610 odst. 16 107

3. Stupeň

Inštalovaný výkon v objekte

5,7 kW

Koeficient súdobosti β

0,7

Výpočtové zaťaženie Pp

4 kW

Vypočítaný celkový prúd I

6 A

Hlavný vypínač v R4/S

25/3 A

Poistky v R4/S Diesel

40 A gG

6. Skratové pomery a výsledky výpočtov, ochrana pred preťažením a skratom

Odhadované hodnoty skratových prúdov v bode pripojenia do distribučnej siete:

1. začiatkový rázový skratový prúd $I_k = 5,14 \text{ kA}$
2. špičkový skratový prúd $i_p = 7,87 \text{ kA}$

 $I_k'' = 10 \text{ kA}$

Navrhované elektrotechnické zariadenie NN vzhľadom na svoju skratovú odolnosť vyhovuje, to znamená, že skratová bezpečnosť v jednotlivých bodoch elektrickej siete bude vyššia, ako udané hodnoty skratových prúdov. To platí aj s ohľadom na vypínacie charakteristiky istiacich prvkov a ochrán, prípadne obmedzovacie charakteristiky poistiek predradených pred chránené prístroje a ostatné prvky elektrického obvodu. Ochrana pred preťažením a skratom je riešená poistkami a ističmi.

6. Trvalá dodávka el. energie a druh káblov pre zariadenia v prevádzke počas požiaru - STN 92 0203 :

- V súlade s §91 vyhl.MV SR č.94/2004, musia mať elektrické zariadenia v stavbe, ktoré sú počas požiaru v prevádzke, zabezpečenú trvalú dodávku el. energie. Táto časť dokumentácie rieši iba núdzové osvetlenie.

V stavbe sa nenachádza žiadny priestor uvedený v prílohe B STN 92 0203 (chránené únikové cesty ani zhromažďovací priestor a pod.), t.z. nie je nutné navrhovať špeciálne druhy káblov (napr. B2ca-s1,d1,a1). V stavbe sa však nachádzajú zariadenia s požiadavkou funkčnosti pri požiaru a teda musia byť splnené požiadavky prílohy A STN 92 0203 nasledovne.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku el. energie určuje STN 92 0203 – príloha A:

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie 60 minút
- núdzové osvetlenie 60 minút
- zariadenie na hlasovú signalizáciu požiaru 60 minút

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	5

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

7. Vypínanie elektrickej energie počas požiaru :

- Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie (STN 33 2000-4-46) dodávky el. energie pre el. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane el. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

- Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Tento ovládací prvok slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky el. energie pre el. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú el. zariadeniami v prevádzke počas požiaru. V stavbe sa umiestňuje aj ovládací prvok TOTAL STOP, ktorým je možné vypnúť aj trvalú dodávku el. energie pre zariadenia v prevádzke počas požiaru (poznámka : total stop sa nepožaduje v prípade, že z riešenia PBS nevyplýva potreba inštalácií zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru – v riešenej stavbe sa navrhuje pretože je tu navrhované iné PTZ.

- Priestor, z ktorého sa el. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, vnútornej alebo vonkajšej zásahovej cesty, z priestoru trvalej obsluhy alebo sa el. energia vypína v priestore s trvalou obsluhou. Vypínacie prvky CENTRAL STOP a/alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu !

- V riešenej stavbe sa požaduje ovládací prvok CENTRAL STOP a TOTAL STOP a nachádzajú sa v priestoroch chodby, v smere únikovej trasy.

Riešená stavba haly tvorí v zmysle STN 92 0203 jednu zónu (označené v pôdorysoch značkou s označením písm. „1“), ktorá je ohraničená obvodovými stenami resp. požiarovými stenami. Poznámka : El. zariadenie, ktoré v zmysle STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz el. prúdom, nie je potrebné pri hasení požiaru vypínať.

Pripojenie oboch tlačidiel zabezpečiť káblom CHKE-V/O 2x1,5 s funkčnou odolnosťou 30min.

8. Trasy káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie

Trvalá dodávka el. energie podľa vyl.MV SR č.94/2004 sa zabezpečuje káblami uloženými (čl. 4.4.1.1 STN 92 0203) :

do káblových lávok a výrobkov na upevnenie káblov, alebo

do inštaláčného káblového kanála, alebo

d) do redundantných trás, alebo do stavebnej konštrukcie, alebo

e) do trasy medzi stavbami za špecif. podmienok.

