

PROTOKOL č. 11/2021

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Praze

dne 26.07.2021

Složení komise :

Podpis :

předseda komise

MARTIN ČÁČKÝ, PŘEDSEDSENA SVAZKU

Ing. Arch. Jan Hájek - hlavní inženýr projektu

Ing. Petr Burian – projektant vytápění

Ing. Luboš Krpata – projektant VZT

Jiří Flosman – projektant elektro – silnoproud

Ing. Miloslav Misterka – projektant elektro - slaboproud

Název objektu : SO 03 – Tělocvična

Podklady použité pro stanovení druhu prostředí :

Stavební půdorysy s dispozicí objektu, norma ČSN 33-200-5-51 ed.3, ČSN 33-2000-4-41 ed.3 a další související normy

Přílohy :

- tabulka působení vnějších vlivů

Popis objektu : Předmětem projektu je zpracování adaptace hospodářských budov a vnějších prostranství zámku Měšice, nalézajících se v centru obce, pro využití pro školskou vybavenost v úrovni mateřských a základních škol.

Rozhodnutí komise : Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Vnější vlivy pro vybrané místnosti jsou uvedeny v tabulkách níže.

Elektrická zařízení pevné silnoproudé elektroinstalace, montovaná v jednotlivých prostorech je nutno instalovat v provedení (a provést opatření při instalaci) dle výše uvedené normy.

Použité vnější vlivy:

- a) V prostorách s vanou nebo sprchovým koutem musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701, edice 2. a v umývacích prostorech dle ČSN 33 2130 ed.3.
- b) AA2 – **Normální** – Speciálně navržená nebo vhodná úprava. Rozsah teploty -40°C až +5°C.
- c) AA4 – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty -5°C až +40°C. Mohou být vyžadována speciální opatření.
- d) AA5 – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +5°C až +40°C.
- e) AA6 – **Nebezpečné** – Speciální navržené zařízení nebo vhodná úprava aby mohlo zařízení bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +5°C až +60°C. Rozvaděče musí být chráněny proti sálavému teplu. V místnosti Předávací stanice bude osazen teplovodní výměník.
- f) AB2 – **Nebezpečné** – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s extrémně nízkou teplotou okolí. Speciálně navržená nebo vhodná úprava. Rozsah teploty -40°C až +5°C.
- g) AB4 – **Nebezpečné** – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti. Vytápění se může užívat ke zvýšení chladné teploty okolí – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +10°C až +35°C.
- h) AB5 – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +15°C až +35°C, pokud není v Tabulce působení vnějších vlivů uvedeno jinak.
- i) AB6 – Prostory s extrémně vysokou teplotou okolí chráněné před chladem – **Zvlášť nebezpečné** – Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany je IP21. Rozvaděče musí být chráněny proti kapající vodě a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít dodatečnou ochranu. Rozsah teploty +5°C až +60°C
- j) AB8 – Venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami – **Nebezpečné** – Venkovní prostor nechráněný před atmosférickými vlivy, rozsah teploty -25°C až +40°C. Nutno používat zařízení určená do venkovních prostorů, s příslušným krytím (IP54) a s požadovanými ochranami (proudové chrániče $\Delta I < 30\text{mA}$, doplňující ochranné pospojování)
- k) AC1 – **Normální** – Nadmořská výška $\geq 2000\text{m}$ – Normální – Běžné zařízení bude běžně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- l) AD4 – **Zvlášť nebezpečné** – Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě – Zařízení musí být ve stupni ochrany krytem IPX4. V provozních předpisech bude stanoveno oplachové pásmo a obsluha bude prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem nebo poškození elektrického zařízení.
- m) AE1 – **Normální** – Množství ani povaha prachu nebo cizích pevných těles nejsou významné. - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- n) AE4 – **Nebezpečné** – lehká prašnost – Zařízení musí být ve stupni ochrany krytem IP5X.
- o) AF1 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, zanedbatelný – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- p) AF2 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, atmosférický – **Nebezpečné** – Elektrická zařízení musí odolávat zvýšené korozní agresivitě prostředí, způsobené přítomnými chemicky agresivními látkami ve formě plynů, par, aerosolů nebo prachů.

