

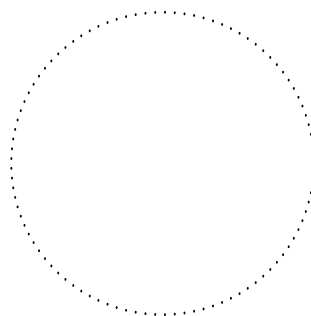


Generální projektant:  SMART PROJEKT s.r.o. Lanžhotská 3448/2 690 02 Břeclav info@smart-projekt.cz		Projektant části:  ING. MICHAEL DVOŘÁK	
Architekt: -	Vypracoval: Ing. Michael Dvořák		
HIP: Ing. Michal Kolář	Kreslil: Ing. Michael Dvořák		
Kontroloval: Ing. Michal Kolář	Zodp. projektant: Ing. Jan Hlavatý		
Stavebník: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno			
Místo stavby: Břeclav, 690 02, U Nemocnice		Ozn. projektu: & EEC	
Název: Novostavba výjezdové základny ZZS JmK, p. o. v Břeclavi		Datum: 10/2024	
Objekt: SO 101 BUDOVA VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY		Formát: A4 (210 x 297)	
Část: D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÝCH INSTALACÍ		Stupeň: DPS	
		Měřítko: -	
PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ		23034.3a	00
Název dokumentu:		Číslo přílohy	Revize

Protokol o určení vnějších vlivů

Výjezdová základna záchranné služby

parc. č. 4432/1, 4432/2 a 4900 v k.ú. Břeclav (okres Břeclav);613584

Složení komise:

Předseda: Ing. Michal Kolář HIP

Identifikace spol.: Smart Projekt, s. r. o., Lanžhotská 3448/2, 690 02 Břeclav

Členové: Ing. Milan Klusák zástupce investora/provozovatele

Ing. Michael Dvořák silnoproud

Ing. Radek Dohnal MaR

Ing. Ivo Ondrovčík VZT/vytápění/chlazení

Bc. Zbyněk Tuček zpracovatel PBŘ

.....

Podklady použité pro vypracování protokolu:

stavební půdorysy ve stupni DUR + DSP

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 - Obecné předpisy (7.2022)

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 - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022 (10.2022)

Popis stavebního záměru:

Předmětem řešení projektu je novostavba objektu výjezdové základny záchranné služby. Jedná se o objekt sloužící pro zázemí lékařské techniky a související prostory pro stážisty a lékaře. Budova je tvořena dvěma podlažími. Přízemí je navrženo jako technická a provozní část budovy, v patře budou umístěny jednotlivé pobytové místnosti a obecně prostory pro personál a stážisty. Dle informací zastoupení ZZS JMK nebudou mít do budovy přístup laici a před zahájením jakékoliv činnosti budou osoby proškolené na BOZP a PO. Dále se zde nejedná o zdravotnický objekt, kde by byly vykonávány jakékoliv lékařské zákroky, vyšetření, ošetření apod.

Přílohy:

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, příloha ZA.

Zdůvodnění:

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

Jelikož zaměstnanci musí být dle požadavku § 103 odst. 2 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, vždy osoby nejméně školené, pak se zde členění na vlivy normální a abnormální, z hlediska laiků, neuplatňuje.

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace ve stupni DUR + DSP.

Určené vnější vlivy musí být v rámci prohlídky revizním technikem dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.2.3 písm. g), stejně jako dle požadavků ČSN 33 2000-6 ed. 2 Změna Z2, Příloha č. 1, v celém rozsahu revidované instalace ověřeny vzhledem ke skutečnému stavu, a tento dokument musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, případně 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 Břeclavi, 17.05.2024

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

m.č.: 1.01, 1.02, 2.01, 2.02

Účel prostoru: společné prostory a schodiště, atd. mimo prostor dále uvedených

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA4	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +25 °C
AB4 ¹⁾	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických , dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2130 ed. 3, čl. C.2 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	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci, stážisté)
BC2	Kontakt osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	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**.

Pro vnější vliv AM-1-2 platí: dle ČSN 33 2130 ed. 3, Příloha C, a dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.3 + čl. 523.6.3 + čl. 523.6.4 je v případě rozvodů TN-C nepřipustné redukovat průřez PEN vodiče.

