Univerzitná nemocnica L.Pasteura, Rastislavova 43, Košice
Rekonštrukcia elektroinštalácie lôžkovej časti neurologického oddelenia na XVII p. 3 poschodie

Písomná časť :

Technická správa 824/2021.EO.ts

Technická špecifikácia 824/2021.EO.vv

Výkresová časť :

1. Rozvádzače ..... 824/2021.EO – 1
2. Pôdorys - Osvetlenie ..... 824/2021.EO – 2
3. Pôdorys - Zásuvky..... 824/2021.EO – 3
4. Pôdorys – Doplnkové pospájanie.....824/2021.EO – 4
5. Pôdorys 1.PP – Napojenie.....824/2021.EO – 5

Rev.	Opis zmeny/Revision description	Strana/ Page	Dátum/Date	Podpis/Signature
F				
E				
D				
C				
B				
A				

ELEKTROINŠTALÁCIA	**824/2021.EO**
Stupeň: **RP** Level:	Arch.č./Order No.

PEVLUMA s.r.o.
Trieda KVP č.4
040 23 Košice
tel.:+421 905 984 309
klesc@netkosice.sk

Vypracoval Prepared	**Ing.Klešč V.**	**08/2021**	
Kontroloval Revise	**Ing.Klešč M.**	**08/2021**	
Projektant SO Project leader	**Ing.Klešč V.**	**08/2021**	
Status	Meno/Name	Dátum/Date	Podpis/Signature

Univerzitná nemocnica L.Pasteura, Rastislavova 43, Košice

Rekonštrukcia elektroinštalácie lôžkovej časti neurologického oddelenia na XVII p. 3 poschodie

TECHNICKÁ SPRÁVA

Rev.	Opis zmeny/Revision description	Strana/ Page	Dátum/Date	Podpis/Signature
F				
E				
D				
C				
B				
A				

ELEKTROINŠTALÁCIA	**824/2021.EO.ts**
Stupeň: **RP** Level:	Arch.č./Order No.

PEVLUMA s.r.o.
Trieda KVP č.4
040 23 Košice
tel.:+421 905 984 309
klesc@netkosice.sk

Vypracoval Prepared	**Ing.Klešč V.**	**08/2021**	
Kontroloval Revise	**Ing.Klešč M.**	**08/2021**	
Projektant SO Project leader	**Ing.Klešč V.**	**08/2021**	
Status	Meno/Name	Dátum/Date	Podpis/Signature

1. Projekt rieši

Predmetom tohto projektu je návrh elektroinštalácie v riešených priestoroch
Osvetlenie a zásuvkovú inštaláciu priestorov
Ochranné pospojovanie
Demontáž existujúcich zariadení

2. Projekt nerieši

Bleskozvod – je existujúci

3. Zoznam použitých noriem

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, ON, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia. Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a vyhlášok, ako sú napr.
STN EN 61 140 – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 12 464-1 – Svetlo a osvetlenie, Osvetlenie pracovísk, Časť 1: Vnútorné pracoviská
STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43 Ochrana proti nadprúdom,
STN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-7-710 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 7-710: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory, Zdravotnícke priestory
a v zmysle ďalších súvisiacich predpisov.

4. Základné technické údaje

Rozvodná sústava: 3/N/PE AC 230/400 V 50 Hz, TN-S
Ochranné opatrenie podľa STN 33 2000-4-41:
čl.411 samočinné odpojenie napájania
čl.412 dvojitá alebo zosilnená izolácia
čl. 415.1 Doplnková ochrana prúdovým chráničom RCD
čl.415.2 Doplnkové ochranné pospájannie

