



Protokol č. 104.1/2025

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022

Provozovatel: AL INVEST Břidličná, a.s.
Bruntálská 167, 793 51 Břidličná

Místo provozu: p.č..963, 1966, 1968, 2179, 2181, 2412 v k.ú. Břidličná

Objekt: SO 01 - Hala technologické přípravy vsázky

Určení provedla odborná komise ve složení:

Předseda:

Členové: Radim Blažák, projektant elektro

.....

.....

.....

| Datum vypracování: | Revize č. | Počet stran | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|-------------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 6 | 0 |

Venkovní prostory

Posuzovaný prostor tvoří venkovní prostory areálu v blízkosti haly technologické přípravy vsázky. Prostory jsou nechráněné proti povětrnostním vlivům a veřejně přístupné.

Určení vnějších vlivů**Zatřídění podle Přílohy A – ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

| <u>Charakteristika</u> | <u>Označení vnějšího vlivu</u> |
|---|--|
| Teplota okolí | AA2 -40°C až +5°C AA4 -5°C až +40°C |
| Atmosférické podmínky v okolí | AB8 vnější prostory nechráněné před sluncem a mrazem (vzhledem k charakteru podnebí je vnější vliv omezen na -30°C až 40°C) |
| Nadmořská výška | AC1 do 2000 m |
| Výskyt vody | AD3 padající vodní tříšť pod úhlem až 60° |
| Výskyt pevných těles | AE3 volná malá tělíška s nejmenším rozměrem alespoň 1mm |
| Výskyt korozivních látek | AF2 výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: Atmosférický |
| Mechanické namáhání | AG1 mechanická namáhání vzniklá mírnými rázy |
| Vibrace | AH1 nízké |
| Výskyt rostlinstva, nebo plísni | AK2 vážné nebezpečí působení růstem rostlinstva nebo plísni |
| Výskyt živočichů | AL2 vážné nebezpečí výskytu živočichů (hmyz, ptáci, malá zvířata) |
| Elektromagnetické, elektrostatické působení | AM1 zanedbatelné |
| Sluneční záření | AN3 vysoká intenzita slunečního záření |
| Seismické účinky | AP1 zanedbatelné |
| Bouřková činnost | AQ3 přímé ohrožení (části instalace vně budov) |
| Pohyb vzduchu | AR1 pomalý |
| Vítr | AS2 Vítr: Střední, rychlost od 20 do 30 m/s, (tj. od 72 do 108 km/hod.) |
| Schopnost osob | BA1 laici |
| Odpor lidského těla | BB2 normální odpor (vlhká místa) |
| Dotyk osob s potenciálem země | BC4 trvalý |
| Možnost úniku v případě nebezpečí | BD1 malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik |
| Povaha skladovaných látek | BE1 bez nebezpečí |
| Stavební materiály | CA1 nehořlavé |
| Konstrukce budovy | CB1 zanedbatelné nebezpečí |

| Datum vypracování: | Revize č. | strana | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 2 | 0 |

Skladovací prostory haly

Posuzovaný prostor tvoří prostory technologické přípravy vsázky, v běžném průmyslovém provozu. V těchto prostorách je předpokládán volný pohyb zaměstnanců (laiků).

Určení vnějších vlivů**Zatřídění podle Přílohy A – ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

| <u>Charakteristika</u> | <u>Označení vnějšího vlivu</u> |
|---|---|
| Teplota okolí | AA2 -40°C až +5°C AA4 -5°C až +40°C |
| Atmosférické podmínky v okolí | AB7 vnitřní prostory bez regulace teploty |
| Nadmořská výška | AC1 do 2000 m |
| Výskyt vody | AD1 zanedbatelné |
| Výskyt pevných těles | AE5 denní spad prachu – střední prašnost |
| Výskyt korozivních látek | AF1 zanedbatelné |
| Mechanické namáhání | AG2 mechanická namáhání vzniklá středně velkými rázy |
| Vibrace | AH2 střední vibrace |
| Výskyt rostlinstva, nebo plísní | AK1 bez vážného nebezpečí |
| Výskyt živočichů | AL2 vážné nebezpečí výskytu živočichů (hmyz, ptáci, malá zvířata) |
| Elektromagnetické, elektrostatické působení | AM1 zanedbatelné |
| Sluneční záření | AN1 nízká intenzita slunečního záření |
| Seismické účinky | AP1 zanedbatelné |
| Bouřková činnost | AQ1 zanedbatelné ohrožení |
| Pohyb vzduchu | AR1 pomalý |
| Vítr | AS1 malý |
| Schopnost osob | BA1 laici |
| Odpor lidského těla | BB1 suchá místa |
| Dotyk osob s potenciálem země | BC3 častý, v nenáročných provozech |
| Možnost úniku v případě nebezpečí | BD1 malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik |
| Povaha skladovaných látek | BE2 nebezpečí požáru* |
| Stavební materiály | CA1 nehořlavé |
| Konstrukce budovy | CB1 zanedbatelné nebezpečí |

Vnější vliv AE5 je uvažován s ohledem na možnost vzniku jemného vodivého prachu při manipulaci s hliníkovým šrotem, zejména v důsledku mechanického oděru jednotlivých kusů materiálu během provozní manipulace.