- Elektrické rozvody na trvalú dodávku el. energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku zariadení v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov na trvalú dodávku el. energie sa musí navrhnuť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí el. zariadení v stavbe alebo jej časti (zóne) pomocou ovládacieho prvku Central stop. Trasa káblov sa začína od zdroja el. energie a končí v el. zariadeniach v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov podľa vyššie uvedeného písm. a) až c) sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase funkčnej odolnosti podľa prílohy A STN 92 0203 nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napr. inými inštaláčnými rozvodmi a konštrukciami. Ostatné požiadavky podľa špecifických podmienok stavby musia spĺňať požiadavky ods. 4.4.1 STN 92 0203. Podmienky na uloženie káblov podľa jednotlivých druhov podľa vyššie uvedených písm. a) až e) určuje čl. 4.4.2 až 4.4.6 STN 92 0203. Funkčná odolnosť trasy káblov podľa vyššie uvedeného sa preukazuje protokolom o klasifikácii.

9. Požiadavky na elektrické rozvádzače

- Hlavný elektrický rozvádzač alebo podružný elektrický rozvádzač (podľa STN 92 1101-2) zabezpečujúci trvalú dodávku el. energie, ktorý spĺňa požiadavky na funkčnú odolnosť v požiari (podľa STN 92 0206) nemusí byť umiestnený v samostatnom pož. úseku alebo v pož. úseku bez požiarneho rizika. Ak však takýto rozvádzač napája trasy s rôznymi požiadavkami na funkčnú odolnosť, musí spĺňať najmenej takú požiadavku na čas funkčnej odolnosti, ako má trasa s najvyššou požiadavkou.

- Ak hlavný el. rozvádzač alebo podružný el. rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku el. energie nespĺňa vyššie uvedené, musí byť umiestnený v samostatnom pož. úseku, alebo v pož. úseku bez požiarneho rizika, okrem chůc alebo CHÚC (ohraničujúce konštrukcie pož. úseku musia byť vyhotovené

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	6

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

z konštrukcií druhu D1 –nehorľavé –podľa čl. 3.2.2 tejto techn. správy PO). Takto umiestnený hlavný el. rozvádzač alebo podružný el. rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku el. energie musí mať obvodové konštrukcie skrine rozvádzača vzdialené od obvodových konštrukcií ohraničujúcich pož. úsek najmenej 150mm, alebo medzi obvodovými konštrukciami skrine rozvádzača a obvodovými konštrukciami ohraničujúcimi pož. úsek je umiestnený izolačný materiál triedy reakcie na oheň A1 alebo A2-s1,d0 s hrúbkou najmenej 10 mm (čl. 4.5.4 STN 92 0203). To sa nevzťahuje na hlavný alebo podružný el. rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku el. energie, ktorého obvodová konštrukcia skrine má požiaru odolnosť najmenej EI 15 minút (o→i ... t.z. požiar z vonkajšej strany smerom do vnútra).

- El. rozvádzač je možné umiestniť aj v chúc alebo v CHUC pokiaľ skriňa rozvádzača spĺňa požiadavku na:

a) požiaru odolnosť obvodovej konštrukcie EI o→i zodpovedajúcej 2-násobku hodnoty predpokladaného času evakuácie osôb cez túto únikovú cestu, najmenej však 30 minút

b) tesnosť dverí skrine rozvádzača proti prieniku dymu s kritériom Sm podľa STN EN 13501-2+A1 skúšaná na prienik dymu z vnútornej strany rozvádzača smerom von.

Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov :

- Káble použité v káblových rozvodoch musia z hľadiska správania sa pri horení spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie uvedené v prílohe B STN 92 0203. Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách po omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou s výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2-s1,d0 podľa STN EN 13501-1+A1 s hrúbkou krytia najmenej 10mm. Voľne vedené kábla uložené na káblových lávkach a vo výrobkoch na upevnenie káblov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v prílohe B STN 92 0203 musia mať oranžovú farbu, okrem káblov podľa čl. 4.4.2 STN 92 0203. Platia všeobecné požiadavky na použitie káblov z hľadiska vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51. Ak je kábel vedený cez viac PÚ s priestormi, pre ktoré sú stanovené rôzne požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie, musí spĺňať vyššiu z požiadaviek. Pre príslušenstvo káblov platí čl. 5.2 STN 92 0203.

10. Určenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození projektovanej elektrickej inštalácie:

1.) V zmysle zákona č. 124/06 Z.z. sa v tu projektovaných rozvodných elektroinštaláciách predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- Možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- Možnosť úrazu osôb nedostatočne resp. nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb ich pádom, pošmyknutím
- Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na nich,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,

2.) Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie pre tu projektovanú rozvodnú elektrickú inštaláciu sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela podľa tejto projektovanej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN.
- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalčných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia a Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	7

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

- prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- g) Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
 - h) Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií projektovaného REI a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
 - i) Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
 - j) Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
 - k) Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
 - l) Kontrolou dodržiavania:
 - 1) Schváleného projektového riešenia diela,
 - 2) Používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
 - 3) Bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení, schválených technologických postupov montáží.

3. TECHNICKÝ POPIS

Elektrické rozvody sú navrhované vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť rozvodu. Všetky vodiče sú dimenzované v súlade s platnými normami, tak aby sa neprekročila ich dovoľená prevádzková teplota a odolávali tepelným a dynamickým účinkom skratových prúdov. V priestoroch prístupných všeobecnej verejnosti a laikom je nutné použitie doplnkovej ochrany prúdovým chráničom s reziduálnym prúdom 30mA - typ prúdového chrániča „A“, ak nie je uvedené inak.

V smere od hlavného rozvádzača musí pokračovať vo všetkých zdravotníckych priestoroch sústava TN-S. Sústava TN-C sa nesmie použiť. Pred realizáciou je nutná obhliadka miesta a existujúcej elektroinštalácie.

Podľa prílohy B.2 STN 92 0203 sú priestory charakterizované ako:

- jednotka intenzívnej starostlivosti

Všetky vodiče musia byť s triedou reakcie na oheň B2ca – s1, d1, a1.

Podľa B.1 trieda reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie sú:

- B2ca – skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla z káblov za 1200 s je do 15 MJ; najvyššia hodnota rýchlosti uvoľňovania tepla je do 30 kW, šírenie plameňa je do 1,5 m; rýchlosť rozvoja požiaru je do 50 Ws-1
- s1 – celkové množstvo vývinu dymu TSP1200 je do 50 m² a okamžité množstvo uvoľneného dymu SPR je do 0,25 m²/s
- d1 – žiadne horiace kvapky /častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s počas 1200 s
- a1 – vodivosť menej než 2,5 \square S/mm a pH viac než 4,3 v súlade s STN EN 50267-2-3

Podľa čl. 5.1.1 požiadavky na káble podľa príl. B sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 podľa STN 13501-1 + s hrúbkou krytia najmenej 10 mm.p

Germicídne žiariče budú napojené cez spínacie hodiny. Nastavenie spínacích hodín pri priamych germicídnych žiaričov bude výlučne cez nočné hodiny aby nedošlo k ožiareniu osôb nachádzajúcich sa v priestore. V dobe účinnosti priameho germicídneho žiariča musí byť na dverách upozornenie o zapnutom germicídnom žiariči. Obsluha ambulancie musí byť poučená o zásadách bezpečného používania a prevádzkovania germicídneho žiariča.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	8

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

Zásuvkové vývody obvodov zdravotníckych priestorov musia byť trvalo a jednoznačne označené podľa nasledujúcej tabuľky:

Druh záložného zdroja napájajúceho zásuvkový vývody	Farebné označ. Zásuvkového vývodu
Čas prepnutia nad 15s	Ľubovoľná farba okrem zelenej, oranžovej, žltej a červenej
Čas prepnutia do 15s	Zelená
Čas prepnutia do 0,5s	Oranžová
Zdravotnícka sústava IT	Žltá

1. Rozvádzače

R4/S:

- Z poistkovej skrine RIS4/S sa napojí podružný rozvádzač R4/S, z ktorého bude napojená elektroinštalácia bloku "D" na danom poschodí. Rozvádzač bude napojený na nezálohovanú sieť (trafo) cez poistky 63A gG káblom PRAFlaSafe X-J 5x25 a na zálohovanú sieť (diesel) cez poistky 50A gG káblom PRAFlaDur 90-J 5x10RE.