Vonkajšie vplyvy: sú uedené v protokole
Inštalovaný výkon: nenavyšuje sa
Meranie spotreby elektrickej energie: nerieši sa
Krytie el. prístrojov a zariadení je navrhnuté s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú osadené
Dimenzovanie je realizované podľa STN 33 2000-4-43 a STN 332000-4-473
Farebné značenie vodičov je riešené podľa STN 60 445
Osvetľovacia sústava:
Osvetlenie a jeho intenzita je realizovaná v zmysle: STN EN 12464-1
Krytie el. zariadení inštalované v kúpeľni v zóne 0: IPX7
V zóne 1: IPX4
V zóne 2: IPX4
Vyhotovenie svietidla v umývacom priestore nad umývadlom: vo výške od 1,8 do 2,5 m z trvalého izolantu
Minimálna vzdialenosť elektro zariadení od medicínskych plynov: 0,2 m všetkými smermi
Zadelenie el. zariadení podľa vyhlášky 508/2009: A/h, B

5. Technické riešenie

Napojenie novej elektroinštalácie v riešených priestoroch je riešené z nových rozvádzačov RS3.1, RS 3.2 pre bežné rozvody a RD3.1 a RD3.2 pre zálohované rozvody. Rozvádzače rs3.1 A rd3.1 sú zapustené umiestnené na chodbe v mieste pôvodného rozvádzača, ktorý sa demontuje. Rozvádzače RS3.2 a RD3.2 sú nástenné skrinky a sú umiestnené na chodbe. Napojenie inštalácie je riešené z hlavného rozvádzača RH resp. RH-D umiestneného v suteréne. Napájacie káble sú na chodbe suterénu uložené do káblového žľabu a v jestvujúcej stúpačke sú vyvedené na 3.poschodie. V prípade že táto stúpačka nie je prístupná v špecifikácii sa uvažuje s novým žľabom 40x80 pre uloženie napájacích káblov. Spolu s napájacími káblami sa uložia aj vodiče pospájania pripojené na HUS. Rozvádzače sú zapustené resp. nástenné skrine, v ktorom sú osadené prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou pre istenie svetelných a zásuvkových vývodov, prúdové chrániče 30mA typu A 10A pre osvetlenie a 16 A pre zásuvkovú inštaláciu. Do rozvádzačov RS3.1 a RS3.2 sa umiestnia aj prípojnice doplnkového pospájania PA odkiaľ sa napoja krabice doplnkového pospájania v jednotlivých izbách. Schéma rozvádzačov je zrejmá z výkresu č.1.

Osvetlenie – na izbách pacientov sú navrhnuté stropné LED svietidlá, ktoré zabezpečia intenzitu osvetlenia 300 Luxov, na posteliach pre čítanie je uvažované s osvetlením na čítanie, ktoré sa dosiahne nástenným LED svietidlom umiestneným vo výške cca 1300 nad posteľou. Na nočné pozorovanie je navrhnuté zapustené resp. nástenné svietidlo umiestnené vo výške 2000 mm od podlahy. Napojené je zo zálohovaného napájania. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi od vstupných dverí do jednotlivých priestorov umiestnených vo výške 1,2 m od podlahy. Nástenné svietidlá nad posteľou sú ovládané vypínačom na stene vedľa svietidla, rep. svietidlo môže mať vlastný vypínač podľa typu svietidla.

Nakoľko v tomto projekte sa rieši zdravotnícky priestor s lôžkovými izbami na núdzové osvetlenie sa navrhuje centrálny batériový systém. CBS je umiestnená na stene v miestnosti 334,335, pričom sa navrhuje 2 slučková CBS pre 40 svetiel (napr. Schrack). Monitoring na sledovanie prítomnosti napájania je umiestnený v rozvádzači RS 3.1 a RS 3.2 a svietidlá sa rozsvietia pri výpadku napájania v tomto rozvádzači. Rozvody sú urobené káblami CHKR-V-J 3x1,5 min. PS60 funkčnými pri požiari, pričom tieto káble sú uložené mimo trasy ostatných rozvodov. Pripevnia sa pomocou držiakov priamo na strop resp. pod omietkou. Na označenie únikových ciest sú nad dverami svietidlá s piktogramami.

Zásuvková inštalácia - Impedancia ochranných vodičov v zdravotníckych priestoroch 0,2 Ω sa dosiahne dĺžkou vodičov, pre 2,5 mm2 je to 28m a pre 4 mm2 je to 44m. Pre miestnosti kde je požiadavka 0,2Ω rozvrhnutím rozvádzačov sa dosiahla dĺžka kábla menej ako 28m preto sú použité káble 3Jx2,5. Zásuvky sú farebne rozlíšené podľa druhu napájacej siete.

