

Názov a miesto stavby: ROZŠÍRENIE KAPACÍT MŠ HÚSKOVA - MČ KVP  
Miesto stavby: Húskova ul., parc.č. 2797 - k.ú. Košice - Grunt  
Investor: Mesto Košice, Trieda SNP 38/A, 040 11 Košice

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

revízia č.01

### **1. VŠEOBECNE:**

#### **1.1 Predmet projektu:**

projekt rieši rekonštrukciu silnoprúdových elektrických rozvodov – osvetlenie, zásuvky a slaboprúdových rozvodov budovy školy (blok C) na Húskovej ulici

#### **Projekt nerieši:**

- rekonštrukciu vonkajšej ochrany pred bleskom

#### **1.2 Projektové podklady**

Podklady pre vypracovanie tohto projektu tvoria: výkresy stavebnej časti, platné normy STN, súvisiace predpisy a právne normy

### **2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **2.1 Predpisy a normy:**

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov:

STN 33 2000-1	El. inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-3	El. inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	El. inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43	El. inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-443	Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4.časť:Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473:Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51	El. inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	El. inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
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 2000-6	Elektrické inštalácie budov. Časť 6: Revízia
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie budov. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská
STN EN 1838	Požiadavky na osvetlenie – núdzové osvetlenie
STN EN 62305-4	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN EN 60 445	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo – číslícovým systémom.
STN EN 60529 (33 0330)	– Stupeň ochrany krytom ( krytie – IP kód )
zákon č.: 124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z.	
vyhlášky č.: 94/2004 Z.z., 508/2009 Z.z.	

a ďalšie s nimi súvisiace normy, predpisy a odporúčenia.

#### **2.2 Napäťová sústava:**

3/N/PE, AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S – bod rozdelenie vodiča PEN na PE a N bude v rozvádzači RC1

2, DC, 8-24V, SELV - slaboprúdové rozvody štruktúrovanej kabeláže

#### **2.3 Zaradenie el. zariadenia do skupiny v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.:**

Podľa §4, prílohy č.1, III. časti, odstavca B jedná sa o vyhradené elektrické zariadenie s vyššou mierou ohrozenia, s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty. Vyrábať, montovať, rekonštruovať, vykonávať opravy a údržbu vyhradených technických zariadení, vykonávať ich odborné prehliadky a odborné skúšky môžu len právnické a fyzické osoby s odbornou spôsobilosťou.

#### **2.4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:**

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

411.2 – Požiadavky na základnú ochranu ( ochrana pred priamym dotykom)

Príloha A : kapitola A.1 – Základná izolácia živých častí

kapitola A.2 – Zábrany alebo kryty

411.3 – Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

414 Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV

415 Ochranné opatrenie: doplnková ochrana

- 415.1 – Prúdové chrániče (RCD)  
415.2 – Doplnkové ochranné pospájanie

## **2.5 Ochrana proti prepätiu**

Vnútoraná ochrana proti prepätiu v rekonštruovaných priestoroch je navrhnutá trojstupňová. 1. stupeň ochrany a 2. stupeň kombinovanými zvodidlami prepätia triedy B+C bude inštalovaný v rozvádzači RC1. V podružnom rozvádzači RC2 bude inštalovaný 2. stupeň ochrany so zvodidlami prepätia triedy C. Tretí stupeň ochrany, zvodidlo triedy D budú inštalované v zásuvkách pre počítačovú techniku a techniku citlivú na prepätie – presné polohy zásuviek a vývodov s 3. stupňom ochrany treba konzultovať s investorom a s dodávateľom jednotlivých zariadení.

Pre hladinu ochrany LPL II v zmysle STN EN 62305-3 uvažujeme s max. vrcholovou hodnotou bleskového prúdu 150kA. Navrhnuté zvodidlo bleskových prúdov v rozvádzači RC1 musia byť dimenzované min. na 50% hodnoty, teda 75 kA v tvare vlny 10/350μs.