R6/Pa:

- Podružný rozvádzač R6/Pa bude napojený z rozvádzača R4/S na zálohovanú a tiež na nezálohovanú sieť. Na nezálohovanú sieť bude napojený cez 3-pólový istič B25/3 káblom CHKE-R/J 5x10. Na zálohovanú sieť bude napojený cez 3-pólový istič B20/3 káblom CHKE-R/J 5x10. Z rozvádzača bude napojená elektroinštalácia v priestoroch elektroliečby.

2. Svetelno-technický návrh umelého osvetlenia

Umelé osvetlenie je navrhované podľa predpisovej normy STN EN 12 464-1.

Svetelno-technický výpočet je vypracovaný pomocou simulačného programu DIALux. Udržiavací činiteľ bol stanovený na základe predpokladaného účelu využitia jednotlivých miestností na hodnotu 0,8 až 0,9. Závery výpočtu sú uvedené v prílohe a premietnuté do legendy svietidiel s udaním typu, krytia a príkonu a tak isto v prílohe, ktorá je súčasťou dokumentácie.

Na hlavné osvetlenie sa navrhujú LED svietidlá stropné/nástenné, vo vyhotovení a krytí podľa priestoru použitia.

Vo všetkých miestnostiach, je potrebné použiť svietidlá s podaním farieb (Ra) minimálne 80.

V miestnostiach č. 2, 25 a 28 je nutné použiť svietidlá s podaním farieb (Ra) minimálne 90.

Interiérové LED osvetlenie bude zariaďované **s kladením dôrazu na funkčnosť a výslednú hodnotu jasů.**

Ovládanie osvetlenia v miestnostiach č. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 25, 28 bude cez systém DALI s plynulým nastavením intenzity osvetlenia, od 0% do 100% s krokom maximálne 10%. Ovládanie bude cez programovateľné podsvietené tlačidlá. V režime 10% bude svietiť iba 1/4 svietidiel na 10% intenzity.

Riadiaca jednotka DALI bude napájaná zo zálohovanej siete.

V prípade, že sa investor rozhodne použiť pri realizácii iné svietidlá ako určil projektant, je nutné dodržať požadovanú kvalitu osvetlenia (osvetlenosť, podanie farieb a oslnenie) pre jednotlivé miestnosti podľa normy STN 12464-1.

Svietidlá vo všetkých miestnostiach budú napájané cez zálohovanú sieť.

Svietidlá nad umývadlami umiestniť na strop alebo v prípade montáže na stenu do výšky 1800mm.

V objekte sú navrhované svetelné obvody istené a chránené prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou s $I_n = 10A$, char. B/C, typ prúdového chrániča - A.

Svietidlá v priestoroch s vaňou a sprchou a umývacích priestoroch umiestňovať mimo zóny č.2 v súlade s STN 33 2000-7-701. EI .ovládacie prístroje umiestnené v zóne č.2 musia byť v krytí min. IP44.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	9