*** poznámka:**

Vymezení prostorů s působením vlivů BE2 je stanoveno v příloze č.1 protokolu vnějších vlivů č.104.1/2025. Vnější vliv BE2 (nebezpečí požáru) se uplatňuje v místech skladování hliníkového šrotu a případných dalších hořlavých materiálů, a to v prostoru vymezeném půdorysně dle této přílohy a ve svislém směru do výšky 0,5 m nad úroveň skladovaného materiálu. Maximální výška skladování materiálu je stanovena na 10,0 m. Toto omezení je navrženo s cílem zajistit dostatečné oddálení elektrických instalací a technologií haly od skladovaného materiálu a tím snížit riziko vzniku a šíření požáru. Mimo takto vymezený prostor se vnější vliv BE2 neuplatňuje.

| Datum vypracování: | Revize č. | strana | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 3 | 0 |

Kancelářské prostory a zázemí zaměstnanců

Posuzovaný prostor tvoří zázemí zaměstnanců a kancelářské prostory v 1.NP haly. Prostory jsou určeny pro běžnou kancelářskou činnost a pro potřeby zaměstnanců. Vnější vlivy v prostorách sociálního zázemí (sprchy) jsou stanoveny normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Určení vnějších vlivů**Zatřídění podle Přílohy A – ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

| <u>Charakteristika</u> | <u>Označení vnějšího vlivu</u> |
|---|---|
| Teplota okolí | AA5 +5°C až +40°C |
| Atmosférické podmínky v okolí | AB5 vnitřní prostory s regulací |
| Nadmořská výška | AC1 do 2000 m |
| Výskyt vody | AD1 možnost výskytu vody je zanedbatelná |
| Výskyt pevných těles | AE1 zanedbatelné |
| Výskyt korozivních látek | AF1 zanedbatelné |
| Mechanické namáhání | AG1 nízké |
| Vibrace | AH1 nízké |
| Výskyt rostlinstva, nebo plísní | AK1 bez nebezpečí |
| Výskyt živočichů | AL1 bez nebezpečí |
| Elektromagnetické, elektrostatické působení | AM1 zanedbatelné |
| Sluneční záření | AN1 nízké |
| Seismické účinky | AP1 zanedbatelné |
| Bouřková činnost | AQ1 zanedbatelné |
| Pohyb vzduchu | AR1 pomalý |
| Vítr | AS1 malý |
| Schopnost osob | BA1 nepoučené osoby |
| Dotyk osob s potenciálem země | BC2 výjimečný |
| Možnost úniku v případě nebezpečí | BD1 malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik |
| Povaha skladovaných látek | BE1 bez nebezpečí |
| Stavební materiály | CA1 nehořlavé |
| Konstrukce budovy | CB1 zanedbatelné nebezpečí |

| Datum vypracování: | Revize č. | strana | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 4 | 0 |

Vyhodnocení, závěr a navržená ochranná opatření**Rozsah platnosti protokolu**

Tento protokol o určení vnějších vlivů se vztahuje na:

- venkovní prostory areálu v blízkosti haly technologické přípravy vsázky,
- vnitřní prostory haly technologické přípravy vsázky,
- kancelářské prostory a zázemí zaměstnanců v 1. NP haly.

Určení vnějších vlivů je provedeno dle **ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 + Z1 + Z2**.

Vnější vlivy ve sprchách a hygienickém zázemí jsou stanoveny dle **ČSN 33 2000-7-701 ed. 2**.

1) Venkovní prostory – vyhodnocení a ochranná opatření

Pro venkovní prostory byly komisí stanoveny zejména vnější vlivy **AD3, AE3, AF2, AG1, AK2, AL2, AN3, AQ3, AS2, BA1, BB2, BC4, BE1** (a další dle tabulky protokolu).

