

Příloha č.1 - protokol o určení vnějších vlivů č. 241208

ÚPRAVY BUDOVY KOUPALIŠTĚ ŠTERNBERK

Složení komise:

| | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------|-------|
| Předseda: | Ing. arch. Jana Čepková | Projektant stavby | |
| Složení komise: | | Revizní technik | |
| | Zbyněk Sobota | Projektant elektro | |

Podklady použité pro vypracování protokolu:

| | |
|------------------------------|---|
| ČSN EN 61140 ed. 3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení (10.2016) |
| ČSN 33 2000-1 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009) |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1+Z2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (8.2022) |
| 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 |
| ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace |
| ČSN 33 2000-7-718 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014) |
| ČSN 33 2130 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014) |
| ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem |
| ČSN EN 1991-1-5 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou |
| 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 (10.2022) |

Mapa ročního úhrnu globálního slunečního záření v ČR; ISOFEN ENERGY s.r.o.

Popis:

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé instalace budovy koupaliště ve Šternberku, okres Olomouc. Investorem je Město Šternberk. Protokoly doposud nebyly k dispozici.

Budova koupaliště: 1.NP – kancelář plavčíka, převlékárny, odpočívárna, sociální zařízení, technické zázemí, bufet, venkovní posezení, chodby, sklady.

2.NP – nevyužívaný půdní prostor

- ČSN 332000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 od.3 Elektrické instalace nízkého napětí -Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZM2NA Z1 Elektrická instalace nízkého napětí-Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 60721-3-3 Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnost. vlivům **Přílohy:**

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, Příloha ZA.

Zdůvodnění:

Členění prostor na základě určených vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4.

Určené vnější vlivy musí být nejpozději v rámci revize prostor ověřeny zhotovitelem a revizním technikem, a tento dokument jimi musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, anebo upraven.

Dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 5.2.3.1 musí v přístupu k nebezpečným živým částem obecně bránit ochranné přepážky nebo kryty zajištěním stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem **alespoň IPXXB nebo IP2X**.

Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3. V případě laické obsluhy elektrických zařízení musí předávající (zhotovitel, vlastník, provozovatel) vždy provést její seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace dle požadavků ČSN 33 1310 ed. 2.

V Olomouci

dne 08.12.2024

Příloha č. 1 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

Prostory.: Společné prostory – odpočívárna, převlékárna, kancelář plavčíka, sklady, chodby, sociální zařízení, bufet

účel prostoru:

| A | PROSTŘEDÍ | Třída vnějšího vlivu |
|---------------|--|---|
| AA5 | Teplota okolí | uvažovaný teplotní rozsah +13 °C až +26 °C |
| AB5 | Atmosférické vlivy okolí | chráněné před atmosférickými vlivy s vytápěním |
| AC1 | Nadmořská výška | ≤ 2000 m; normální |
| AD1 | Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště | zanedbatelný |
| AE1 | Výskyt cizích pevných těles | zanedbatelný |
| AF1 | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | zanedbatelný |
| AG1 | Ráz | bez nebezpečí |
| AH2 | Vibrace | bez nebezpečí |
| AK1 | Výskyt rostlinstva nebo plísní | bez nebezpečí |
| AL1 | Výskyt živočichů | bez nebezpečí |
| AM-1-2 | Harmonické, meziharmonické | předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 zdůvodnění viz ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 |
| AN1 | Sluneční záření | normální |
| AP1 | Seismické účinky | normální |
| AQ1 | Bouřková činnost | normální |
| AR1 | Pohyb vzduchu | normální |
| AS1 | Vítr | nevyskytuje se |
| B | VYUŽITÍ | |
| BA1 | Schopnost osob | nepoučené osoby (laici) |
| BC2 | Dotyk osob s potenciálem země | normální |
| BD3 | Podmínky úniku v případě nebezpečí | velká hustota obsazení, snadné podmínky pro únik |
| BE1 | Zpracovávané nebo skladované látky | bez významného nebezpečí |
| C | KONSTRUKCE BUDOV | |
| CA1 | Stavební materiály | normální |
| CB1 | Konstrukce budovy | normální |

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**. Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3
- prostory s vanou nebo sprchou viz ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

Příloha č. 2 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**Prostory.:** technická místnost**účel prostoru:** plynová kotelna