- Biela farba –zariadenia napojené z normálnej napájacej siete z rozvádzača RS
- Zelená farba – zariadenia napojené zo záložného napájacieho zdroja do 15s- napojené z rozvádzačov RD

V izbách pacientov je zásuvková inštalácia riešená zásuvkami pod omietkou. Pre jednu posteľ sa uvažuje s dvoma dvojitými zásuvkami napojenými z bežnej siete. Pri dverách sú umiestnené zásuvky na upratovanie uložené 400 mm od podlahy. V predizbe sociálnych zariadení sa vedľa umývadla osadzuje zásuvka 230V/16A, ktorá slúži na napojenie spotrebičov na bežné hygienické úkony. Zásuvka je osadená do výšky 1,2 m od podlahy a mimo umývadlový priestor. Vzdialenosť zásuviek a vypínačov od sprchy je min.60 cm. Minimálna vzdialenosť elektro zariadení od medicínskych plynov 0,2 m všetkými smermi.

Káble pre nové osvetlenie a zásuvkovú inštaláciu sú navrhnuté bez halogénový, nehorľavý s vlastnosťami min. B2ca-s1,d1,a1

Doplnkové pospájanie – na izbách je riešené doplnkové pospájanie, keď sa do každej miestnosti umiestňuje krabica doplnkového pospájania PA1 – PA8, ktoré sú tvorené svorkou OBO 1804 s osadenou svorkovnicou ekvipotencionálneho vyrovnania. Tieto svorkovnice sú napojené vodičom N2XHJ 1x16 z prípojnice PA umiestnenej v rozvádzači RS3.1 a RS 3.2.A Z jednotlivých krabíc

pospájania sú potom vodičmi N2XH-J 1x4 pripojené vodovodné batérie, zárubňa, radiátor,... Schéma doplnkového pospájania je zrejmí z výkresu č.4.

Navrhované rozvody, vrátane vodičov doplnkového pospájania sú riešené príslušnými káblami 3Jx1,5 resp. 2,5. Impedancia ochranných vodičov v zdravotníckych priestoroch 0,2 Ω sa dosiahne dĺžkou vodičov, pre 1,5 mm2 je to 17m, pre 2,5 mm2 je to 28m a pre 4 mm2 je to 44m. Pre miestnosti kde je požiadavka 0,2 Ω rozvrhnutím rozvádzačov sa dosiahla dĺžka kábla menej ako 17 m (svetelné obvody) a 28m (zásuvkové obvody), preto sú použité káble vyhovujúce. Uvedená požiadavka je splnená aj pre vodiče doplnkového pospájanie CYA 4mm2 a CYA 10 mm2.

V miestnostiach pre pacientov sa uvažuje s osadením uzavretých germicidných žiaričov so spínacími hodinami vo výške cca 1,8 m od podlahy. Napojený je samostatným káblom z rozvádzača RS3.1 a RS 3.2

Napájanie zo záložného zdroja s časom prepnutia do 15 s je opticky signalizované na zdravotníckom oddelení v miestnosti sestier, v prípravovni sestier ako aj v pracovni. Táto signalizácia je riešená signalizačným svietidlom s červeným krytom s označením „napájanie z DA“.

Káblové trasy – na chodbe sú nad podhľadom uložené drôtené žľaby napr.Cablofil, v ktorých sú uložené káble pre napojenie inštalácie. Zvislé vedenia od žľabov sú zasekané pod omietkou. V tejto trase sú uložené káble pre osvetlenie a pre zásuvkové obvody ako aj vodiče doplnkového pospájania.

Demontáž – v priestore kde sa realizuje nová inštalácia je potrebné demontovať existujúcu elektoinštaláciu.

Požiarna bezpečnosť stavby

v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., noviel č. 307/2007 Z.z. a č. 225/2012 Z.z., príslušných noriem.

