***PROTOKOL Č. 26/2020 O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ***

Podle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5–51 ed.3, TNI 33 2000-5-51 ČSN 33 2000-7-710

Název stavby: **Přístavba a rekonstrukce dětské JIP**

**SO.01 - Přístavba a stavební úpravy dětské JIP**

Investor: **Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace**

Adresa: **Dělnická 1132/24**

**736 01 Havířov**

Složení komise:

Předseda:

hlavní projektant stavby …………………

Členové:

projektant elektrotechnických zařízení …………………

zástupce investor a …………………

technolog technických plynů …………………

**Podklady použité pro vypracování protokolu:**

- Stavební výkresy objektu

- Technologické postupy zařízení

- Platné normy a zákony, vyhlášky

**Při posuzování vnějších vlivů bylo postupováno dle platných ČSN**

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem charakteristik

- ČSN 33 2000-5–51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

- TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

- ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních

objektech - Zdravotnické prostory

**Přílohy:**

- seznam vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ad. 3

**Popis objektu:**

Jedná se o stavební úpravy části stávajícího dětského oddělení a přístavba dvoupodlažního objektu s novými prostory dětské JIP. Přístavba bude dvoupodlažní nepodsklepená o rozměrech 16,89 m x 11,60 m se střechou s mírným spádem 3,0°

Stavba bude provedena tradičními technologickými postupy výstavby s použitím tradičních stavebních materiálů jako železobeton, plynobeton, dřevo, ocel a keramika.

V 1.NP budou umístěna lůžková část JIP, 2.NP je technické zázemí strojovny VZT.

**Ochrana před účinky tepla**

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4–42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

**Ochrana proti nadproudům a zkratu**

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4–43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušení napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

**Elektroinstalace**

Elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ZP 27/2008 P30-R, PH120-R PS30 B2ca s1d0, kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1, bezhalogenovými nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d0, uloženy pod omítkou nebo v podhledech na kabelovém úložném systému.

Hlavní kabelový rozvod bude uložen v kabelovém žlabu DZ60x50, DZ60x100, DZ60x200, DZ60x300 a DZ60x500 uchycen na nosném profilu NP150, NP250, NP350 nebo NP550 po 1,0m umístěny v podhledu. Nosné profily budou uchyceny závitovou tyčí ZT 8 do kotvy KKZ8. Odbočky z hlavního kabelového rozvodu budou připevněny v podhledu v kabelových příchytkách SH30 uloženy po 0,3m. V prostorech venkovních bude kabelový rozvod uložen v trubce 1520HF nebo 1525HF uchycen v příchytkách 5320HF nebo 5325HF uloženy po 0,3m nebo ve žlabu KZIN 60x50.

Kabelový rozvod uložený v podlaze bude opatřen ochranou proti mechanickému poškození trubka PVC 1423, PVC 1429, PVC 1436.

Rozváděč RJIP bude umístěn v m.č.116 pod omítkou v požárním krytí EI30DP1, rozváděč pro požární ventilátor RPO bude umístěn v m.č.S01.

Sběrnice MET v rozvaděči RJIP bude uzemněn na společnou zemní soustavu kulatinou FeZn pr. 10.

Z rozváděče RZ-AB pole č. 3 (obvody MDO) ze stávajícího pojistkového odpínače OPV22 bude kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 5x70 připojen rozváděč RJIP obvody MDO.

Z rozváděče RB-AB pole č. 3 (obvody DO) ze stávajícího pojistkového odpínače OPV22 bude kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 5x150 připojen rozváděč RJIP obvody DO.

Z rozváděče RJIP bude připojen kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 5x4 a vodičem doplňkového pospojování s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x25 rozváděč RPO.