- q) AF3 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, občasný nebo příležitostný – **Nebezpečné** – Pokud není odolnost materiálů elektrických zařízení dostatečná, musí být provedena dodatečná ochrana pokovením, nátěrem, zalitím a podobně. El.přístroje a svítidla musí mít krytí minimálně IP44. Kryty mají být korozně odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou úpravou. Šrouby a spoje, které se budou během života zařízení uvolňovat, musí být korozně odolné.
- r) AF4 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, trvalý – **Zvlášť nebezpečné** – El.zařízení musí odolávat extrémní korozi, musí mít minimální krytí IP54 a musí být chráněno před přímým zásahem agresivních látek.
- s) AG1 – Mechanická namáhání, ráz, mírný – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- t) AG2 – Mechanická namáhání, ráz, střední – **Nebezpečné** – Elektrická zařízení musí mít konstrukci dostatečně odolnou proti otřesům. Jistíci a měřicí přístroje musí být v otřesu-vzdorném provedení. Vedení se musí ukládat tak, aby otřesy nezpůsobovaly přídavné namáhání vodičů, zejména v jader ve spojích. Tuhé vodiče se musí opatřit pružnými spojkami. Všechny šroubové spoje musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění. Svítidla se musí zavěsit na pružné závěsy.
- u) AH1 – Vibrace, mírné – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- v) AH2 – Vibrace, střední – **Nebezpečné** – Elektrická zařízení musí mít konstrukci dostatečně odolnou proti otřesům. Jistíci a měřicí přístroje musí být v otřesu-vzdorném provedení. Vedení se musí ukládat tak, aby otřesy nezpůsobovaly přídavné namáhání vodičů, zejména v jader ve spojích. Tuhé vodiče se musí opatřit pružnými spojkami. Všechny šroubové spoje musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění. Svítidla se musí zavěsit na pružné závěsy.
- w) AK1 – Výskyt rostlinstva nebo plísní, bez nebezpečí – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- x) AK2 – Výskyt rostlinstva nebo plísní – **Nebezpečný** – Vážné nebezpečí výskytu živočichů – Elektrická zařízení musí mít stupeň ochrany krytem IP44. Volně vedené elektrické rozvody budou provedeny v ocelových pevných utěsněných trubkách ve stupni ochrany krytem IP44. Kovové materiály budou opatřeny ochranným nátěrem.
- y) AL1 – Výskyt živočichů, bez nebezpečí – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- z) AL2 – Výskyt živočichů, nebezpečný – **Nebezpečné** – Vážné nebezpečí výskytu živočichů, ptáků a hmyzu. Přiměřený stupeň ochrany viz vliv AE, případně dodatečná mechanická ochrana viz vliv AG. Zvláštní ochrana pomocí nátěrů nebo krytů.
- aa) AM-1-1 – El.mag. nebo el.stat. působení – **Normální** – Kontrolovaná úroveň – Musí se zabezpečit, aby se kontrolovaná úroveň nezhoršila. Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- bb) AM-9-1 – Elektrická pole – **Normální** – Zanedbatelná úroveň
- cc) AM-9-2 – Elektrická pole – **Normální** – Střední úroveň
- dd) AN2 – Sluneční záření, střední úroveň – **Normální** – budou použita elektrická zařízení vhodná do venkovního prostředí, jejichž materiály jsou odolné proti ultrafialovému záření
- ee) AP1 – Seismické účinky, zanedbatelné – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- ff) AQ2 – **Nebezpečné** – Nepřímé ohrožení před úderem blesku – Na objektu je zřízena ochrana před bleskem. Bude provedeno opatření proti přepětí.
- gg) AQ3 – **Nebezpečné** – Přímé ohrožení před úderem blesku – Pokud je ochrana před bleskem důležitá, provede se podle souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2.
- hh) AR1 – Pohyb vzduchu, pomalý – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.
- ii) AR2 – Pohyb vzduchu, střední – **Normální** – Musí se určit vhodné opatření, aby mohlo elektrické zařízení bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.