Prepät'ová ochrana stupňa T1 zníži prepät'ovú hladinu na 4kV alebo nižšiu - takéto prepätie bez problémov vydrží pevná elektroinštalácia. Ďalším, druhým stupňom T2 sa zníži prepät'ová hladina na 2,5kV alebo nižšiu. Na túto hodnotu je už dimenzovaná väčšina spotrebičov, takže ich prepätie neohrozí.

Zásuvky pre napájanie zariadení s citlivou elektronikou budú vybavené zvodidlami prepätia stupňa T3 s napät'ovou úrovňou  $U_p < 1,2kV$ . Stupeň ochrany T3 sa inštaluje v sieti TN-S k chránenému zariadeniu pokiaľ je vzdialené od posledného stupňa viac ako 10m.

## **2.6 Požiadavky na krytie el. prístrojov**

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov č. L17-01-01/2017, v ktorom sú uvedené požiadavky vrátane potrebného krytia. Elektrické prístroje a zariadenia v projektovej dokumentácii sú navrhnuté v požadovanom krytí tak, aby odolávali vplyvu prostredia v ktorom sú umiestnené.

## **2.7 Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610:**

III. stupeň – normálna spotreba, spotrebiče normálneho významu bez potreby zálohovaného napájania

## **2.8 Energetická bilancia:**

Inštalovaný príkon:	Pi	12,59 kW
Koeficient súčasnosti:	$\beta$	0,70
Maximálny súčasný príkon:	Ps	8,81 kW
Doba ročného využitia	$T = 8\text{hod} * 190 \text{ dní} * 0,4$	608 hod
Odhadovaná ročná spotreba:	$P_s * T$	$8,81 * 608 = 5\,356,48 \text{ kWh}$

## **2.9 Spôsob merania spotreby elektrickej energie:**

Meranie spotreby el. energie nie je predmetom riešenia tohto projektu. Rozvádzač RC1 bude napojený v rámci areálových nn rozvodov za centrálnym meraním spotreby el. energie. V rozvádzači RC1 bude osadený podružný elektromer.

## **2.10 Skratové pomery:**

Istiace prvky v rozvádzačoch sú navrhnuté s minimálnou skratovou odolnosťou  $I_k'' = 10 \text{ kA}$

## **2.11 Ochrana proti nadprúdom a skratu:**

Ochrana zariadení proti preťaženiu a skratu je poistkami a ističmi podľa STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473 a STN 33 2000-5-52. Používané prístroje a zariadenia musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť elektrického zariadenia (vypínacia schopnosť ističov nn).

## **2.12 Farebné označenie vodičov:**

Previesť v súlade s STN IEC 60 445.

## **2.13 Preukázanie odbornej spôsobilosti v projekcii:**

Ing. Róbert Varga je zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod registračným číslom 5816\*I4 ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie na projektovanie projektantovi Ing. Róbertovi Vargovi bolo vydané Technickou inšpekciou, a.s., podľa § 14 ods.1 písm.c) a § 16 zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a po preverení odbornej spôsobilosti dňa 25.04.2007.

## **3. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

### ***Vyhotovenie elektrických rozvodov a rozvádzače:***

Jestvujúce rozvádzače v objekte RC1, RC2, RO a RSC budú využité aj po rekonštrukcii, nakoľko sa jedná o rozvádzača dodané počas predchádzajúcich stavebných prác, ktoré boli prerušené. Jestvujúci prívod do budovy (pavilón C) vedený káblom AYKY 4x25mm<sup>2</sup> z hospodárskej budovy bude ponechaný a bude slúžiť ako hlavný prívod pre rozvádzač RC1.