**CENTRAL STOP** – vypnutí elektrické energie v rozváděči RJIP; vypnutí zajišťuje odepnutí všech elektrických zařízení v objektu, mimo elektrická zařízení potřebná k hasebnímu zásahu a k činnosti JIP. Jednotlivé tlačítko bude zajištěno proti náhodnému spuštění (sklo). Tlačítko bude umístěné v červené skříni v m.č.101(**umístění tlačítka bude upřesněno při provádění prací investorem**). Tlačítko bude připojené kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d0 3Ox1,5 uložen pod omítkou nebo v kabelovém úložném systému. **Výška tlačítka bude 2,0m**

**TOTAL STOP VDO** – vypnutí záložního zdroje VDO. Jednotlivé tlačítko bude zajištěno proti náhodnému spuštění (sklo). Tlačítko bude umístěné v červené skříni v m.č.101 (**umístění tlačítka bude upřesněno při provádění prací investorem**). Tlačítko bude připojené kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ZP 27/2008 P30-R, PH120-R PS30 B2ca s1d0 3Ox1,5 uložen pod omítkou nebo v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716. **Výška tlačítka bude 2,0m.**

**TOTAL STOP** – vypnutí veškerého elektrického zařízení v objektu rozváděč RJIP a RPO, mimo přívodních kabelů (obvody MDO a DO) do hlavního rozváděče RJIP. Jednotlivé tlačítko bude zajištěno proti náhodnému spuštění (sklo). Tlačítko bude umístěné v červené skříni v m.č.101 (**umístění tlačítka bude upřesněno při provádění prací investorem**). Tlačítko bude připojené kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ZP 27/2008 P30-R, PH120-R PS30 B2ca s1d0 3Ox1,5 uložen pod omítkou nebo v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716. **Výška tlačítka bude 2,0m.**

Slaboproudý rozváděč v m.č.104 bude připojen do rozváděče RJIP na sběrnici MET vodičem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x10.

Žaluzie budou připojeny z rozváděče RJIP, ovládání žaluzií bude nadřazeným systémem MaR nebo ovládačem 1/0+1/0 s blokováním upevněn do krabice KPR68. Kabelový rozvod mezi krabicí a rozváděčem bude proveden kabelem bezhalogenovým nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d0 4x2x0,5. Kabelový rozvod mezi žaluzií a rozváděčem RJIP bude proveden kabelem malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 5x1,5.

Kabely k podlahovým krabicím budou uloženy v trubce PVC 1429 v podlaze. Podlahová krabice KOPOBOX 80 bude uložena v betonové mazanině. Podlahová krabice bude vybavena: KUP 80, 2x KPP80, 2x PP80/3 a SN.

Střešní vpusti budou opatřeny vyhřívacím kabelem (není součástí PD elektroinstalace) připojený z rozváděče RJIP kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 3x2,5. Ovládání vyhřívání vpustí, bude nadřazeným systémem MaR nebo v rozváděči RJIP bude umístěn regulační systém pro ovládání osvětlení a topných kabelů. Montáž a ukončení topných kabelů bude provedeno dle návodu výrobce.

V místnostech určené pro pacienty, bude provedeno vyrovnání potenciálu tzn. budou veškeré kovové konstrukce samostatným vodičem připojeny na samostatnou sběrnu MET v rozváděči RJIP. V lékařských místnostech bude vytvořena antistatická podlaha. Tato podlaha bude mít dva vývody – v protilehlých rozích – kde bude připojena samostatným vodičem na sběrnu MET. Vývody z antistatické podlahy budou vyvedeny v protilehlých rozích a budou připojeny na sběrnu MET vodičem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x6 spojenou šroubovým spojem v krabicích KPR68 umístěných ve výšce 0,1m nad hotovou podlahou, pokud nebude určeno jinak. V místnostech box budou instalovány dvojnásobné svorky pro vyrovnání potenciálů 2945-0-0059 v krabici KPR68 ve výšce 0,2m nad hotovou podlahou, pokud nebude určeno jinak.

V m.č.104 bude umístěn záložní zdroj UPS 40kVA z dobou zálohy 3 hodiny. Záložní zdroj UPS bude připojen z rozváděče RJIP z obvodů DO, v rozváděči bude umístěn automatický přepínač sítí mezi obvody DO a VDO (záložní zdroj UPS). Z obvodů VDO budou připojeny transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely MED JOC U6093-0063 4,0kVA. Transformátory zdravotnické sítě IT budou umístěny na dně rozváděče RJIP. Zdravotnická síť IT bude monitorován izolační stav přístrojem IMD. Výstup z hlídače izolačního stavu bude připojen do nadřazeného systému MaR, který bude zobrazovat izolační stav a teplotu transformátorů.