¹ Viz třída 3K23 dle ČSN EN IEC 60721-3-3 ed. 2, čl. 5.2: „Podmínky této třídy lze nalézt v některých vstupních prostorách a na schodištích budov, ... sklepech, atd.“

Pro vnější vliv BA1 platí: V závislosti zaškolení personálu zaměstnavatelem není pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňována doplňková ochrana proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci bude zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 5.2.9 a požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 + Změna Z2, čl. 422.2.1.

Příloha č. 2 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

m.č.: 1.03, 1.04, 1.07, 1.09, 1.21, 1.27, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.15a, 2.15b, 2.16, 2.17, 2.17a, 2.17b, 2.18, 2.18a, 2.18b, 2.19, 2.20a, 2.21, 2.23, 2.24, 2.25, 2.25a, 2.26, 2.26a

Účel prostoru: prostory pro zaměstnance - obecně

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +20 °C až +25 °C
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci, stážisté)
BC2	Kontakt osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	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 BA1 platí: V závislosti zaškolení personálu zaměstnavatelem není pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňována doplňková ochrana proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci bude zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Pro vnější vliv BD3 platí: Preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 + Změna Z2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

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

m.č.: 1.06, 1.19, 1.20, 1.22, 1.23, 1.26

Účel prostoru: Garážové prostory, dezinfekční box, odpady, stání pro kola

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah 15 °C až +25 °C
AB4	Atmosférická vlhkost	ostatní prostory: vnější vliv AB4 ²⁾ chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD	Výskyt vody	v oblasti vjezdu: vnější vliv AD3 místa, ve kterých může vodní tříšť příležitostně vytvářet souvislý povlak na podlaze; min. IPX3 ostatní prostory zanedbatelný v prostoru dezinfekčního boxu min. IP44
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF3	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	občasné nebo příležitostné vystavení korozivním nebo znečišťujícím chemickým látkám (garáže); min. IP44
AG	Mechanické namáhání: nárazy	AG2 do úrovně nárazníků automobilů, jinak normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	normální; viz upřesnění dále
AL2	Výskyt živočichů	viz vazba na vnější vliv AB7 možný výskyt hmyzu nebo ptáků; min. IP44
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1
AN1	Intenzita slunečního záření	Normální
AP1	Seismické účinky	Normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	Normální
AR1	Pohyb vzduchu	Normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci, stážisté)
BC2	Kontakt osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; krytá parkoviště viz ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	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 jde o prostory, které obecně **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem za podmínky, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných**

² Viz třída 3K23 dle ČSN EN IEC 60721-3-3 ed. 2, čl. 5.2: „Podmínky této třídy lze nalézt ... v garážích ...“.

prostorách zanedbatelný výskyt vody (zvýšená vlhkost, povlak vody či rozbředlý sníh na podlaze, apod.).

Při nesplnění uvedené podmínky jde o prostory, které nebezpečí úrazu elektrickým proudem zvyšují.

Pro vnější vliv AA7/AB7 platí: Pro nouzová svítidla v těchto prostorách je nutno respektovat Přílohu A normy ČSN EN IEC 60598-2-22 ed. 3, dle níž musí být minimální trvalá teplota NiCd či NiMH článků ve svítidlech 5 °C (při občasné výpadku 0 °C). Případně využití CPS jednotky pro NO.

Pro vnější vliv AK1 platí: Prostory budou automaticky pravidelně preventivně větrány za účelem eliminace koncentrací CO, což současně eliminuje i podmínky pro výskyt plísni.

Pro vnější vliv BA1 platí: V závislosti na školení personálu zaměstnavatelem není pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňována doplňková ochrana proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci bude zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 + Změna Z2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

Poznámka:

Dle dodatečných požadavků zástupců ZZS JMK bude splněn požadavek na zvýšené krytí v místnosti dezinfekčního boxu, kam budou instalovány všechny prvky o krytí min. IP66, a to z důvodu tlakového mytí.

Tato skutečnost je i zanesena u jednotlivých prvků přímo ve výkrese elektroinstalace 1. NP.

Příloha č. 4 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

m.č.: 1.08, 1.24, 2.20

Účel prostoru: ústředna CPS, prostor UPS, rozvodny, apod.