| A | PROSTŘEDÍ | Třída vnějšího vlivu |
|------------|--|--|
| AA5 | Teplota okolí | uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +40 °C |
| AB4 | Atmosférické vlivy okolí | chráněné před atmosférickými vlivy s vytápěním |
| AC1 | Nadmožská výška | ≤ 2000 m; normální |
| AD2 | Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště | AD2 v místnostech s podlahovou vpustí příležitostně na podlaze v okolí podlahové vpusti; krytí min. IPX2 ostatní prostory zanedbatelný |
| AE4 | Výskyt cizích pevných těles | Přítomnost prachu (minimIP5x) |
| AF1 | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | zanedbatelný |
| AG2 | Ráz | standardní průmyslové zařízení |
| AH2 | Vibrace | běžné průmyslové podmínky |
| AK1 | Výskyt rostlinstva nebo plísní | bez nebezpečí |
| AL1 | Výskyt živočichů | bez nebezpečí |
| AM-1-2 | Harmonické, meziharmonické | předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1 |
| AN1 | Sluneční záření | normální |
| AP1 | Seismické účinky | normální |
| AQ1 | Bouřková činnost | normální |
| AR1 | Pohyb vzduchu | normální |
| AS1 | Vítr | nevyskytuje se |
| B | VYUŽITÍ | |
| BA1 | Schopnost osob | nepoučené osoby (laici) |
| BC4 | Dotyk osob s potenciálem země | okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství, anebo mají velký povrch |
| BD3 | Podmínky úniku v případě nebezpečí | snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101 |
| BE1 | Zpracovávané nebo skladované látky | Bez nebezpečí výbuchu |
| C | KONSTRUKCE BUDOVOV | |
| CA1 | Stavební materiály | normální |
| CB1 | Konstrukce budovy | normální |

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Pro vnější vliv AE4 platí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 dle tab ZA.1:zařízení s krytím minimálně IP5X

Pro vnější vliv AM-1-2 platí: Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a 523.6.4 nesmí být průřez PEN vodiče nižší, než průřez fázových vodičů (je nepřípustné používat kabely s redukováným průřezem PEN vodiče).

Pro vnější vliv BC4 platí: dle ČSN 33 2000-4-41 čl.415.2.1; ČSN EN 61140 čl.5.5 musí být provedeno doplň ochr. Pospojování

Pro vnější vliv BE1 platí: Dle ČSN 07 0703, čl. 7.10 platí, že zařízení kotelen jsou zařízení těsná bez ochranných prostorů; dotčené prostory proto nejsou klasifikovány jako prostředí s nebezpečím výbuchu. Elektrická zařízení kotelen musí být v souladu s ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 a ČSN EN 60079-14 ed. 4

Příloha č. 3. – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: venkovní prostory v bezprostředním okolí objektu, venkovní osvětlení

| A | PROSTŘEDÍ | Třída vnějšího vlivu |
|--------------------------|--|--|
| AA7 | Teplota okolí | uvažovaný teplotní rozsah -25 °C až +55 °C |
| AB8 | Atmosférické vlivy okolí | venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami |
| AC1 | Nadmořská výška | ≤ 2000 m; normální |
| AD4 | Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště | stříkající voda; krytí min. IPX4 ^{1), 2), 3)} |
| AE2 ⁴⁾ | Výskyt cizích pevných těles | malé předměty; krytí min. IP3X |
| AF2 ⁵⁾ | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | atmosférický výskyt; krytí min. IP44 |
| AG1 | Ráz | normální |
| AH1 | Vibrace | normální |
| AK2 | Výskyt rostlinstva nebo plísní | vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; krytí min. IP44 |
| AL2 | Výskyt živočichů | vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; krytí min. IP44 |
| AM-1-2 | Harmonické, meziharmonické | předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2 |
| AN3 | Sluneční záření | 700 ÷ 1120 W/m ² ; jsou požadována vhodná opatření |
| AP1 | Seismické účinky | normální |
| AQ2 | Bouřková činnost | normální; nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0 _B |
| AR1 | Pohyb vzduchu | normální |
| AS2 ⁷⁾ | Vítr | 20 ÷ 30 m/s; jsou požadována vhodná opatření |
| B | VYUŽITÍ | |
| BA1 | Schopnost osob | nepoučené osoby (laici) |
| BC3 | Dotyk osob s potenciálem země | častý kontakt osob s potenciálem země |
| BD3 | Podmínky úniku v případě nebezpečí | velká hustota obsazení, snadné podmínky pro únik |
| BE1 | Zpracovávané nebo skladované látky | bez významného nebezpečí |
| C | KONSTRUKCE BUDOV | |
| CA1 | Stavební materiály | normální |
| CB1 | Konstrukce budovy | normální |

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Pro vnější vliv AN3 platí: Veškerý použitý elektroinstalační materiál musí být UV stabilní.

¹ Srov. ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.512.102: „Kryty elektrických zařízení instalované ve venkovním prostředí nesmí mít stupeň ochrany menší než **IP44** v souladu s EN 60529 (...).“

² Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.512.2.1: „(...) minimálními požadavky: přítomnost vody: **AD3** (vodní tříšť)“

³ Srov. ČSN 33 2000-7-722 ed. 3, čl. 722.512.101: „Při instalaci venku, musí mít zvolené zařízení ochranu krytem alespoň **IPX4** z důvodu ochrany před stříkající vodou (AD4).“

⁴ Dle třídy 4S2 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.4: „(...) místa se zdroji prachu včetně městských oblastí (...).“

⁵ Dle třídy 4C2 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.3: „(...) normální úroveň znečištění, které lze očekávat v městských oblastech (...).“⁷

Dle mapy větrných oblastí v ČSN EN 1991-1-4 ed. 2.