Pro požární zařízení VZT umístěné na střeše a pro elektrické dveře umístěné v m.č.102, 105 a 106 bude umístěn v m.č. S01záložní zdroj UPS 3,0kVA. Záložní zdroj UPS 3,0kVA bude připojen z rozváděče RPO, ve kterém bude umístěn přepínač sítí. UPS velikosti 3,0kVA bude připojena 3f, s externím bateriovým systémem se záložní dobou 1hodiny. Kabelový rozvod z rozváděče RPO ke technickým zařízením bude proveden kabaly s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ZP 27/2008 P30-R, PH120-R PS30 B2ca s1d0, kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 uložen pod omítkou nebo v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716

Při přechodu kabelového rozvodu přes požární uzávěr bude provedena požární ucpávka.

Prostup přes střešní plášť bude utěsněn integrovanou bitumenovou těsnící manžetou.

Na elektrickém zařízení v objektu bude provedena doplňková ochrana pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.415.2.

Veškeré svody ke strojům a přístrojům chránit proti mechanickému poškození do výše 1,6m dle ČSN 34 1610.

Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody, ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory a dle ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

Barevná značení vodičů musí být v souladu ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení.

Prováděcí ustanovení a světelná návěští musí být v souladu s ČSN EN 60073 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.

V koupelnách bude provedena elektroinstalace dle ČSN 33 2000-7–701 ed**.**2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7–701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou.

Řízení a ovládání systému VZT bude z rozváděče MaR (není součástí této PD). Profese elektro provede pro zařízení VZT kabelové rozvody, profese VZT provede ukončení a zapojení kabelových rozvodů. U zařízení VZT, která sestávají z přívodu a odvodu vzduchu je třeba respektovat požadavek spřaženého chodu přívodního a odvodního ventilátoru a spřažení servomotorů s VZT jednotkou, aby se servomotory otevřely v době spuštění VZT jednotky.

K jednotlivému zařízení VZT budou přitáhnuty napájecí kabely, které budou ukončeny v zařízení VZT. Na zařízení VZT bude provedena doplňková ochrana pospojováním vodičem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x6 nebo vodičem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x10. U zařízení VZT umístěné na střeše bude upravena jímací soustava oddálenými jímacími tyčemi.

**UPOZORNĚNÍ: kabelový rozvod a jištění k zařízení VZT nutno upřesnit s dodavatelem zařízení VZT.**

Pro elektrické obvody VDO a zdravotnickou síť IT bude v m.č.104 umístěn záložní zdroj UPS 40kVA s dobou zálohy 3 hodiny. Záložní zdroj UPS 40kVA bude připojen z rozváděče RJIP z obvodů DO, ve kterém bude umístěn automatický přepínač sítí. UPS velikosti 40kVA bude připojena 3f, s externím bateriovým systémem se záložní dobou 3hodiny. Kabelový rozvod mezi rozváděče RJIP a záložním zdrojem bude proveden kabaly s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 uložen pod omítkou nebo v kabelovém úložném systému umístěný v podhledu.

Pro požární zařízení VZT umístěné na střeše a pro elektrické dveře umístěné v m.č.102, 105 a 106 bude umístěn v m.č. S01záložní zdroj UPS 3,0kVA. Záložní zdroj UPS 3,0kVA bude připojen z rozváděče RPO, ve kterém bude umístěn přepínač sítí. UPS velikosti 3,0kVA bude připojena 3f, s externím bateriovým systémem se záložní dobou 1hodiny. Kabelový rozvod z rozváděče RPO ke technickým zařízením bude proveden kabaly s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ZP 27/2008 P30-R, PH120-R PS30 B2ca s1d0, kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 uložen pod omítkou nebo v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716

**Rozvaděče**

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí - Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439–3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). V prostorách přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 vyhlášky 50/78Sb. musí být provedeny dle ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče.

Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratově odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 B a C u jističů do 63A.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Ve zdravotnických prostorech budou použity proudové chrániče typu A nebo B dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.3.2.1.

**Rozváděč RJIP** – oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou v krytí IP31/20, v požárním krytí EI30DP1, In=160A obvody MDO, In=160A obvody DO, o dvou polích o rozměrech 800 x 2010 x 240 mm. Ve dveřích budou umístěny ventilátory pro chlazení rozváděče. Rozváděč bude rozdělen na část obvody MDO, obvody DO, obvody VDO a zdravotnickou síť IT.