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

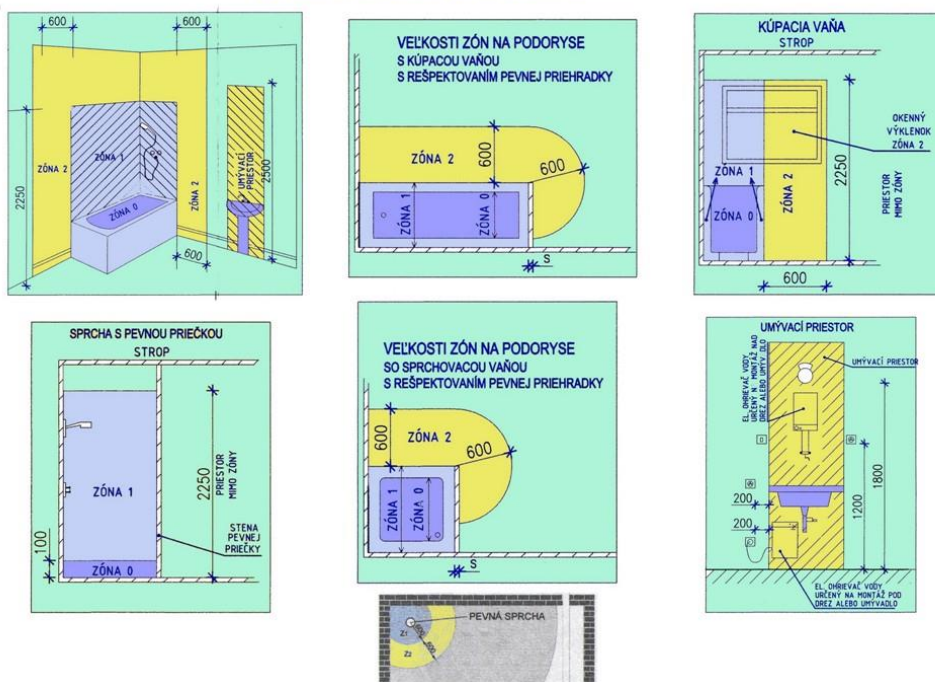
Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

Svietidlá budú ovládané vypínačmi 230V/10A AC 50 Hz, inštalovanými v rozvodných krabiciach KU 68, z izolantu v krytí IP 20. V exteriéri prístroje v krytí IP 44. Rozmiestnenie jednotlivých svietidiel a vypínačov je zakreslené na výkrese 002.

Napájanie uvedených svietidiel vo všetkých priestoroch bude prevedené celoplastovými káblami CHKE-J 3x1,5mm², resp. CHKE-J 5x1,5mm² uloženým v rúrkach v murive resp. pod sadrokartónovým stropom, v omietke. Vypínače budú umiestnené vo výške 1,2m (stred vypínača), v prípade vertikálneho zoskupenia vypínačov, výška 1,2m sa vzťahuje na stred najvyššieho vypínača.

KÚPEĽNÉ ZÓNY PODĽA STN 33 2000-7-701



1.1 Núdzové osvetlenie – CBS (Centrálny batériový systém)

Núdzové osvetlenie ako technická výbava únikových ciest je v objekte navrhované v zmysle STN EN 18 38. Objekt je klasifikovaný ako stavba zdravotníckeho zariadenia s lôžkovými oddeleniami v zmysle STN EN 92 0203. Z týchto dôvodov musí núdzové osvetlenie spĺňať požiadavku napájania z centrálneho napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P.

Napájanie núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovými zdrojmi bude v zmysle ustanovení STN 92 0203 prevedené káblami typu N2XH-V/J s funkčnou odolnosťou 60 minút.

Centrálny batériový systém bude umiestnený na stene v priestoroch recepcie – výkres 002. Napojenie CBS bude prevedené požiarne odolným káblom CHKE-V/J 3x2,5 FE180 E60 z rozvádzača R4/S. V rozvádzači R4/S napájajúci svietidlá núdzového a proti-panikového osvetlenia CBS, bude osadený 3F Monitor, ktorý zabezpečia informáciu o stave napájania tohto rozvádzača.

Núdzové osvetlenie bude tvorené 1 až 2 vetvami s max. 75VA záťažou na každú vetvu. Maximálny príkon všetkých zariadení môže byť 600VA.

2. Zásuvkové a technologické rozvody

Zásuvková inštalácia rieši elektrický rozvod pre 1-fáz. a 3-fáz. zásuvky, ktoré budú umiestnené na stenách jednotlivých miestností, vo výške 1,2m/0,6m/0,3m od podlahy. Napájanie uvedených zásuviek bude prevedené celoplastovými káblami CHKE-J 3x2,5mm² vedené podlahou, resp. v/po stenách v rúrkach/lištách. Od rozvádzača R4/S budú viesť po každej strane miestnosti dva žľaby o šírke 100-200mm vysekané v podlahe.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	10

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

Rozvádzač pre riešené poschodie R4/S bude napojený káblom PRAFlaSafe X-J 5x25 z hlavného stupačkového rozvádzača RIS4/S.