V objekte sú v rámci elektroinštalácie inštalované nasledujúce požiarne zariadenia:

- Zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari

- **Núdzové osvetlenie**

Stavbu je podľa STN 92 0203, čl. 4.3.2 potrebné vybaviť priestor ovládacím prvkom CENTRAL STOP, ktorým sa zabezpečí vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo jej zóne, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Tieto prvky je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu. Funkciu Centrál Stop bude plniť tlačítko s aretáciu na dverách rozvádzača RS 3.1. Týmto tlačítkom sa ovláda cievka stýkača v prívode, ktorým sa môže vypnúť prívod do rozvádzača.

Zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari sú el. zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru. Tieto elektrické zariadenia zabezpečujú trvalú dodávku elektrickej energie pre požiarne a iné zariadenia v zmysle STN 92 0203.

V tomto objekte je zabezpečená trvalá dodávka el. energie pre nasledujúce zariadenia:

- Zásuvky pre PC

Tieto zariadenia sa vypínajú tlačítkami TOTAL STOP umiestneným na dverách rozvádzača RD 3.1

Vypnutie CDS je riešené tlačítkom TOTAL STOP umiestneným vedľa rozvádzača RS 3.1, ktorým sa vypne núdzové osvetlenie

6. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva

ohrozenia podľa zákona 124/2006 Z. z., bod Z. z., v znení neskorších predpisov

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle Zákona NR č. 124/2006.
Všetky opatrenia navrhnuté v projekte riziká ktoré predstavuje elektrický prúd a atmosférický výboj (nebezpečné dotykové napätie, nadmerné oteplenie, prepätie, podpätie, neočákavaný pohyb časti strojov pri poruche ich ovládacích obvodov, nebezpečné pohyby jednožilových vodičov spôsobené skratovými prúdmi a pod.) eliminujú na akceptovateľnú mieru a navrhované zariadenie pri jeho správnom používaní nepredstavuje ohrozenie pre osoby, zvieratá a veci.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia:

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat - vznik požiaru	1-8
			Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1-6, 8
			Dotyk s neživou časťou	1-5, 7-8

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006
Nebezpečenstvo je stav, alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu ohroziť zdravie.
Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.
Neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Ochranné opatrenia:
1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia.
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov
4. Všetky údržbárske práce prevádzať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať iba s povolením.
6. Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pred priamym dotykom: Ochrana izoláciou, ochrana krytím a zábranami v zmysle STN 33 2000 -4 – 41, príloha A.
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche: Samočinným odpojením napájania vsieti TN v zmysle STN 33 2000-4-41.
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypovanie lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta, kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat – vznik požiaru	Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodivé často
2			Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	
3			Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika:

Por. číslo	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo odstrániteľné ohrozenia	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci		Stupeň následkov na zdraví v prípade	
		Najlepšom[1)]	Najhoršom[2)]	Najlepšom[3)]	Najhoršom[4)]
1	El. skrat – vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
2	Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
3	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006 Z. z.

Riziko je pravdepodobnosť, vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a možných následkov na zdraví.

1) **Najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy.
2) **Najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa nedodržiava pracovná disciplína a nie sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
3) **Najlepší prípad** z hľadiska možných následkov je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov.
4) **Najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov

7. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.

Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

O bezpečnostných predpisoch pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach pojednávajú STN 33 2000, STN 33 1310 a STN 34 3103.

Na vyhradených technických zariadeniach **skupiny A** sa musí po ukončení montáže previesť úradná skúška v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z. Podmienky vykonania určí a výsledky vyhodnotí príslušná právnická osoba.

Montážne práce podľa tejto dokumentácie môžu vykonávať právnické alebo fyzické osoby, ktoré majú na takúto činnosť platné oprávnenie v zmysle vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Zb. Všetky stroje, prístroje a zariadenia uvedené v tejto dokumentácii musia obsahovať certifikáty platné v Slovenskej republike pre dané prostredie, v ktorom budú umiestnené.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou samostatný elektrotechnik podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a skúšku a následne potom opakované prehliadky a skúšky v lehotách v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie elektrických zariadení riešených v projekte v zmysle platných predpisov. Revízie musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. O rozsahu a stanovených lehotách revízií prevádzkovaného elektrického zariadenia pojednáva STN 33 1500. Revízie môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Košice 08/2021

Ing. Klešč Vladimír
č.osv.: 2155/3/2007 – EZ-P-E1.1-A,B

8. Protokol o určení vonkajších vplyvov č.824/2021

vypracovaný odbornou komisiou fy PEVLUMA s.r.o.