**Rozváděč RPO** – oceloplechová rozvodnice umístěná na omítce v krytí IP54/20, In=80A

**Spínače a zásuvky**

Upřesnění standardů bude při provádění stavby. Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádrokarton, vlhko, korozní agresivita…). Zásuvky a spínače sdružovat do vícenásobných rámečků, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7–701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. Spínače jsou navrženy středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zárubně 0,1m.

Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 3 2000-5–51 ed.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Umístění zásuvek a spínačů v prostoru umyvadel bude provedeno dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.

Ve zdravotnických prostorech budou použity proudové chrániče typu A nebo B dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.3.2.1, zásuvky zdravotnické sítě budou opatřeny signalizací přítomnosti napětí dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.102.

Rozmístění zásuvek a spínačů v kuchyňském prostoru bude určeno dodavatelem kuchyňského vybavení při provádění stavby.

Kabely k podlahovým krabicím budou uloženy v trubce PVC 1429 v podlaze. Podlahová krabice KOPOBOX 80 bude uložena v betonové mazanině. Podlahová krabice bude vybavena: KUP 80, 2x KPP80, 2x PP80/3 a SN.

**Umělé osvětlení**

Osvětlení prostor bude navrženo tak, aby osvětlenost (Em) vyhovovala požadavkům ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 1838.

Návrh a výpočet je proveden dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

**Jímací a svodová soustava**

Objekt přístavby dětské JIP nemocnice Havířov bude opatřen ochranou před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62305 – ochranná úroveň třídy LPS II. Objekt přístavby dětské JIP nemocnice Havířov bude rozdělen do jedné zóny ochrany před bleskem, a to LPZ0 – venkovní části neošetřené ochranou proti blesku a LPZ1 vnitřní část objektu ošetřenou ochranou před bleskem a přepětím.

Jímací vedení bude řešena metodou valící se koule o poloměru 45m, jako mřížová soustava vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná ke střešní krytině podpěrou vedení PV21 doplněná o pomocné jímače výšky 1,0m (kulatina FeZn pr. 10) a o pomocné jímače výšky 2,0m upevněny do stojanu pro jímací tyče, výška jímací soustavy nad terénem 8,95 m. Ochranný úhel jímačů ά = 55,82°. Svodová soustava bude provedena vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná na podpěrách vedení PV1p-55.

**Uzemňovací soustava**

Uzemňovací soustava bude typu „B“- základový zemnič pásek FeZn 30x4 nebo obvodový zemnič pásek FeZn 30x4 uložený ve výkopu 1,0m od objektu. Pásek FeZn 30x4 bude uložen ve výkopu v hloubce 0,6m – 0,8m dle ČSN 33 2000-5–52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. Ze základového nebo obvodového zemniče bude vyvedena kulatina FeZn pr. 10 pro připojení jednotlivých svodů a sběrnice MET v rozváděči RJIP.

**Hlavní ochranné pospojování - MET**

V rozvaděči RJIP bude navržena přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování, zařízení VZT, kulatina FeZn pr. 10 ze základového zemniče, vodiče potencionálního vyrovnáni PA.

Přípojnice MET v rozváděči RJIP bude připojena k společné uzemňovací soustavě na kulatinou FeZn pr. 10.

Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4–41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5–54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.169/97 Sb. musí být přístroje vč. vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Všechna elektrická zařízení třídy I připojit k uzemnění pomocí vodičů s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 minimálně 1x16.

V místnostech určené pro pacienty bude provedeno vyrovnání potenciálu tzn. budou veškeré kovové konstrukce samostatným vodičem připojeny na samostatnou sběrnu MET v rozváděči RJIP. V lékařských místnostech bude vytvořena antistatická podlaha. Tato podlaha bude mít dva vývody – v protilehlých rozích – kde bude připojena samostatným vodičem na sběrnu MET. Vývody z antistatické podlahy budou vyvedeny v protilehlých rozích a budou připojeny na sběrnu MET vodičem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1 1x6 spojenou šroubovým spojem v krabicích KPR68 umístěných ve výšce 0,1m nad hotovou podlahou, pokud nebude určeno jinak. V místnostech box budou instalovány dvojnásobné svorky pro vyrovnání potenciálů 2945-0-0059 v krabici KPR68 ve výšce 0,2m nad hotovou podlahou, pokud nebude určeno jinak.