Z rozvádzača RC1 je napojený samostatne isteným káblom N2XH-J 5x6mm<sup>2</sup> rozvádzač RC2 a sú v ňom istené všetky prúdové obvody na 1NP v zmysle STN 33 2000-5-52. V rozvádzači RC2 sú istené všetky prúdové obvody na 2NP v zmysle STN 33 2000-5-52. Pred rozvádzačmi musí zostať voľná plocha s rovnou podlahou šírky min. 80cm. Spodnú hranu rozvádzača osadiť vo výške min. 120cm od finálnej podlahy.

Elektrické rozvody sú navrhnuté bezhalogénovými káblami s nízkou hustotou dymu pri horení typu N2XH. Káblové trasy pre obvody so zachovaním funkčnosti pri požiari budú vedené v požiarne odolných trasách PS90 v trubke Kopos 1516EHF (šedá). Maximálna vzdialenosť medzi príchytkami (Omega 5220 ZNM) je 60cm. Napojenie tlačidiel CENTRAL STOP budú realizované káblom so zachovaním funkčnosti pri požiari 30 min., typ NHXH FE180/E30. Káblové vedenia sú na stavbe čiastočne realizované, viď. Výkresovú časť.

Prestupy káblov cez stropy a steny požiarnych úsekov budú utesnené požiarnymi prestupmi s príslušnou dobou odolnosti – 60min. Protipožiarne tesniace systémy použité v posudzovanej stavbe musia mať autorizovanou osobou vydané platné certifikáty preukázania zhody, z ktorých musí byť zrejmá najmä dosiahnutá resp. skutočná požiarne odolnosť týchto systémov. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií musí byť umiestnené aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné.

Pri ukladaní silových káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-52. V súbehu s vedeniami slaboprúdu je potrebné dodržať vzdialenosť min. 10,0 cm pri súbehu do 5m a 20,0 cm pri súbehu nad 5m. Káble budú nadimenzované v zmysle platných STN na nasledovné kritériá: menovité zaťaženie kábla – oteplenie, zaťaženie kábla pri skrate, úbytok napätia na kábli, impedancia vypínacej slučky, hospodárny prierez kábla.

V priestoroch s vaňou alebo sprchou, pri umývadlách, drezoch previesť elektrickú inštaláciu v súlade s STN 33 2000-7-701 pri dodržaní rozmiestnenia a požadovaného krytia el. zariadení v zónach 0,1,2 a v umývacom priestore. V zmysle predmetnej normy (článku 701.512.2, vonkajšie vplyvy) inštalované elektrické zariadenia musia mať aspoň tieto stupne ochrany : v zóne 0 : IPX7; v zóne 1 : IPX4; v zóne 2 : IPX4.

#### *Tlačidlo CENTRAL STOP:*

CENTRAL STOP tlačidlo je navrhnuté vo vstupnom priestore do objektu, zádverie miestnosti č. 1.03, slúži na vypnutie dodávky el. energie v celom objekte okrem požiarne technických zariadení, ktoré musia zostať funkčné aj pri požiari – také el. zariadenia v tomto objekte nie sú navrhované. Tlačidlo bude opatrené bezpečnostným sklom proti neoprávnenému či náhodnému použitiu. Tlačidlá CENTRAL STOP bude vypínať hlavný istič v rozvádzači RC1.

#### *Osvetlenie*

Svetelná inštalácia 230V AC, 50Hz je navrhnutá káblami s prierezom jadra žily 1,5mm<sup>2</sup>. Udržiavaná osvetlenosť Em v miestnostiach bola navrhnutá podľa STN EN 12464-1. Požadovaná intenzita je uvedená v jednotlivých miestnostiach.

Svetelná inštalácia je riešená prevažne úspornými žiarivkovými svietidlami. Použité svietidlá musia vyhovovať danému prostrediu v ktorom budú inštalované.

Ovládanie osvetlenia je riešené miestne spínačmi umiestnenými pri vstupoch do osvetľovacích priestorov. Nad vstupmi do budovy budú osadené svietidlá zo zabudovaným senzorom pohybu.

Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú svetelné obvody v priestoroch so sprchou a pre vonkajšie priestory chránené pomocou prúdového chrániča s menovitým poruchovým prúdom 30 mA.

Nad únikovými dverami, v každom mieste kde je výšková alebo smerová zmena únikovej cesty a na schodiskách budú osadené svietidlá núdzového osvetlenia pre zabezpečenie osvetlenia únikových ciest s intenzitou min. 1 lx na zemi v osi únikovej cesty, pri dodržaní rovnomernosti 1:40. Sú navrhnuté LED svietidlá 3W so vstavanými akumulátormi na dobu autonómneho svietenia 3 hod. pri výpadku elektrickej energie. Núdzové svietidlá testovať 1x mesačne a po piatich rokoch zabezpečiť výmenu akumulátorov.

Údržba osvetlenia sa bude robiť skupinovo ak intenzita poklesne pod 80% menovitej hodnoty. Čistenie svietidiel sa musí robiť aspoň 2x ročne.

#### *Zásuvková inštalácia:*

Zásuvková inštalácia 16A/230V AC 50Hz je navrhnutá káblami s prierezom jadra žily 2,5 mm<sup>2</sup>. Rozmiestnenie zásuviek je navrhnuté podľa požiadaviek investora a zariadenia interiéru. Zásuvky budú osadené štandardne vo výške 300mm od finálnej podlahy.

Zásuvky pre napojenie zariadení s citlivou elektronikou budú vybavené integrovanými prepäťovými ochranami stupňa T3, vždy prvá zásuvka v obvode a následne ďalšia každých 10m. Samostatne istené zásuvkové vývody sú navrhnuté pre el. zariadenia s príkonom väčším ako 2,0kVA.

Pre zabezpečenie doplnkovej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú všetky zásuvkové obvody pre všeobecné použitie laickými osobami chránené pomocou prúdových chráničov s menovitým poruchovým prúdom 30 mA.

### *Slaboprúdové rozvody*

V miestnosti č. 1.08 (šatňa učiteľky) bude osadený dátový rozvádzač RACK, typ skrine REN-10-60/40, špecifikácia výzbroje na výkrese č. E-5.

Slaboprúdové káble budú vedené pod omietkou, hviezdnicovou topológiou v ochranných rúrkach FXP25, ku každej koncovej zásuvke 2xRJ45 bude vedený 2x dátový kábel FTP AWG24 cat.5e LSOH.

Projekt elektro rieši prívod slaboprúdového signálu do RACKu.

### *Ochranné pospájanie:*

Navrhnuté je podľa normy STN 33 2000-4-41, čl. 411.3.1.2 a čl. 415.2. V objekte bude urobené hlavné a doplnkové ochranné pospájanie vodivých častí.

Prierez vodiča doplnkového pospájania nesmie byť menší, ako prierez najmenšieho ochranného vodiča pripojeného na neživé časti pri spájaní dvoch neživých častí a menší ako polovica prierezu zodpovedajúceho ochranného vodiča pri spájaní neživých častí s cudzími vodivými časťami.

Vodovodné batérie v kúpeľni sa svorkami Bečov ZS 4 a vodičom 1-CH-R 4žz pripoja na spoločný potenciál v najbližšej zásuvke pripojením cez Wago svorky na PE vodič, prípadne priamo z PE prípojnice rozvádzača RC1 alebo RC2. Vodičom ochranného pospájania 1-CH-R 16žz sa PE zbernicu hlavného rozvádzača RC1 prepojí na jestvujúce uzemnenie, vodičom ochranného pospájania 1-CH-R 6žz pripojí PE zbernicu rozvádzača RC2 a dátový rozvádzač RACK na PE zbernicu rozvádzača RC1.

## **4. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA**

Pre obsluhu a údržbu elektrických zariadení platí STN 34 3100. V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. obsluhovať elektrické zariadenia môžu poučení pracovníci podľa §20 a údržbárske práce vykonávať pracovníci podľa §21-elektrotechnik citovanej vyhlášky.

