**Protokol o určení vnějších vlivů č. R21050**

**SPORTOVNÍ ZÁZEMÍ - OBEC BORY**

Bory, parc.č. 138/1, 138/3, k.ú. Horní Bory

**Složení komise:**

Předseda: Ing. Jiří Vaněk HIP ………………………………………….

Složení komise: Bc. Jan Inwald silnoproud ………………………………………….

Ing. Petr Dvořák VZT ………………………………………….

**Podklady použité pro vypracování protokolu:**

stavební půdorysy ve stupni dokumentace pro povolení stavby

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 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)

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 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách (9.1963)

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 (12.2011)

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

**Popis stavebního záměru:**

Předmětem řešení projektu je jednopodlažní objekt občanské vybavenosti, který bude využíván při pořádání sportovních závodů a pro tréninkové a vzdělávací účely. Půdorysné rozměry 14,9 x 7,9m kde jsou umístěny šatny a hygienické zázemí a 13,9 x 7,9m kde je sportovní klubovna s příslušenstvím. Obvodové zdivo z keramických tvárnic tl.440mm. Soklová část z cihel tl.380mm a zateplením tl.60mm. Stropní konstrukci tvoří zavěšený podhled na spodní pásnici střešního vazníku. Zateplení podhledu čedičová vata tl.60mm mezi dřevěný rošt, minerální vata mezi vazníky tl.160mm a minerální vata tl.140mm nad pásnici. Podlaha přízemí má tepelnou izolaci podlahový polystyren tl.130mm. Okna a dveře izolační zasklení, max. součinitel prostupu tepla U=0,88W/m2K.

**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.

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace provedení stavby. Určené vnější vlivy musí být nejpozději v rámci realizace díla 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.

Ve Žďáře nad Sázavou dne 2.11.2021

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

**m.č.:** 101-118  
**účel prostoru:** sportovní zázemí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **PROSTŘEDÍ** | **Třída vnějšího vlivu** |
| **AA5** | Teplota okolí | Navrhovaná teplota pro vytápění +20 °C |
| **AB5** | Atmosférické vlivy okolí | chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty |
| 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 | normální |
| AH1 | Vibrace | normální |
| 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 | osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu |
| **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 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

**Pro vnější vliv BD3 platí**: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

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

**m.č.:** 119,120  
**účel prostoru:** skladové prostory

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **PROSTŘEDÍ** | **Třída vnějšího vlivu** |
| **AA4** | Teplota okolí | návrhová teplota vytápění v zimních měsících +16 °C |
| **AB4** | 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 | normální |
| AH1 | Vibrace | normální |
| 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) |
| **BC2** | Dotyk osob s potenciálem země | osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu |
| **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 |
| **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.**

**Pro vnější vliv BD3 platí**: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4.

**Pro vnější vliv BE2 platí**: Elektrická zařízení musí být umístěna, provedena nebo zajištěna tak, aby za předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé hmoty obloukem, jiskrou, nebo žhavými částicemi uniklými ze zařízení, případně působením povrchové teploty. Elektrická instalace musí být provedena dle požadavků ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.3.3. Elektrická zařízení v tomto prostoru mají být provozována alespoň pod občasným dohledem (Občasný odborný dohled je prokazatelný dohled prováděný pracovníkem odborně způsobilým a seznámeným, který provádí kontrolu zařízení v pravidelných intervalech, určených provozním předpisem).

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

**účel prostoru:** venkovní prostory v bezprostředním okolí objektu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **PROSTŘEDÍ** | **Třída vnějšího vlivu** |
| **AA8** | Teplota okolí | uvažovaný teplotní rozsah -25 °C až +40 °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]](#footnote-1)), [[2]](#footnote-2)), [[3]](#footnote-3)) |
| **AE1** [[4]](#footnote-4)) | Výskyt cizích pevných těles | zanedbatelné |
| **AF1** [[5]](#footnote-5)) | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | zanedbatelné |
| 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/m2; jsou požadována vhodná opatření |
| AP1 | Seismické účinky | normální |
| **AQ2** | Bouřková činnost | normální; nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0B |
| AR1 | Pohyb vzduchu | normální |
| **AS2** [[6]](#footnote-6)) | 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 |
| BD1 | Podmínky úniku v případě nebezpečí | malá 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.

Při osazení nouzových svítidel v těchto prostorách je nutno respektovat Přílohu A ČSN EN 60598-2-22 ed. 2, dle níž musí být trvalá teplota okolí článků uvnitř nouzových svítidel s integrovanou baterií minimálně 5 °C.

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 (…)*“ [↑](#footnote-ref-1)
2. Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.512.2.1: „*(…) minimálními požadavky: přítomnost vody:* ***AD3*** *(vodní tříšť)*“ [↑](#footnote-ref-2)
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).*“ [↑](#footnote-ref-3)
4. Dle třídy 4S1 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.4: „*(…) pokrývá podmínky míst ve venkovských oblastech (…)*“ [↑](#footnote-ref-4)
5. Dle třídy 4C1 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.3: „*(…) podmínky míst ve venkovských a městských oblastech se slabou průmyslovou činností(…)*“ [↑](#footnote-ref-5)
6. Dle mapy větrných oblastí v ČSN EN 1991-1-4 ed. 2. [↑](#footnote-ref-6)