**Rozhodnutí:**

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed.1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5–51 ed.3, TNI 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-7-710 a s přihlédnutím k souvisejícím normám.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů bylo provedeno následovně:

**Vnitřní části objektu:**

**místnost č.113 WC PACIENTI:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3.** Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4.

Úpravy a uspořádání rozvodu je řízeno vyhláškou č. **398/2009 Sb.** O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**místnost č.117 BOX 1L:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

dle ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory.

**Objekt byl zařazen do zdravotnického prostoru skupiny 2, třídy 0**

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.413.1.6. Doplňující pospojování - bude v prostoru provedeno doplňkové pospojování, bude provedeno připojení antistatické podlahy dvěma protilehlýma výhodami.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.101 Zásuvky chráněná proudovými chrániči (RCDs) – zásuvkové obvody budou připojeny na samostatný jistič s nadproudovou ochranou.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.556.7.5 Bezpečnostní osvětlení – osvětlovací tělesa budou vybaveny zdroji pro zálohování osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.590.9 Aplikace nouzového únikového osvětlení – místnost bude vybavena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.6 Zdravotnická síť IT – v místnosti budou vybudovány dva obvody zdravotnické sítě, monitorovaní IMD

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.512.1.102 Napájení zdravotnických prostor – sítě VDO a IT budou připojeny na zdroj UPS bez žádného přerušení elektrické sítě

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Dle vyhlášky **73/2010 Sb.** přílohy č.1 bylo elektrické technické zařízení zařazeno do **třídy I skupiny C**.

**místnost č.118 BOX 2L:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

dle ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory.

**Objekt byl zařazen do zdravotnického prostoru skupiny 2, třídy 0**

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.413.1.6. Doplňující pospojování - bude v prostoru provedeno doplňkové pospojování, bude provedeno připojení antistatické podlahy dvěma protilehlýma výhodami.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.101 Zásuvky chráněná proudovými chrániči (RCDs) – zásuvkové obvody budou připojeny na samostatný jistič s nadproudovou ochranou.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.556.7.5 Bezpečnostní osvětlení – osvětlovací tělesa budou vybaveny zdroji pro zálohování osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.590.9 Aplikace nouzového únikového osvětlení – místnost bude vybavena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.6 Zdravotnická síť IT – v místnosti budou vybudovány dva obvody zdravotnické sítě, monitorovaní IMD

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.512.1.102 Napájení zdravotnických prostor – sítě VDO a IT budou připojeny na zdroj UPS bez žádného přerušení elektrické sítě

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Dle vyhlášky **73/2010 Sb.** přílohy č.1 bylo elektrické technické zařízení zařazeno do **třídy I skupiny C**.

**místnost č.119 BOX 1L:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

dle ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory.

**Objekt byl zařazen do zdravotnického prostoru skupiny 2, třídy 0**

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.413.1.6. Doplňující pospojování - bude v prostoru provedeno doplňkové pospojování, bude provedeno připojení antistatické podlahy dvěma protilehlýma výhodami.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.101 Zásuvky chráněná proudovými chrániči (RCDs) – zásuvkové obvody budou připojeny na samostatný jistič s nadproudovou ochranou.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.556.7.5 Bezpečnostní osvětlení – osvětlovací tělesa budou vybaveny zdroji pro zálohování osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.590.9 Aplikace nouzového únikového osvětlení – místnost bude vybavena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.6 Zdravotnická síť IT – v místnosti budou vybudovány dva obvody zdravotnické sítě, monitorovaní IMD

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.512.1.102 Napájení zdravotnických prostor – sítě VDO a IT budou připojeny na zdroj UPS bez žádného přerušení elektrické sítě

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Dle vyhlášky **73/2010 Sb.** přílohy č.1 bylo elektrické technické zařízení zařazeno do **třídy I skupiny C**.

**místnost č.120 BOX 1L:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

dle ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory.