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	vzhledem k absenci jiných požadavků se musí pro UPS udržovat 20 ± 2 °C dle ČSN EN 50600-2-3, čl. 5.2.15.3 pro CPS požadováno 20 °C dle ČSN EN 50171, čl. 6.12.4 identicky též viz ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.10
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA4	Schopnost osob	osoby nejméně poučené (operátoři a údržbáři)
BC3	Kontakt osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství anebo mají velký povrch
BD1	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	viz požadavky ČSN 33 2000-7-729
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	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 **zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**, a jsou v nich uplatňována ochranná opatření dle ČSN 33 2000-7-729 (viz vlivy BA4, BC3).

Pro vnější vliv BA4 platí: Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.3 platí, že bezpečnostní zdroje musí být umístěny ve vhodném prostoru a smí být přístupné pouze osobám znalým nebo poučeným (BA5 nebo BA4). Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám nejméně poučeným ve smyslu § 19 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů s tím, že prostory proto budou zabezpečeny před vstupem neoprávněných osob podle požadavků ČSN 33 2000-7-729, čl. 729.30.

Orientační přehled obsluhy a práce na elektrických zařízeních pro jednotlivé stupně kvalifikace osob:

Kvalifikace osob dle § 19 zákona č. 250/2021 Sb.	Obsluha zařízení	Práce na zařízení		
	mn a nn	nn		
		bez napětí	v blízkosti	pod napětím
osoba poučená	dle § 4 odst. 3 a odst. 4 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3			nesmí
osoba znalá	dle stupně odborné způsobilosti podle § 19 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3			

Příloha č. 5 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

m.č.: 1.05, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.23

Účel prostoru: vnitřní skladové a úložné prostory

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA	Teplota okolí	pro sklady AA5 návrhová teplota +16 °C (v letních měsících se může přiblížit až +35°C) chladicí box – samostatně umístěná technologie, neřeší se vliv pro výroby
AB4	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s vytápěním
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD4	Výskyt vody	zanedbatelný
AE2	Výskyt cizích pevných těles	malé předměty; minimální krytí IP3X ³⁾
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	nízká závažnost
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci, stážisté)
BC3	Kontakt osob s potenciálem země	častý kontakt osob s potenciálem země
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE2	Zpracovávané nebo skladované materiály	skladování hořlavých materiálů (papír, palety, igelit, balicí materiály, ostatní obalové materiály), hořlavost viz charakter skladovaných materiálů; krytí min IP4X
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 BA1 platí: Dle požadavku investora není pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňována doplňková ochrana proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci bude zajištěna

³ Dle třídy 3S2 dle ČSN EN 60721-3-3, čl. A.3.4, neboť nejsou provedena opatření omezující přítomnost prachu.

dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

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 provedena 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).

Pro vnější vliv BE1 platí: Ve skladových prostorách se nepředpokládá skladování významného množství hořlavých kapalin (tzn. více než 25 l ve smyslu ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 421.5).

Příloha č.6 – 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 -30°C až +39°C ⁴⁾ nejnižší průměrná denní teplota -28 °C ⁴⁾ , ⁵⁾
AB8	Atmosférická vlhkost	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD4	Výskyt vody	stříkající voda; minimální krytí IPX4 ⁶⁾ , ⁷⁾ , ⁸⁾
AE2	Výskyt cizích pevných těles	malé předměty; minimální krytí IP3X ⁷⁾
AF2	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	atmosférický výskyt; minimální krytí IP44 ⁹⁾ , ¹⁰⁾
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK2	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; min. IP44
AL2	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; min. IP44
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2
AN3	Intenzita slunečního záření	vysoká ¹¹⁾ , tzn. vyšší jak 700 W/m ²
AP1	Seismické účinky	normální
AQ2	Blesková úroveň a blesková hustota	nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0 _B
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS2	Vítr	20 ÷ 30 m/s ¹²⁾ ; jsou požadována vhodná opatření
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC3	Kontakt osob s potenciálem země	častý kontakt osob s potenciálem země
BD1	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	normální
BE	Zpracovávané nebo skladované materiály	obecně v areálu BE1 – normální v oblasti čerpací stanice BE3 – viz níže

⁴ Viz celkové rekordy dle nejbližší meteostanice <https://www.in-pocasi.cz/archiv/lednice/>