Zálohové napájanie z diesel-generátora je zabezpečené pre celú budovu pomocou osobitného prívodu do skrine RIS4/S. **Výmenu stúpačkových rozvodov rieši iná PD.**

Všetky zásuvky aj vypínače budú v antibakteriálnom prevedení.

Spôsob ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím je samočinným odpojením od zdroja v sieti TN-S doplnené pri zásuvkách vo vonkajšom prostredí, kúpeľni, miestach prístupných laikom prúdovým chráničom s menovitým reziduálnym prúdom 0,03A. Napájanie jednotlivých obvodov je zrejmé z jednopólovej schémy. Všetky prúdové chrániče a kombinované prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou musia byť typ A.

3. Slaboprúdové rozvody

V objekte je navrhovaný rozvod dátovej kabeláže FTP kategórie CAT6a so zásuvkami 2xRJ45. Rozvody realizovať káblom FTP CAT6 vo vyhotovení B2ca – s1, d1, a1. Všetky obvody budú privedené do nového R-DAT, v nej dátový switch + router (podľa poskytovateľa pripojenia) + audio zosilňovač.

4. Bleskozvod a uzemnenie

PD nerieši.

5. Požiadavky podľa STN 33 2000-7-710

Podľa STN 33 2140 musí elektroinštalácia spĺňať podmienky podľa tab. č.3:

AMBULANCIA P1 – zdravotnícky priestor, v ktorom prerušenie elektrického napájania nepredstavuje ohrozenie bezpečnosti pacienta a v ktorom sú aplikačné časti určené na použitie takto :

- externe
- invazívne na akúkoľvek časť tela, okrem tých, ktoré sú vymedzené rozsahom skupiny 2

AMBULANCIA P2 – zdravotnícky priestor, v ktorom sa aplikačné časti používajú pri úkonoch, ako sú napr.:

- intrakardiálne úkony, procedúry alebo liečebné postupy spojené so základnými životnými funkciami alebo chirurgické operácie, pri ktorých prerušenie (porucha) napájania môže vyvolať nebezpečenstvo pre pacientov

Zdravotnícka sústava IT

- v zdravotníckych priestoroch skupiny 2 sa musí použiť sústava IT v koncových obvodoch napájajúcich ME zariadenia a ME systémy určené na podporu kritických životných funkcií, pre chirurgické aplikácie a iné zariadenia v „prostredí pacienta“ alebo zariadenia, ktoré sa môžu premiestniť do „priestoru pacienta“ s výnimkou zariadení uvedených v STN 33 2000-7-710 čl. 710.411.4.
- Pre každú zdravotnícku sústavu IT sa musí zriadiť akustický a vizuálny výstražný systém umiestnený na vhodnom mieste tak, aby sa dal trvalo sledovať (akustické a vizuálne signály) zdravotníckym personálom a technickou obsluhou
- Vyžaduje sa monitorovanie preťaženia a vysokej teploty transformátorov IT
- Zásuvky IT sústavy musia byť vybavené indikátorom napájania
- Pre každú skupinu miestností plniacu tú istú funkciu je potrebná aspoň jedna samostatná zdravotnícka sústava IT
- Každá zdravotnícka sústava IT sa musí vybaviť prístrojom monitorujúcim izoláciu (IMD)

V koncových obvodoch skupiny 1 s menovitým prúdom do 32 A sa musia použiť prúdové chrániče (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30 mA. Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie 710.415.2.1 Dopĺňa sa: V každom zdravotníckom priestore skupiny 1 sa musí inštalovať doplnkové ochranné pospájanie a vodiče doplnkového ochranného pospájania sa musia pripojiť na prípojnicu pospájania s cieľom vyrovnania rozdielov potenciálov medzi nasledujúcimi časťami (ktoré sú umiestnené v prostredí pacienta alebo ktoré sa môžu premiestniť do prostredia pacienta):

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	11

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jágeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

- ochranné vodiče;
- cudzie vodivé časti;
- tienenie proti elektrickým rušivým poliam, ak je inštalované;
- pripojenie k vodivej mrežovej výstuhe podlahy, ak je inštalovaná;

POZNÁMKA 1:

- Ak by sa z dôvodu pripojenia vodivej mrežovej výstuhy podlahy na doplnkové pospájanie mohla vytvoriť zemná slučka, toto pripojenie sa môže vynechať.
- kovové tienenie oddeľovacích transformátorov, cez najkratšiu trasu k ochrannému uzemňovaciemu vodiču.