**Objekt byl zařazen do zdravotnického prostoru skupiny 2, třídy 0**

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.413.1.6. Doplňující pospojování - bude v prostoru provedeno doplňkové pospojování, bude provedeno připojení antistatické podlahy dvěma protilehlýma výhodami.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.101 Zásuvky chráněná proudovými chrániči (RCDs) – zásuvkové obvody budou připojeny na samostatný jistič s nadproudovou ochranou.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.556.7.5 Bezpečnostní osvětlení – osvětlovací tělesa budou vybaveny zdroji pro zálohování osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.590.9 Aplikace nouzového únikového osvětlení – místnost bude vybavena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.6 Zdravotnická síť IT – v místnosti budou vybudovány dva obvody zdravotnické sítě, monitorovaní IMD

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.512.1.102 Napájení zdravotnických prostor – sítě VDO a IT budou připojeny na zdroj UPS bez žádného přerušení elektrické sítě

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Dle vyhlášky **73/2010 Sb.** přílohy č.1 bylo elektrické technické zařízení zařazeno do **třídy I skupiny C**.

**místnost č.121 BOX 1L:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

dle ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory.

**Objekt byl zařazen do zdravotnického prostoru skupiny 2, třídy 0**

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.413.1.6. Doplňující pospojování - bude v prostoru provedeno doplňkové pospojování, bude provedeno připojení antistatické podlahy dvěma protilehlýma výhodami.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.101 Zásuvky chráněná proudovými chrániči (RCDs) – zásuvkové obvody budou připojeny na samostatný jistič s nadproudovou ochranou.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.556.7.5 Bezpečnostní osvětlení – osvětlovací tělesa budou vybaveny zdroji pro zálohování osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.590.9 Aplikace nouzového únikového osvětlení – místnost bude vybavena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem.

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.6 Zdravotnická síť IT – v místnosti budou vybudovány dva obvody zdravotnické sítě, monitorovaní IMD

Dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.512.1.102 Napájení zdravotnických prostor – sítě VDO a IT budou připojeny na zdroj UPS bez žádného přerušení elektrické sítě

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Dle vyhlášky **73/2010 Sb.** přílohy č.1 bylo elektrické technické zařízení zařazeno do **třídy I skupiny C**.

**m.č.201 STROJOVNA VZT:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

**Elektroinstalace bude v dané místnosti provedena v krytí minimálně IP44.**

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb**., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

**Ostatní místnosti a prostory v objektu dotčených rekonstrukcí nebo novostavbou**

ostatní prostory ve sledovaném objektu, jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

**Sprcha a umývárny:**

Klasifikace zón podle ČSN 33 2000-7–701 ed.2.

vnitřní prostor vymezený podlahou a rovinou ve výši 0,05m od podlahy a svislou hranicí sprchové kabiny

- zóna 0

vnitřní prostor sprchové kabiny vymezený horní rovinou zóny 0, vodorovnou rovinou ve výši 2,25 m a svislou hranicí sprchové kabiny - zóna 1

vnější prostor sprchové kabiny vymezený podlahou, vodorovnou rovinou ve výši 2,25 m na d podlahou, svislou hranicí zóny 1 a sní rovnoběžnou rovinou ve vzdálenosti 0,6 m a vnitřní prostor sprchové kabiny nad zónou 1 až do stropu - zóna 2

Umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.2 čl. 7.8.1. Elektrická zařízení v umývacím prostoru je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla, umývacího dřezu a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem, umývacím dřezem podlahou a stropem

**Vnější část objektu:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **AA8; AB8; AD4; AQ3; BA1; BA5, BC2; BC3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 8 - **prostory zvlášť nebezpečné**.

Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze **nebezpečné**, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 TNI 33 2000-5-51.

**Zdůvodnění:**

Komise při určování prostředí vnějších vlivů vycházela z údajů o výše jmenovaných prostorách a z ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5–51 ed.3, TNI 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-7-710 a s přihlédnutím k souvisejícím normám

**Prostory normální**:

Jsou takové, v nichž používání elektrického zařízení je považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu, pokud elektrické zařízené a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

**Prostory nebezpečné:**

Jsou takové, kde působením vnějších vlivů je buď přechodné, nebo stálé nebezpečí elektrického úrazu.