Navržená ochranná opatření / požadavky na provedení

- **Krytí zařízení (AD3 + AE3):** elektrická zařízení instalovaná ve venkovních prostorech musí mít minimální krytí **min. IP44**.
- **Mechanická odolnost (AG1):** v dosažitelných nebo mechanicky ohrožených místech se požaduje mechanická odolnost zařízení **min. IK07** (svítidla, krabice, zásuvky, ovládací prvky).
- **Koroze a znečištění (AF2):** použít materiály a povrchové úpravy vhodné pro venkovní prostředí (korozně odolné provedení, vhodné spojovací prvky), konstrukčně řešit odvodnění a utěsnění průchodek; zamezit přímému styku materiálů nekompatibilních kovů.
- **Rostlinstvo/plísňe a živočichové (AK2, AL2):** provedení s omezením vnikání hmyzu a drobných živočichů (utěsnění rozvaděčů/krabic, zaslepení nevyužitých otvorů, správné vývody), vedení a zařízení umístit/chránit s ohledem na možné zarůstání.
- **Sluneční záření (AN3):** zařízení a materiály musí být vhodné pro venkovní použití a odolné UV (zejména plastové části, kabelové systémy), zohlednit tepelné namáhání sluncem.
- **Bouřková činnost (AQ3):** u instalací vně budov je požadováno řešení přepětové ochrany a ekvipotenciálního pospojování; přepětové ochrany (SPD) volit a koordinovat podle koncepce instalace a napájení, v návaznosti na případné LPS a pospojování objektu.
- **Vítr (AS2):** kabelové trasy, podpěry a upevnění zařízení dimenzovat a provést s ohledem na zatížení větrem; zajistit odlehčení tahu kabelů.
- **Ochrana před úrazem elektrickým proudem (BA1, BB2, BC4):** ochrana bude provedena **automatickým odpojením od zdroje**. Proudové chrániče **nejsou vyžadovány přímo vnějším vlivem**, jejich použití se stanoví podle druhu obvodu a způsobu použití (zejména zásuvkové obvody pro všeobecné použití / údržbu).

2) Skladovací prostory haly technologické přípravy vsázky – vyhodnocení a ochranná opatření

Pro skladovací prostory haly byly stanoveny zejména vnější vlivy **AE5, AG2, AH2, AL2, BA1, BB1, BC3, BE2** (a další dle tabulky protokolu).

Vnější vliv **AE5** je uvažován s ohledem na možnost vzniku jemného vodivého prachu při manipulaci s hliníkovým šrotem, zejména vlivem mechanického oděru jednotlivých kusů materiálu.

Vnější vliv **BE2** je prostorově vymezen dle přílohy č. 1 protokolu.

Navržená ochranná opatření / požadavky na provedení

- **Krytí zařízení (AE5):** Elektrická zařízení musí být volena s ohledem na střední prašnost; v prostorech skladování se požaduje krytí odpovídající charakteru prostředí, typicky **min. IP6X**, případně vyšší dle konkrétního umístění zařízení (ČSN EN 60529).

| Datum vypracování: | Revize č. | strana | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 5 | 0 |

- **Mechanická odolnost (AG2):** V dosažitelných a mechanicky namáhaných místech (svítidla, krabice, zásuvky, ovládací prvky) požadovat mechanickou odolnost **min. IK07 až IK08** dle míry rizika poškození.
- **Vibrace (AH2):** Zařízení, svítidla a upevnění musí být vhodná pro prostředí se středními vibracemi; kabelové trasy a závěsy provést s ohledem na dynamické namáhání.
- **Nebezpečí požáru (BE2):** V prostorech vymezených vlivem BE2 musí být elektrická zařízení volena a instalována tak, aby minimalizovala riziko vznícení skladovaného materiálu (oddálení instalací, vhodná volba zařízení, omezení povrchových teplot). Použití proudových chráničů není vyžadováno samotným vlivem BE2, stanovuje se dle druhu obvodu a jeho použití v souladu s **ČSN 33 2000-4-41 ed. 3** a **ČSN 33 2000-4-42 ed. 2**.
- **Ochrana před úrazem elektrickým proudem (BA1, BB1, BC3):** Ochrana bude provedena automatickým odpojením od zdroje (ADS). Použití proudových chráničů se stanoví dle charakteru obvodů (zejména zásuvkové obvody pro všeobecné použití a údržbu).

3) Kancelářské prostory a zázemí zaměstnanců – vyhodnocení a opatření

Pro kancelářské prostory a zázemí byly stanoveny vnější vlivy odpovídající běžnému vnitřnímu prostředí bez zvýšeného nebezpečí (**AE1, AG1, BA1, BB1, BC2, BE1**).