6. Hlavné pospájanie

Hlavné pospájanie sa navrhuje podľa STN 33 2000-4-41:2007, § 413.1.2.1. ako sústava uzemneného ochranného pospájania, a to ochranným vodičom CY 25z/ž ktorý bude spojený s existujúcim uzemňovačom. Uzemňovač sa pripojí sa na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu EP v súlade s STN 33 2000-5-54. Na túto ochr. svorku sa pripojí zeleno/žltým vodičom CY 25z/ž PA svorkovnica. Okrem toho sa na sústavu hlavného pospájania zeleno/žltým vodičom pripoja tiež cudzie vodivé časti, ako rozvodné potrubia vody, plynu, vaňa.

Požiadavky P1 a P2: ochranné uzemnenie a ochranné pospojovanie v nebytových priestoroch

Pre tieto požiadavky sa v rozvádzači v nebytových priestoroch podľa STN 33 2140 umiestni prípojnicu pospojovania „PA“ a uzemnenia „PE“. Do „PA“ prípojnice sa privedie ochranný vodič CYA 25z/ž z EP. Svorka „PE“ sa napojí vodičom CYA 16 z/ž z prípojnice „PA“.

Rozvádzač R4/S obsahuje dve prípojnice:

PE ochranné uzemnenie

PA ochranné pospojovanie + PA svorky

-obidve prípojnice musia mať možnosť demontáže za účelom merania

S prípojnícou PE sa vodičom CYA 6 z/ž prepojí:

(Prechodový odpor vodičov medzi prípojnícou a svorkou na prístroji nesmie byť väčší ako 0,2Ω)

- vodivé časti vodovodných potrubí
- vodivé časti odpadových rúr
- vodivé časti konštrukcie budovy (prístup. dotyku)
- vodivé časti vzduchotechniky

S prípojnícami PA sa vodičom CYA 10 z/ž prepojí:

(Prechodový odpor vodičov ochranného pospojovania medzi okolitými vod. časťami a prípojnícou pospojovania nesmie byť väčší ako 0,1Ω)

- všetky trvalo inštalované okolité vodivé časti (vodovodné potrubie, ústredné vykurovanie...)
- zvodová sieť elektrostaticky vodivej podlahy
- ochranné svorky zásuviek

7. Ochrana pred prepätiami LEMP STN EN 6235-4

V rozvádzači R4/S osadiť zvodíč SPD T2+T3, ktorý zabezpečuje prechod vedení z LPZ 1 na LPZ 2. Zariadenie prepäťových ochrán je potrebné prepojiť na EP aj PE. Do 10 m od zariadenia zvodíča prepätia nie je potrebné koncové zariadenia chrániť zvodíčom prepätia typu 3. Zvodíče typu 3 budú súčasťou zásuviek napájajúcich dôležité medicínske zariadenia.

Vnútorne slaboprúdové rozvody - vnútorne slaboprúdové rozvody musia byť chránené pri vstupe do objektu na rozhraní LPZ 0 a LPZ 1 vhodnými zvodíčmi SPD TYP 1. Všetky ďalšie prestupy z LPS 0B je potrebné chrániť SPD TYP 2.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	12

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:

REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO
ODDELENIA - BLOK "D"

MIESTO STAVBY / SITE:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

ZÁKAZNÍK / CLIENT:

Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši
Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10

STAVEBNÍK / PROVIDER:

8. Fakturačné meranie

PD nerieši.