**Prostory zvlášť nebezpečné:**

Jsou takové, ve kterých působením zvláštních okolností, vnějších vlivů (případně i jejich kombinací) dochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5–51 ed.3, TNI 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-7-710 a s přihlédnutím k souvisejícím normám

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.2 tabulka 6 – prostory **normální**, zařazuji prostory jako prostory normální z hlediska ČSN 33 2000-4–41 ed.3 rizika nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Ovšem elektroinstalace musí být provedena v duchu ustanovení ČSN 33 2000-5–51 ed.3 tabulky 51A. Zařízení je vyrobeno z takového materiálu a provedeno dle takových zásad, aby nemohlo při obvyklých provozních stavech způsobit úraz při dodržení provozních předpisů a řádů.

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.3 tabulka 7 – prostory **nebezpečné**, zařazuji prostory jako prostory nebezpečné. Prostory ve kterých působením vnějších vlivů a jejich kombinací dochází k nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.3 tabulka 8 – prostory **zvlášť nebezpečné**, zařazuji prostory jako prostory zvlášť nebezpečné. Prostory ve kterých působením vnějších vlivů a jejich kombinací dochází ke zvýšenému nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Venkovní prostory s vlivy AD2, AD3, AD4 mohou být posouzeny jako prostory nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas.

Kontrolu zařízení provádí obsluha průběžně při každém použití, případně se kontrola provádí pověřeným pracovníkem podle provozního řádu pro provoz objektu, nebo podle požadavků výrobce zařízení. Musí být určen interval provádění údržby podle plánu provádění údržby, který zpracuje provozovatel podle požadavků výrobce příslušného zařízení a podle technických podmínek.

Běžná údržba se doporučuje provádět preventivně 1x za měsíc, pokud výrobce zařízení nestanoví jinak.

Čištění zařízení je doporučeno alespoň 4x ročně při normálním provozu vzhledem na působení negativních vlivů.

**Napěťová síť:**

3PEN 400/230V 50Hz TN-C

**Rozvodná síť:**

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

1NPE 230V 50Hz IT

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V**

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V**

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33–2000-4–41 ed.3.

# Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

# základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola 415.1

* doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola 411.3.1.2

* zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola. 412.2

* ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 kapitola 414

**Závěr:**

V případě jakýchkoliv změn ve stavební konstrukci a volby materiálu je nutno tento protokol doplnit.

Tento protokol slouží pro:

**Přístavba a rekonstrukce dětské JIP**

**SO.01 - Přístavba a stavební úpravy dětské JIP**

**Seznam vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

**A – vnější činitel prostředí**

**AA Teplota okolí**

AA 1 -60°C +5°C AA 2 -40°C +5°C AA 3 -25°C +5°C

AA 4 -5°C +40°C

AA 5 +5°C +40°C

AA 6 +5°C +60°C

AA 7 -25°C +55°C

AA 8 -50°C +40°C

**AB Atmosférické podmínky v okolí**

AB 1 3 - 100%; 0,003 – 7g/m³

AB 2 10 – 100%; 0,1 – 7 g/m³

AB 3 10 – 100%; 0,5 – 7 g/m³

AB 4 5 – 95%; 1 – 29 g/m³

AB 5 5 - 85%; 1 – 25 g/m³

AB 6 10 -100%; 1 – 35 g/m³

AB 7 10 -100%; 0,5 – 29 g/m³

AB 8 15 – 100%; 0,04 – 36 g/m³

**AC Nadmořská výška**

AC 1 ≤ 2 000 m

AC 2 > 2 000 m

**AD Výskyt vody**

AD 1 zanedbatelný

AD 2 volně padající kapky

AD 3 vodní tříšť

AD 4 stříkající voda

AD 5 tryskající voda

AD 6 vlny

AD 7 mělké ponoření

AD 8 hluboké ponoření

AD 9 tryskající vysokotlaká horká voda

**AE Výskyt cizích pevných těles**

AE 1 zanedbatelný

AE 2 malé předměty (2,5 mm)

AE 3 velmi malé předměty (1mm)