Navržená ochranná opatření

- Elektrická instalace bude provedena dle **ČSN 33 2000-4-41 ed. 3**.
- Krytí a mechanická odolnost zařízení volit dle běžného vnitřního prostředí (IP2X/IP3X, IK05–IK07 dle umístění).
- V prostorech hygienického zázemí (sprchy) postupovat dle **ČSN 33 2000-7-701 ed. 2**.

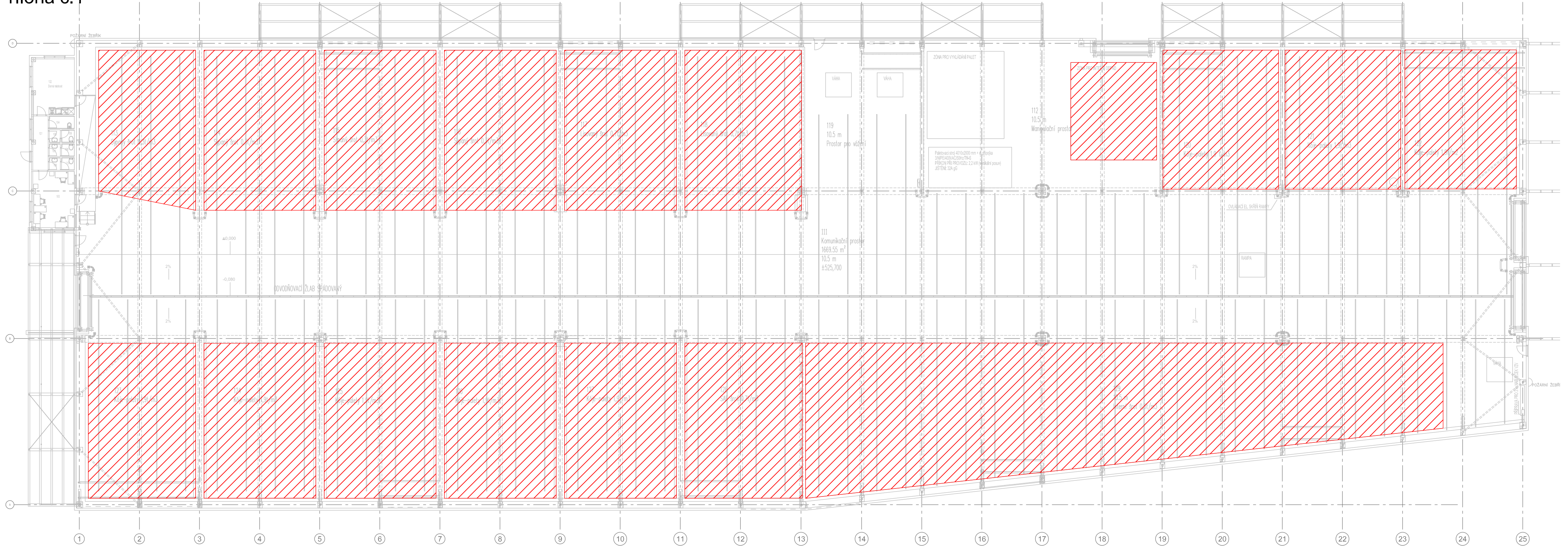
4) Závěr komise

Na základě provedeného určení vnějších vlivů se stanovuje, že elektrická zařízení a instalace v posuzovaných prostorech musí být navrženy a provedeny v souladu s určenými vnějšími vlivy, požadavky na krytí IP, mechanickou odolnost IK, materiálové provedení, ochranu proti korozi a vlivům okolního prostředí a se způsobem ochrany před úrazem elektrickým proudem dle příslušných ustanovení souboru norem **ČSN 33 2000**.

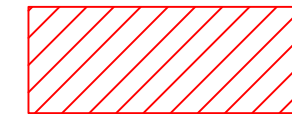
Platnost tohoto určení vnějších vlivů je podmíněna zachováním uvažovaného způsobu užívání objektu a technologie. V případě změny provozních, technologických nebo environmentálních podmínek je nutné určení vnějších vlivů přehodnotit.

| Datum vypracování: | Revize č. | strana | Počet příloh: |
|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 25.10.2025 | 0 | 6 | 0 |

Protokol VV č.104.1/2025
Příloha č.1



LEGENDA



plochy působení vnějšího vlivu BE2

POZNÁMKY:

Vnější vliv BE2 působí v místech skladování hliníkového šrotu a dalších hořlavých materiálů, a to v prostoru do výšky 0,5 m nad úroveň skladovaného materiálu. Maximální výška skladování materiálu je stanovena na 10,0 m tak, aby bylo zajištěno dostatečné oddělení elektrických instalací a technologií haly od skladovaného materiálu a minimalizováno riziko vzniku a šíření požáru.