4. POŽIARNA OCHRANA A BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Protipožiarna ochrana riešených rozvodov bude zabezpečená v súlade s vyhláškou č.288/2000 a normou STN 92 0201. Protipožiarne opatrenia spočívajú predovšetkým v usporiadaní káblových trás a v stavebných úpravách. Požiarnu odolnosť zabezpečuje tiež vzájomná vzdialenosť káblov a prostredie. V prípade požiaru sa musí každý riadiť miestnymi požiarnymi predpismi, ktoré musia byť vyvesené na prístupnom mieste. Z hľadiska bezpečnosti práce je technické zariadenie navrhnuté podľa platnej STN 34 3100 a pridružených noriem, ktoré riešia problematiku bezpečnosti práce a obsluhy týchto zariadení. Pri prácach na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené bezpečnostnými tabuľkami, ktoré sú predpísané pre tieto zariadenia. Pri prechode káblov cez existujúce požiarne upchávky je potrebné tieto obnoviť. Protipožiarne upchávky budú súčasťou prác elektro. Prestupy káblových vedení požiarne deliacimi konštrukciami v hlavných a združených trasách budú pevnými, resp. rozoberateľnými upchávkami. Maximálna požiarna odolnosť u prestupov káblových zväzkov musí byť najmenej podľa požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie, najviac však 60 minút.

1. Bezpečnostné pokyny

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia. Podľa miery ohrozenia je zaradené do skupiny A-h) elektrická inštalácia v miestnosti na zdravotnícke účely vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny, okrem všeobecnej vyšetrovne a priestoru s požiadavkami P0, P1 a P2 definovanými podľa osobitných predpisov pre zdravotnícke zariadenie, podľa Príl. č. I Vyhl. č. 508/2009 Z.z. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pri príprave a pri vykonávaní stavebných prác ustanovuje vyhl. SÚBP a SÚ č. 147/2013 Z.z.

Všetky manipulácie v el. sieti sa vykonávajú po dohode a v spolupráci s investorom. Montáž sa bude realizovať v bez-napätí stave. Vedúci montážnej skupiny a ostatní pracovníci musia mať vykonané skúšky a predpísanú kvalifikáciu podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. Všetci pracovníci musia byť poučení o postupe montážnych prác a o bezpečnosti pri práci.

Krytie rozvádzačov je IP30, pri otvorených dverách IP20. Dvere rozvádzačov, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup k živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb. Na vonkajšiu stranu dverí nn rozvádzačov sa umiestnia bezpečnostné tabuľky podľa EN 60204-1.

Obsluhu elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhl. 508/2009 Z.z., min. paragraf č. 20.

Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, ktorá je potrebná pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

Údržbu, rekonštrukciu, montáž elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 508/2009, paragraf č. 21 až 24.

Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia preukázať znalosti:

1. z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zverného zariadenia, najmä jeho zapínania, kontrolu chodu a vypínania, o čom musí byť urobený zápis
2. o protipožiarnych opatreniach
3. o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
4. o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zvernom zariadení

Súčasťou dodávky zariadení podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. musí byť sprievodná dokumentácia, ktorá musí obsahovať:

- a) identifikačné údaje výrobcu resp. dodávateľa, základné údaje o zariadení
- b) pokyny pre prevádzku, údržbu a obsluhu jednotlivých zariadení
 - prípustný spôsob použitia
 - návod na obsluhu, údržbu, prehliadky, skúšky

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	13

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	REKONŠTRUKCIA FYZIATRICKO - REHABILITAČNÉHO ODDELENIA - BLOK "D"
MIESTO STAVBY / SITE:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jégeho - D.Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Dolnooravská nemocnica s poliklinikou MUDr. L. Nádaši Jégeho - D. Kubín, ul. Nemocničná 1944/10
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

- požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie
- požiadavky na odbornú spôsobilosť
- návod na montáž, vyskúšanie a podmienky uvedenia do prevádzky

c/ preberacie dokumenty:

- východzia revízia
- projekt skutočného vyhotovenia
- osvedčenie o elektrických zariadeniach

Prevádzkovateľ je povinný pred uvedením do prevádzky a počas nej zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a skúšok el. zariadenia v priestoroch podľa paragrafu 13, vyhl. č. 508/2009 Zb. Odborné prehliadky alebo skúšky vykonáva pracovník s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 v lehotách podľa druhu priestoru (tabuľky v príl. č. 8 citovanej vyhlášky).

2. Uvedenie do prevádzky

Elektrotechnické zariadenia popisované v tomto projekte uvedie do prevádzky elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok.

Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východiu revíziu správu“).

Vypracoval: **Ing. Jakub Magdolen**

.....
zodpovedný projektant
Ing. Jakub Tomica

V Dolnom Kubíne, 03/2023

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022157	4	E		04-1,2	A	03/2023	14