AE 4 lehká prašnost

AE 5 střední prašnost

AE 6 silná prašnost

**AF Výskyt korositivních nebo znečisťujících látek**

AF 1 zanedbatelný

AF 2 atmosférický

AF 3 občasný či příležitostný

AF 4 trvalý

**AG Mechanické namáhání**

AG 1 mírný

AG 2 střední

AG 3 silný

**AH Vibrace**

AH 1 mírné

AH 2 střední

AH 3 silné

**AJ Ostatní mechanická namáhání**

**AK Výskyt rostlinstva nebo plísní**

AK 1 bez nebezpečí

AK 2 nebezpečný

**AL Výskyt živočichů**

AL 1 bez nebezpečí

AL 2 nebezpečný

**AM Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení**

**Harmonické, meziharmonické**

AM 1-1 kontrolovatelná úroveň

AM 1-2 normální úroveň

AM 1-3 vysoká úroveň

**Signální napětí**

AM 2-1 kontrolovaná úroveň AM 2-2 střední úroveň

AM 2-3 vysoká úroveň

**Změny amplitudy napětí**

AM 3-1 kontrolovaná úroveň

AM 3-2 normální úroveň

AM 4 neustálené napětí

AM 5 změny kmitočtu

**Indukované napětí nízkého kmitočtu**

AM 6 bez klasifikace

**Stejnosměrný proud v obvodech střídavého proudu**

AM 7 bez klasifikace

**Vyřazovaná magnetická pole**

AM 8-1 střední úroveň

AM 8-2 vysoká úroveň

**Elektrické pole**

AM 9-1 zanedbatelná úroveň

AM 9-2 střední úroveň

AM 9-3 vysoká úroveň

AM 9-4 velmi vysoká úroveň

**Indukované oscilující napětí nebo proudy**

AM 21 bez třídění

**Šířené vedení, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund**

AM 22-1 zanedbatelná úroveň

AM 22-2 střední úroveň

AM 22-3 vysoká úroveň

AM 22-4 velmi vysoká úroveň

**Šířené vedení jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund**

AM 23-1 kontrolovaná úroveň

AM 23-2 střední úroveň

AM 23-3 vysoká úroveň

**Oscilační přechodové jevy šířené vedením**

AM 24-1 střední úroveň

AM 24-2 vysoká úroveň

**Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem**

AM 25-1 zanedbatelná úroveň

AM 25-2 střední úroveň

AM 25-3 vysoká úroveň

**Elektrostatické výboje**

AM 31-1 nízká úroveň

AM 31-2 střední úroveň

AM 31-3 vysoká úroveň

AM 31-4 velmi vysoká úroveň

**Ionizace**

AM 41-1 bez klasifikace

**AN Intenzita slunečního záření**

AN 1 nízká

AN 2 střední úroveň

AN 3 vysoká úroveň

**AP Seizmické účinky**

AP 1 zanedbatelné

AP 2 nízké ohrožení

AP 3 střední ohrožení

AP 4 vysoké ohrožení

**AQ Úder blesku**

AQ 1 zanedbatelný

AQ 2 nepřímé ohrožení

AQ 3 přímé ohrožení

**AR Pohyb vzduchu**

AR 1 pomalý

AR 2 střední

AR 3 silný

**AS Vítr**

AS 1 malý

AS 2 střední

AS 3 silný

**B – využití**

**BA Schopnost osob**

BA 1 běžná

BA 2 děti

BA 3 invalidé

BA 4 poučené osoby

BA 5 osoby znalé

**BB Elektrický odpor lidského těla**

**BC Kontakt osob s potenciálem země**

BC 1 žádný

BC 2 výjimečný

BC 3 častý

BC 4 trvalý

**BD Podmínky úniku v případě nebezpečí**

BD 1 malá hustota – snadný únik

BD 2 malá hustota – obtížný únik

BD 3 velká hustota – snadný únik

BD 4 velká hustota – obtížný únik

**BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů**

BE 1 bez významného nebezpečí

BE 2 nebezpečí požáru

BE 2N1 nebezpečí požáru hořlavých hmot

BE 2N2 nebezpečí požáru hořlavých prachů

BE 2N3 nebezpečí požáru hořlavých kapalin

BE 3 nebezpečí výbuchu

BE 3N1 nebezpečí výbuchu hořlavých prachů

BE 3N2 nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par

BE 3N3 nebezpečí výbuchu výbušnin

BE 4 nebezpečí kontaminace

**C – Konstrukce budov**

**CA Stavební materiál**

CA 1 nehořlavé

CA 2 hořlavé

**CB Provedení (konstrukce budovy)**

CB 1 zanedbatelné nebezpečí

CB 2 šíření požáru

CB 3 posun

CB 4 poddajné nebo nestabilní