

## PROTOKOL číslo 53-18

o priradení čísel skupín a klasifikácie bezpečnostných technických prostriedkov budov pre zdravotnícke priestory

Názov a miesto stavby: **SVET ZDRAVIA NEMOCNICA TOPOLEČANY, a.s.**  
**NsP Topoľčany - 2.NP – Centrálna sterilizácia a operačné sály**  
Pavlovova 17, 955 20 Topoľčany

### 1. Členovia komisie :

Zástupca užívateľa: MUDr. Ján Murgaš – námestník pre lieč.-preventívnu starostlivosť .....  
Ing. Martin Bača – projektový manažér .....

Generálny projektant : LT projekt – Ing. Petr Tomický .....

Projektant zdravotníckej technológie : Juraj Varju .....

Projektant elektroinštalácie : Ing. Ondřej Jurča .....

### 2. Rozsah

Tento protokol určuje v dotknutej časti objektu klasifikáciu zdravotníckych priestorov do skupín v súlade s STN 33 2000-7-710, príloha A,B. Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 je riešené v samostatnom protokole.

### 3. Použité podklady

- Dokumentácia stavby
- Obhliadka pôvodných priestorov a informácie o budúcej prevádzke
- Celkové usporiadanie zdravotníckych zariadení a riešenie priestoru
- Konzultácia s užívateľom
- Technické normy a predpisy, hlavne: Výnos MZ SR č. 09812/2008-OL, STN 33 2000-7-710

### 4. Rozhodnutie

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 :

**Tabuľka 1:** Zoznam zdravotníckych priestorov a ich klasifikácie do skupín

Číslo miestn.	Názov miestnosti	Typ miestn.	Skupina	Trieda	Zdravotnícky priestor
<b>2. Nadzemné podlažie – Centrálna sterilizácia a operačné sály</b>					
A1-2.17	Operačná sála	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A1-2.18	Operačná sála	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A1-2.19	Operačná sála – traumatologická	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov v odbore traumatológia VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A1-2.23	Operačná sála – traumatologická	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov v odbore ortopédia VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie

					DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A1-2.24	Operačná sála	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A1-2.25	Operačná sála	12	2	<0,5/VDO <15/ DO,IT EVP	Miestnosť určená na výkon operačných zákrokov VDO - operačná lampa, anestez. prístroj, el. zásuvky na statíve pre zariadenia podporujúce životné funkcie DO,IT - el. zásuvky pre ostatné medicínske zariadenia EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A2-2.02	Príprava a dospávanie	13, 15	2	<15/DO,IT EVP	Predoperačná príprava a zotavenie pacienta od vplyvu anestézie DO,IT - el. zásuvky pre pripojenie medicínskych zariadení EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A2-2.05	Izolačný box – deti	13, 15	2	<15/DO,IT EVP	Predoperačná príprava a zotavenie pacienta od vplyvu anestézie DO,IT - el. zásuvky pre pripojenie medicínskych zariadení EVP-elektrostaticky vodivá podlaha
A2-2.16	Izolačný box	13, 15	2	<15/DO,IT EVP	Predoperačná príprava a zotavenie pacienta od vplyvu anestézie DO,IT - el. zásuvky pre pripojenie medicínskych zariadení EVP-elektrostaticky vodivá podlaha

Ostatné riešené miestnosti nemajú charakter zdravotníckych priestorov v zmysle STN 33 2000-7-710.

#### **Legenda :**

**DO** = el. zásuvky napojené na záložný zdroj do 15 s vrátane

**VDO** = el. zásuvky napojené na záložný zdroj do 0,5 s vrátane

**IT** = zdravotnícka sústava podľa STN 33 200-7-710

**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.

#### **5. 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 rozvážači 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.