V Košiciach, 23.08.2021

Zloženie komisie:

predseda:	**Ing. Vladimír Klešč**	- elektro
	Ing. Marián Klešč	- elektro
	Ing. Mária Vargová	- elektro

Akcia: **UNLP Rastislavova 43, Košice – Rekonštrukcia elektroinštalácie lôžkovej časti neurologického oddelenia na XVIII p 3 poschodie**

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

- normy STN
- technické riešenie danej stavby

Popis technologického procesu a zariadení:

Daná stavba rieši rekonštrukciu priestorov na neurologickom oddelení vrátane sociálok a inštalácie na izbách pacientov

23.08.2021 .....

podpis predsedu

Rozhodnutie o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51

Miestnosť	Umyvárne, čistiace miestnosti, sprchy zóny 0,1,2 podľa STN 33 2000-7-701	Zdravotnícke miestnosti – uvedené sú v typoch miestnosti podľa STN 33 2000 7-710	Ostatné vnútorné priestory objektu
A – Podmienky prostredia			
AA – Teplota prostredia	AA5	AA5	AA5
AB – Atmosférická vlhkosť	AB5	AB5	AB5
AC – Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD – Výskyt vody	AD2	AD1	AD1
AE – Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1
AF – Výskyt korozívnych lebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1
AG – Nárazy, otrasy	AG1	AG1	AG1
AH – Vibrácie	AH1	AH1	AH1
AJ – Iné mechanické namáhania	-	-	-
AK – Výskyt rastlinstva a/alebo plesní (flóra)	AK1	AK1	AK1
AL – Výskyt živočíchov (fauna)	AL1	AL1	AL1
AM – Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM-x-2	AM-x-2	AM-x-2
AN – Slnečné žiarenie	AN1	AN1	AN1
AP – Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1
AQ – Blesk			
AR – Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1
AS – Vietor			
AT – Snehová pokrývka			
AU – Námraza			
B - Využitie			
BA – Spôsobilosť osôb	BA1, BA3	BA1, BA3	BA1
BB – Elektrický odpor ľudského tela	BB1	BB1	BB1
BC – Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2	BC2	BC2
BD – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD2	BD2	BD2
BE – Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1
C – Druh stavby			
CA – Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1
CB – Konštrukcia stavby	CB1	CB1	CB1

9. Protokol 824/2021 o určení typu miestnosti

pre lekárske účely, vypracovaný odbornou komisiou fyrmi PEVLUMA

Názov a miesto stavby:
Rekonštrukcia elektroinštalácie lôžkovej časti neurologického oddelenia na XVIII p 3 poschodie UN L.Paseura, Košice
Členovia komisie
Zástupca užívateľa :
Projektant elektroinštalácie : Ing. Klešč Vladimír

V súlade s STN 33 2000-7-710 z roku 2013 je v jednotlivých miestnostiach pre zdravotnícke priestory stanovený typ, skupina a trieda miestnosti a jej zaradenie podľa prílohy A, B a tabuľky A.1, B.1 nasledovne :

Číslo miestn.	Názov miestnosti	Typ miestn.	Skupina	Trieda	Popis činnosti Poznámka
320	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
321	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
322	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
323	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
324	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
325	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
326	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta
327	lôžková izba pacientov	2	1	< 15s, svetlo	Miestnosť určená na ubytovanie pacientov, bez ošetrenia pacienta

Špecifikácia typu miestnosti pre lekárske účely :

2 – lôžková izba pacientov – Miestnosť alebo skupina miestnosti využívaná na zdravotnícke účely, v ktorej sú pacienti ubytovaní počas ich pobytu v nemocnici alebo v akomkoľvek inom zdravotníckom zariadení