Montáž elektrických zariadení môže vykonávať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na el. zariadeniach podľa STN 34 3100, čl.141-149, čl.161-163.

Všetky montážne a stavebné práce súvisiace s pripojovaním elektrického zariadenia na sieť musia byť robené za vypnutého a bez napätého stavu.

Pred predaním elektrického zariadenia do používania musí byť urobená východisková revízia správa podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6.

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať farebné značenie vodičov podľa STN IEC 60445 s označením ochranného vodiča zelenožltou farbou, ktorý sa nesmie používať ako iný vodič ani zmenou jeho farby.

Za bezpečný stav elektrického zariadenia v prevádzke a odstránenie nedostatkov zodpovedá podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. §8 prevádzkovateľ.

Periodické odborné prehliadky a odborné skúšky je potrebné vykonávať podľa vyhl.č. 508/2009 Z.z. príloha č.8.

Rozvádzač môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 61439-1, STN EN 61439-2, STN EN 61439-3+A1, STN EN 61439-4, STN EN 61439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Hlavné vypínače v rozvádzačoch musia byť označené bezpečnostnou tabuľkou v zmysle STN EN 61310-1.

Pri práci na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pracovné pomôcky a náradie. Ručné elektrické náradie a iné prenosné elektrické predmety sa majú vo všetkých prostrediach používať v triede ochrany II.

## **5. VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.z.**

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na základnú ochranu podľa STN 33 2000-4-41“
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na ochranu pri poruche podľa STN 33 2000-4-41“
- iné javy ako napríklad preťaženie, skratové účinky a podobne – sú riešené istiacimi prvkami
- z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia. Preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revíznych predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

## **6. VÝSTRAŽNÉ TABUĽKY**

0101 – Pozor elektrické zariadenie, 2101 – Vypni v nebezpečenstve, 4301 – Nehas vodou ani penovými prístrojmi

8601 – Hlavný vypínač. Tabuľky budú osadené na dverách rozvádzača RC1 a RC2.

### **UPOZORNENIE:**

Projekt bol vypracovaný v zmysle platných noriem STN a súvisiacich predpisov. Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná východzia odborná prehliadka a odborná skúška (v zmysle STN 33 2000-6:2007/Z1), ktorú vykoná revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického s kvalifikáciou v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Zb. §24 a spracovaná revízna správa. Prevádzkovateľ je potom povinný prevádzkať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle 508/2009 Z.z. príloha č.8.

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**

vypracovaný odbornou komisiou podľa STN 33 2000-5-51

**Číslo protokolu: L17-01-01/2016***Zloženie komisie:*

Ing. Róbert Varga - autorizovaný stavebný inžinier  
 Roman Motyčiak - revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického  
 Ing. Miroslav Schroner - hlavný inžinier projektu

*Identifikácia objektu a použité podklady:*Názov stavby: **ROZŠÍRENIE KAPACÍT MŠ HÚSKOVA - MČ KVP***Podklady použité pre vypracovanie protokolu:*

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá  
 Obdobné prevádzky v praxi

*Prílohy:* žiadne*Popis technologického procesu a zariadenia:*

Konstruktívne je objekt 2 podlažná murovaná budova s rovnou strechou. Všetky vnútorné priestory objektu budú v zimnom období riadne vykurované. V objekte a jeho okolí nebudú skladované žiadne chemicky agresívne, horľavé, výbušné ani inak nebezpečné látky.

*Rozhodnutie:*

Na základe predložených podkladov a získaných informácií stanovila komisia prostredie a vonkajšie vplyvy v posudzovaných priestoroch takto:

**Pre všetky vnútorné priestory**

Druh priestoru III - vnútorné priestory s regulovanou teplotou (kúrenie, alebo chladenie možno na určitý čas vypnúť, predchádza sa tým vzniku extrémne nízkych alebo vysokých teplôt. Na zabránenie extrémne suchých podmienok možno použiť zvlhčovanie).