⁵ Pro dimenzování fotovoltaického (PV) systému dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. B.1

⁶ 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“

⁷ Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.512.2.1: „... Všeobecně se doporučují tyto třídy: ... **minimálními** požadavky: přítomnost vody: **AD3** (vodní tříšť) ... přítomnost cizích předmětů: **AE2** (malé předměty).“

⁸ 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**).“

⁹ Dle třídy C3 podle ČSN EN ISO 9223, Tabulka C.1: „střední korozivní agresivita, atmosférické prostředí se středním znečištěním, jako např. městské oblasti.“

¹⁰ Srov. analogicky PNE 33 0000-2 ed. 5, čl. 3.1.6: „... středně velká města ... střední hustota dopravy ...“

¹¹ Srov. ČSN EN IEC 60721-2-4, čl. 6.1, srov. ČSN EN IEC 60721-3-4 ed. 2, čl. 5.2 + Tabulka 1, srov. ČSN IEC 60287-3-1, čl. 4.2.4, popř. výpočet dle ČSN EN 17037+A1, Příloha D, čl. D.5, popř. výpočet dle ČSN EN ISO 52010-1.

¹² Dle mapy větrných oblastí ČSN EN 1991-1-4 ed. 2, Příloha NA.

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 jde 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 uvedené podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, z hlediska laiků jde ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 4.12.3 vždy o vnější vlivy abnormální.

Pro vnější vliv AA8/AB8 platí: Při případném řešení nouzových svítidel v těchto prostorách je nutno respektovat Přílohu A ČSN EN IEC 60598-2-22 ed. 3, dle níž musí být minimální trvalá teplota NiCd či NiMH článků ve svítidlech 5 °C (při občasné výpadku 0 °C). V prostorách, kde teplota okolí klesá pod bod mrazu, je dle TNI 33 2130:2017, čl. 2.4.2 nutno přihlédnout ke schopnosti startu světelného zdroje; obecně platí, že žárovkové zdroje a LED světelné zdroje jsou použitelné bez omezení.

Pro vnější vliv AN3 platí: jsou požadována vhodná opatření, jako např. materiály odolné proti ultrafialovému záření, speciální barevné nátěry, či stínící clony.

Oblast čerpací stanice:

Čerpací stanice je dle bodu 6.2 normy ČSN EN IEC 60079-10-1 ed. 3 zdrojem úniku ¹³⁾. V závislosti na umístění technologie čerpací stanice ve venkovním prostředí je uvažován tzv. sekundární stupeň úniku, dle bodu 3.4.4 téže normy. Dle tabulky D.1 se pro vysoké rozředování se sekundárním stupněm úniku může tato oblast považovat za **prostor bez nebezpečí**.

V tomto prostoru bude svítidlo na sloupu areálového osvětlení sloužit jako ochrana před bleskem a současně jako osvětlení definovaného prostoru, kde bude dle čl. 5.2 normy ČSN EN 62305-2 ed. 2 uvažována třída LPS II. V této třídě bude provedeno i ověření ochranného prostoru – viz níže.

Vnitřní vybavení technologie čerpací stanice se v protokolu neposuzuje, jelikož je dán výrobcem; profese elektro provede pouze el. napojení v souladu s požadavkem výrobce.

Dle §6 a přílohy č. 1, Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. je zaměstnavatel povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu. Rovněž je zaměstnavatel povinen posoudit rizika výbuchu, a to dle §3.

Současně bude doložen bezpečnostní list (BL) motorové nafty, která bude tvořit náplň čerpací stanice.

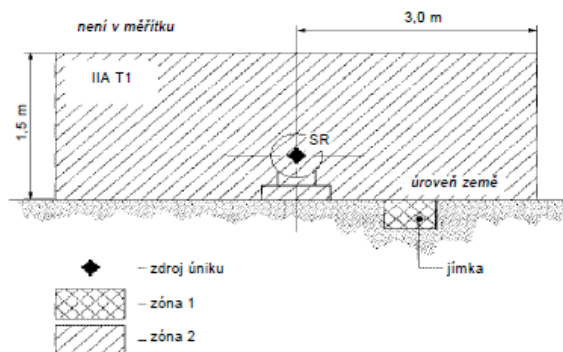
Základní parametry pro řešenou hořlavinu:

Hořlavá látka:	motorová nafta (CAS č. 68334-30-5)
Molární hmotnost:	různá (páry těžší než vzduch)
Spodní mez výbušnosti (LFL):	0,6 %
Teplota vznícení (AIT):	71°C

¹³⁾ „Každá část technologického zařízení (nádrž, čerpadlo, .. nádoba apod) mají být považovány za možné zdroje úniku hořlavých látek“

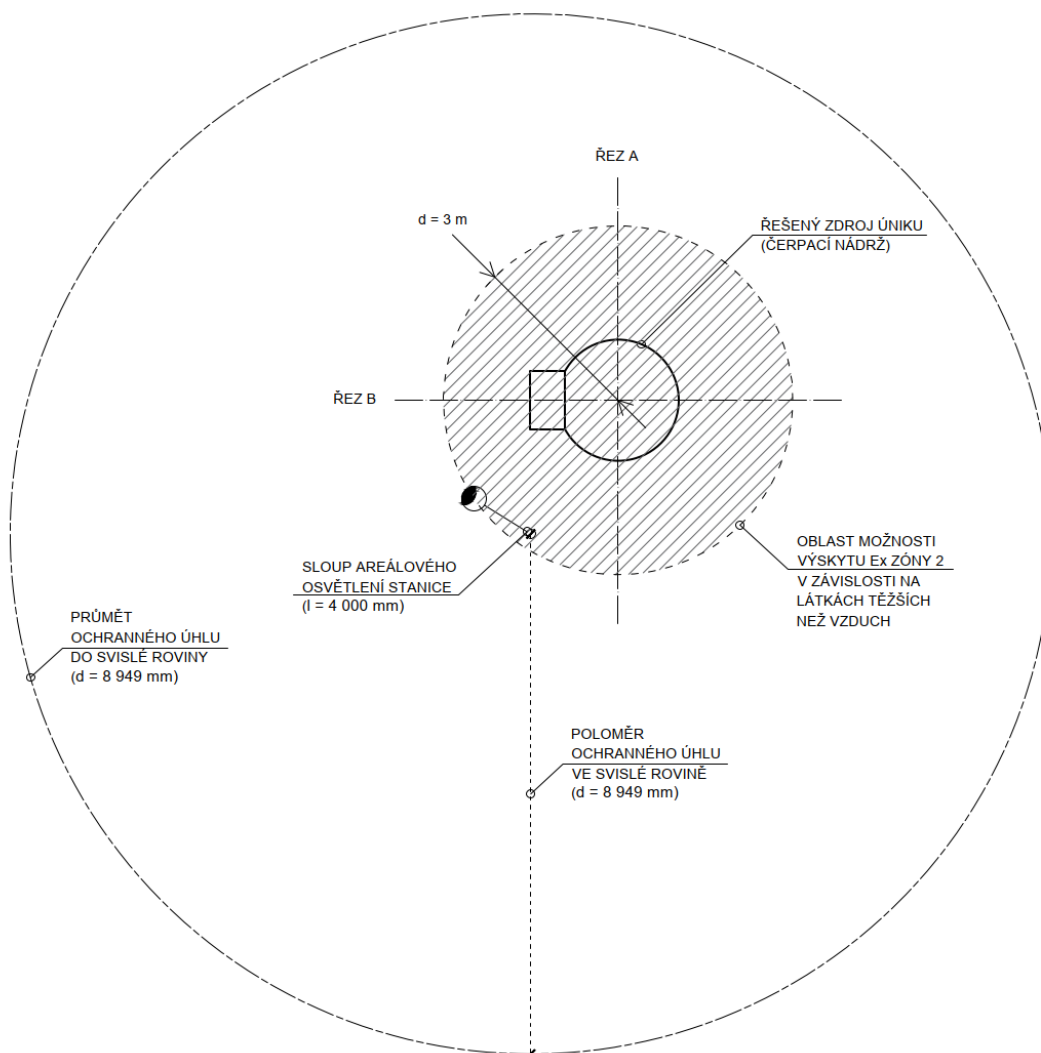
Zařízení nebezpečného prostoru:

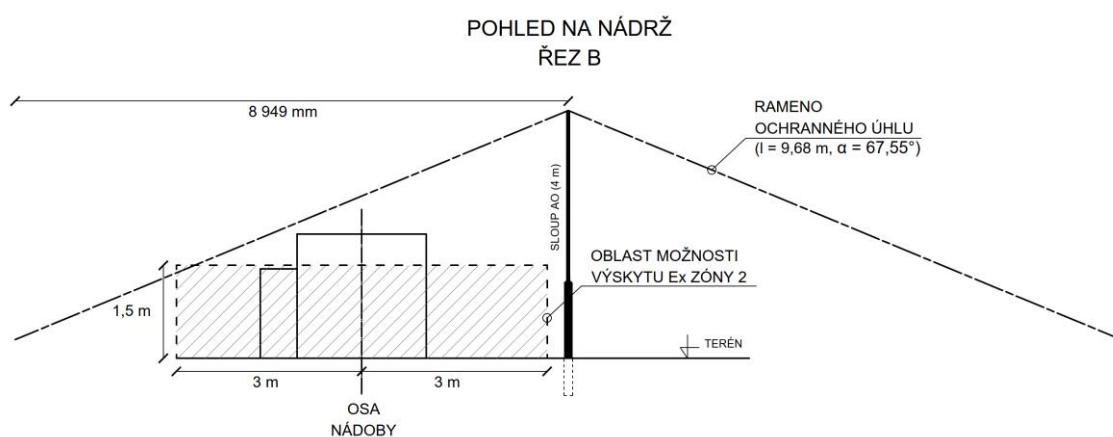
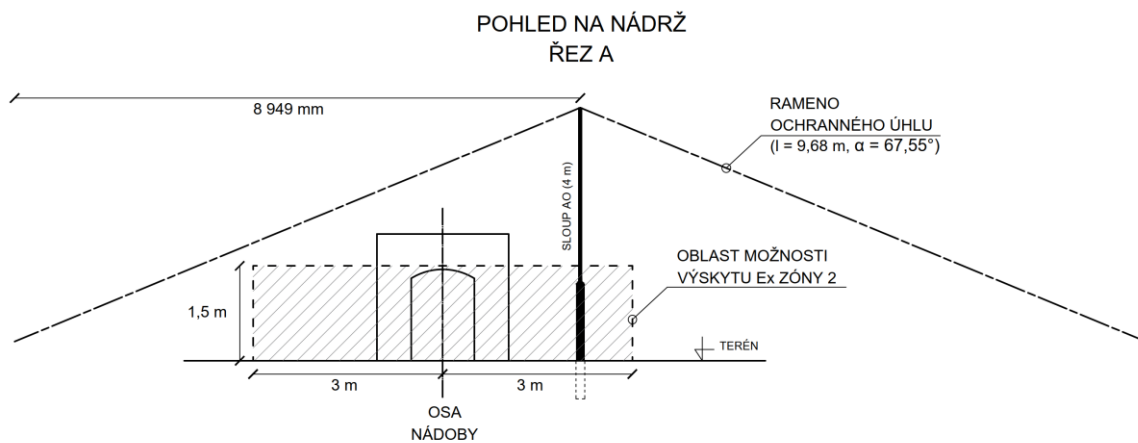
Velikost nebezpečného prostoru se stanoví hodnocením podle obrázku E.2. Obrázek E.3 ukazuje v nárysu pohled na provoz. Obrázek platí pro páry těžší než vzduch; vertikální vzdálenost je menší než horizontální, jak je uvedeno na obrázku E.3.



Z hlediska povahy skladovaného paliva v nádrži nebude uvažována jímka jako zde v tomto výstřižku z ČSN EN IEC 60079-10-1 ed. 3, ale pouze zdroj úniku za zařízení, který můžeme pro oblast čerpací stanice aplikovat pomocí následujících řezů níže. Zde je proveden propočet ochranného úhlu pro třídu LPS II se zanesením uvažovaných rozměrů nádrže a výšky sloupu (měřítko 1:100).

POHLED NA NÁDRŽ
PŮDORYSNÁ SITUACE





Ověření bylo provedeno pomocí metody ochranného úhlu. Vypočteny byly následující hodnoty:

Třída LPS:	II
Výška:	4 m
Úhel α :	67,55 °
Vzdálenost:	9,68 m

Pozn.:

V rámci prevence možného nadměrného úniku je za projekci doporučeno toto svítidlo areálového osvětlení uvažovat v provedení Ex do zóny 2.