**Trieda 15** (stredné prerušenie) – automaticky pripájané záložné napájanie dostupné do 15 s.

#### **Typy uzemňovania sietí**

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

#### **Zdravotnícka sústava IT**

- V zdravotníckych priestoroch skupiny 2 sa musí použiť zdravotnícka sústava IT v koncových obvodoch napájajúcich ME zariadenia a ME systémy určené na podporu kritických životných funkcií, pre chirurgické aplikácie a pre iné elektrické zariadenia umiestnené v „prostredí pacienta“ alebo, ktoré sa dajú premiestniť do „priestoru pacienta“, s výnimkou zariadení vymenovaných v STN 33 2000-7-710 čl. 710.411.4.
- Pre každú skupinu miestností plniacu tú istú funkciu je potrebná aspoň jedna samostatná zdravotnícka sústava IT. Zdravotnícka sústava IT sa musí vybaviť prístrojom monitorujúcim izoláciu (IMD).
- 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 zdravotníckej sústavy IT
- Zásuvky IT sústavy musia byť vybavené indikátorom napájania

#### **Doplňková ochrana: Doplňkové 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 akýmkoľvek cudzími vodivými časťami a prípojnou pospájania nesmie prevýšiť 0,2  $\Omega$ .

#### **Ochrana proti nebezpečným účinkom statickej elektriny**

- Prejavy nebezpečných nábojov v zdravotníckych priestoroch môžu zapáliť výbušnú zmes, nevhodne fyziologicky pôsobiť na pacienta alebo na zdravotníckych pracovníkov, prípadne rušiť prevádzku citlivých elektrických prístrojov.
- Vo všetkých zdravotníckych priestoroch, v ktorých môžu vznikať nebezpečné náboje, musia sa vykonať ďalej uvedené opatrenia:
- Podlaha musí byť elektrostaticky vodivá podľa STN 33 2030 a ďalej sa musia vykonať tieto opatrenia:
  - zvodová sieť podlahy sa musí spojiť s prípojnou pospájania;
  - pri použití podláh so zvodovým odporom menším ako 50 k $\Omega$  je nevyhnutné obmedzenie účinkov unikajúceho prúdu;
  - zdravotnícki pracovníci musia mať elektrostaticky vodivú obuv;
  - oblečenie a bielizeň zdravotníckych pracovníkov musí byť bavlnená alebo musí mať antistatickú úpravu; antistatická úprava sa musí pravidelne po každom praní obnovovať;
  - na transport pacientov do miestností, kde môžu vznikať nebezpečné náboje, môžu sa použiť iba vozíčky, ležadlá a pod., ktoré sú uzemniteľné;
  - poťahy na operačných stóloch, vozíčkoch pre pacientov a pod. musia byť z antistatického materiálu;
  - vozíčky, ležadlá a celý pojazdový nábytok a zariadenie musia mať elektrostaticky vodivé obruče (kostry vozíkov musia byť elektrostaticky uzemniteľné);
  - gumové šatky, matrace a podušky alebo čalúnenie sedadiel musí byť z elektrostaticky vodivého materiálu alebo musia byť takýmto materiálom potiahnuté;
  - tlakové nádoby s plynmi musia byť pri prevádzke elektrostaticky uzemnené alebo musia stáť na elektrostaticky vodivej podlahe.

Miestnosti, v ktorých sa vyžaduje elektrostaticky vodivá podlaha, sú na pôdorysnych výkresoch označené položkou 15-77 priamo v miestnostiach a popisom v legende :

Elektrostaticky vodivá uzemnená podlahová krytina podľa STN 33 2000-7-710, zvodový odpor  $5 \times 10^4 \Omega$  -  $10^6 \Omega$ . Zvodová sieť vodivej podlahy musí byť spojená s prípojnou pospájania.

### **Označenie zásuvkových vývodov**

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

<b>Druh záložného zdroja napájajúceho zásuvkové vývody</b>	<b>Farebné označ. zásuvkového vývodu</b>
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
Zdravotnícka sústava IT	Žltá

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

Zásuvky IT sústavy musia byť vybavené indikátorom napätia

### **6. 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.

### **7. 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 slovné 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 Bratislave 08/2018

vypracoval : Juraj Varju