Štandardné vonkajšie vplyvy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

**Požiadavky na el. zariadenia: základná ochrana, stupeň krytia min. IP20****Vnútorné priestory s vonkajšími vplyvmi odlišnými od štandardných:****- priestory so sprchou**

AA6, AB6, AD7, BC3 - zóna 0 v zmysle STN 33 2000-7-701

AA6, AB6, AD5, BC3 - zóna 1 v zmysle STN 33 2000-7-701

AD3 - zóna 2 v zmysle STN 33 2000-7-701

**Požiadavky na el. zariadenia: el. inštaláciu vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-7-701, doplnková ochrana prúdovým chráničom, stupeň krytia IPX7 - zóna0, IPX4 - zóna 1, IPX4 - zóna 2, prípadne ochrana malým napätím SELV a PELV.**

**Pre priestory vonkajšieho okolia: (ochrana základná, krytie el. zariadení IP43)**

Druh priestoru VI- vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme)

Štandardné vonkajšie vplyvy: AA8, AB8, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
 AN3, AP1, AQ3, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

*Zdôvodnenie:*

Stanovenie prostredia vyplýva z uvedenej STN a zodpovedá charakteru a technológii stavby. Pri určení prostredia boli do úvahy vzaté prevádzkové pomery a vzájomné pôsobenie technologických a elektrických zariadení v posudzovacom priestore, vytvorené ovzduším, látkami, predmetmi a zariadeniami prítomnými v posudzovaných priestoroch.

*Dátum napísania protokolu:*

14.02.2017

.....  
Podpis predsedu komisie

Tabuľka vonkajších vplyvov

DRUH PRIESTORU				III	VI
				Vnútorné priestory s reguláciou teploty	Vonkajšie priestory
	Označenie triedy	Kód	Charakteristiky		
Prostredie	Teplota okolia	AA5	+5°C +40°C	X	
		AA6	+5°C +60°C	KÚPELNE - Zóna 0,1	
		AA8	-50°C +40°C		X
	Atmosférické podmienky okolia	AB5	r.v. 5-85% a.v. 1-25g/m3	X	
		AB6	r.v. 10-100% a.v. 1-35g/m3	KÚPELNE - Zóna 0,1	
		AB8	r.v. 15-100% a.v. 0,04-36g/m3		X
	Nadmorská výška	AC1	≤2000 m	X	X
	Výskyt vody	AD1	zanedbateľný IPX0	X	
		AD3	rozprašovanie 60° IPX3	KÚPELNE - Zóna 2	X (dážď)
		AD4	striekajúca voda IPX4	KÚPELNE - Zóna 1	
		AD7	plytké ponorenie IPX7	KÚPELNE - Zóna 0	
	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	zanedbateľný IP2X	X	
		AE3	veľmi malé predmety (>1mm) IP4X		X
	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	zanedbateľný	X	X
	Náraz	AG1	mierny	X	X
	Vibrácie	AH1	mierne	X	X
	Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1	bez nebezpečenstva	X	X
	Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	X	X
	Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenia	AM-XX-1	zanedbateľné	X	X
	Slné žiarenie	AN1	nízke ≤500W/m2	X	
		AN3	vysoké 700-1120W/m2		X
	Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné	X	X
	Búrková činnosť, počet búrkových dní v roku	AQ1	zanedbateľné ≤25dní/rok	X	
		AQ3	priame ohrozenie		X
	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý ≤1m/s	X	X
	Vietor	AS1	malý ≤20m/s	X	X
Využitie	Schopnosť osôb	BA1	laici	X	X
	Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC2	zriedkavý	X	X
		BC3	častý	KÚPELNE - Zóna 0,1	
	Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva	BD1	normálne	X	X
	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	bez významného nebezpečenstva	X	X
Konštrukcie budov	Konštrukčné materiály	CA1	nehorľavé	X	X
	Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo	X	X