Skupina 1– 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

Skupina 2 – zdravotnícky priestor, v ktorom sa aplikačné časti používajú pri úkonoch, ako sú napríklad
- intrakardiálne úkony, procedúry alebo

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

Poznámka - Intrakardiálny úkon/procedúra je postup, pri ktorom sa elektrický vodič umiestni do srdca pacienta alebo je pravdepodobné, že nastane jeho kontakt so srdcom, pričom takýto vodič je (vyvedený) prístupný mimo tela pacienta. V tomto kontexte elektrický vodič zahŕňa izolované vodiče, ako sú napríklad elektródy kardiostimulátora alebo elektródy intrakardiálneho elektrokardiogramu EKG, prípadne izolačné katétre naplnené vodivými médiami.

Požiadavky

Bezpečnostné technické prostriedky budov

- V zdravotníckych priestoroch sa vyžaduje záložné napájanie bezpečnostných technických prostriedkov budov, ktoré v súlade s normou bude napájať inštalácie potrebné na trvalú prevádzku v prípade poruchy normálnej napájacej siete, počas definovaného časového intervalu a v súlade s vopred nastaveným časom prepnutia.
- Záložná napájacia sieť sa musí automaticky pripojiť, ak napätia jedného alebo viacerých vstupných pracovných vodičov normálneho napájania v hlavnom rozvádzači budovy poklesne na menej ako 90 % menovitého napätia na čas dlhší ako 0,5 s.
- Klasifikácia bezpečnostných technických prostriedkov budovy pre zdravotnícke priestory:

Trieda 0,5 (krátke prerušenie) – automaticky pripájané záložné napájanie dostupné do 0,5 s - platí pre operačnú lampu, ME zariadenia zabezpečujúce podporu kritických životných funkcií, napr. anesteziologický prístroj.

Trieda 15 (stredné prerušenie) – automaticky pripájané záložné napájanie dostupné do 15 s - platí pre zásuvky IT sústavy. RTG prístroj má vlastnú UPS jednotku, ktorá zabezpečuje napájanie pre fluoroskopiu, zobrazovací systém a polohovanie pacientskeho stola.

Typy uzemňovania sietí

Sústavy TN-C sa nedovoľujú v zdravotníckych priestoroch a zdravotníckych budovách v smere za hlavným rozvádzačom budovy.

Doplnková ochrana: Doplnkové ochranné pospájanie

- V každom zdravotníckom priestore skupiny 1 a skupiny 2 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):
  - ochranné vodiče;
  - cudzie vodivé časti;
  - tienenie proti elektrickým rušivým poliam, ak je inštalované;
  - pripojenie k vodivej mrežovej výstuhe podlahy, ak je inštalovaná;
  - kovové tienenie oddeľovacích transformátorov, cez najkratšiu trasu k ochrannému uzemňovaciemu vodiču.
- Pre skupinu 2 musí byť dostupný dostatočný počet pripájacích bodov doplnkového pospájania na pripojenie zdravotníckych elektrických zariadení a rovnako dostatočný počet bodov sa odporúča vytvoriť pre skupinu 1.
- V zdravotníckych priestoroch skupiny 1 a skupiny 2 odpor ochranných vodičov vrátane odporu prípojov medzi svorkami pre ochranný vodič zásuviek a svorkami pevne inštalovaných zariadení alebo medzi akýmikoľvek cudzími vodivými časťami a prípojnicou pospájania nesmie prevýšiť 0,2 Ω.

Označenie zásuvkových vývodov

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

Druh záložného zdroja napájajúceho zásuvkové vývody	Farebné označ. zásuvkového vývodu
Čas prepnutia nad 15 s	Ľubovoľná farba okrem zelenej, oranžovej, žltej a červenej
Čas prepnutia do 15 s (vrátane)	Zelená
Čas prepnutia do 0,5 s (vrátane)	Oranžová, s indikátorom napájania
Zdravotnícka sústava IT	Žltá, s indikátorom napájania

Zásuvkové vývody obvodov pre röntgenové zariadenia musia mať na zásuvke alebo v jej blízkosti štítok s označením „RTG“.