- jj) AS1 – Vítr, malý – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.
- kk) AS2 – Vítr, střední – **Nebezpečné** – Musí se určit vhodné opatření, aby mohlo elektrické zařízení bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.
- ll) BA1 – Schopnost osob, běžná – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- mm) BA2 – **Nebezpečné** – Děti bez individuálního dozoru. Elektrická zařízení se zvýšeným krytím IP2x
- nn) BA4 – Poučené osoby – servis a údržbu elektrických zařízení budou provádět pouze osoby s dokladem o poučení osob. Vymezení činností v rámci údržby pro poučené osoby bude dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3:2010, a hlavně dle Místních provozních a bezpečnostních předpisů zaměstnavatele. Doklady o poučení osob budou uloženy v místnosti ředitele objektu.
- oo) BA5 – Osoby znalé - servis a údržbu elektrických zařízení budou provádět pouze řádně pověřené osoby dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. s technickými znalostmi, nebo dostatečnou praxí, které umožňují vyhnout se nebezpečí, které představuje elektřina (inženýři a technici)..
- pp) BC2 - Dotyk osob s potenciálem země, výjimečný – **Normální** – V těchto prostorách budou osazena zařízení třídy ochrany dle IEC 61140. V těchto prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování
- qq) BC3 – Dotyk osob s potenciálem země, častý – **Nebezpečné** – V těchto prostorách budou osazena zařízení třídy ochrany dle IEC 61140. V těchto prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování.
- rr) BD3 – **Normální** – Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik – Při přechodech do jiného požárního úseku bude provedeno protipožární utěsnění. Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- ss) BE1 – povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek, bez významného nebezpečí – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- tt) BE2N3 – nebezpečí požáru hořlavých kapalin – **Zvlášť nebezpečné** – Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby za svého předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé kapaliny. Povrchové teploty elektrických zařízení nesmějí být vyšší než 120°C. Elektrické stroje a přístroje musí mít krytí alespoň IP43 a pokud jsou za provozu jiskřiví, musí být chráněny polohou nebo zvláštním krytem, nebo musí být v nevybušném provedení.
- uu) BE2 – povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek s nebezpečím požáru – **Normální** – Provedou se takové úpravy, že podstatné oteplení nebo jiskra nemohou způsobit požár.
- vv) CA1 – Stavební materiály, nehořlavé – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- ww)CB1 – Konstrukce budovy – zanedbatelné nebezpečí – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- xx) Instalace na hořlavých podkladech bude provedena ve smyslu ČSN 33 2312 ed.2.
- yy) Prostory jsou posuzovány z hlediska vlivu prostředí na možnost vzniku nebezpečí úrazu elektrickým proudem – Tabulky NA.4, NA.5, NA.6 ve Změně Z1 normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ostatní prostory

Nejsou-li uvedeny prostory, pro které jsou vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo předpisem (např. ČSN 33 2000-7-701), pak ostatní výslovně neuvedené místnosti v tomto protokolu jsou prostory s vnějšími vlivy AB5, tj. prostory chráněné před atmosférickými vlivy a s regulací teploty.

Ostatní hlediska (vnější vlivy) dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jsou pak následující – AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AK1, AL1, AM1-1, Am2-1, AM3-1, AM8-1 až AM31-1, AN1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD3, BE1, CA1 a CB1.

Dle ČSN jsou tyto prostory definovány jako normální.

Pokud se během realizace stavby, nebo i během provozu vyskytne nové nebo změny zde určené prostředí, musí být ustanovena nová komise, která přehodnotí

dané prostředí podle změněných vnějších vlivů působících na bezpečnost osob a provozu.