Zdôvodnenie

Klasifikácia zdravotníckych priestorov do skupín podľa STN 33 2000-7-710 bola určená na základe zohľadnenia použitých vyššie uvedených podkladov, charakteru a spôsobu budúceho využívania priestorov, informácií o prevádzkových stavoch zariadení a používaných látok a v súlade so súčasne platnými technickými normami a predpismi.

Upozornenie

Určený typ miestnosti je pre užívateľa záväzný a pri akejkoľvek zmene účelu užívania danej miestnosti je potrebné aktualizovať protokol o type miestnosti a zosúladiť požiadavky na elektroinštaláciu novým podmienkam. Inštalácie v zdravotníckych priestoroch musia byť realizované v súlade s STN 33 2000-7-710 a klasifikáciou zdravotníckych priestorov určených týmto protokolom.
Označenie zdravotníckeho priestoru vo výkresovej a inej dokumentácii je vykonané nasledovne:
Zdravotnícky priestor sa označí slovne názvom podľa tabuľky 1 uvedenej v tomto protokole a súčasne zdravotnícky priestor sa označí číselne zapísaním poradového čísla zdravotníckeho priestoru do šesťuholníka podľa tabuľky 1 uvedenej v tomto protokole.

Uvedený dokument je návrhom zdravotníckeho technológa, protokol je platný až po jeho podpísaní všetkými členmi komisie.

V Košiciach 23.08.2021 Ing. Vladimír Klešč

VYHLÁSENIE O ZODPOVEDNOSTI PROJEKTANTA

elektrickej inštalácie nízkeho napätia podľa čl. 6.4.4.4 STN 33 2000-6: 2018

Názov projektu (stavby):	UNLP Košice, Rastislavova 43 – Rekonštrukcia elektroinštalácie lôžkovej časti neurologického oddelenia na XVIII p 3 poschodie	
Objekt (riešená časť):	Elektroinštalácia	
Adresa – miesto inštalácie:	Univerzitná nemocnica L.Pasteura Košice, Rastislavova 43	
Dátum spracovania projektu:	08/2021	
Projektant:	Meno:	**Ing. Vladimír Klešč**
	Spoločnosť:	**PEVLUMA s.r.o.**
	Adresa:	**Trieda KVP 4**
	PSČ:	**040 23 Košice**
	Tel. číslo:	**0905 984 309**

Opis a rozsah inštalácie*:

Nová inštalácia	x	Rozšírenie existujúcej inštalácie		Úprava existujúcej inštalácie	

Krátky opis inštalácie (rozsah inštalácie spadajúci do riešenia projektom):

Predmetom projektu je návrh elektroinštalácie v predmetnej časti objektu vrátane obvodov napojených z dieselagregátu
- Osvetlenie a zásuvkovú inštaláciu priestorov
- Ochranné uzemnenie a ochranné pospojovanie

Ja, Vladimír Klešč, zodpovedný za návrh (projektovanie) elektrickej inštalácie, o ktorej sú podrobné informácie uvedené vyššie, s využitím primeraných poznatkov a zodpovedného prístupu pri vyhotovení predmetnej projektovej dokumentácie týmto VYHLASUJEM, že projektová práca, za ktorú som bol zodpovedný, je podľa môjho najlepšieho svedomia a presvedčenia v súlade so súborom IEC 60364 (STN 33 2000), s výnimkou odchýlok (*ak nejaké sú*) uvedených ďalej.

Podrobný popis odchýlok od IEC 60364 (STN 33 2000) doplnia sa čísla relevantných článkov normy): ***bez odchýlok***

Ja, Vladimír Klešč, projektant odporúčam, aby sa na hore opísanej inštalácii vykonala periodická revízia v časovom intervale neprevyšujúcom 3 roky.

Zodpovednosť podpísanej osoby je obmedzená len na rozsah a obsah vyššie uvedenej projektovej práce a platí len pre účely východiskovej revízie elektrickej inštalácie, vyhotovenej podľa predmetného projektu.

Podpis: ..... Dátum: .....23.08.2021 ... Meno: Ing. Vladimír KLEŠČ