

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

**VŠE menza Jarov**

**Místo stavby: Areál kolejí VŠE, Jeseniova 2769/208, 130 00 Praha 3**

**Investor: Správa účelových zařízení VŠE v Praze, Jeseniova 2769/208, 130 00 Praha 3**

**Složení komise:**

Předseda: Martin Hamerník HIP .....

Složení komise: Ing. Jaroslav Janeček ELE (NN) .....

## Obsah

1. Podklady použité pro vypracování protokolu .....	3
1.1.    Legislativní odkazy .....	3
1.2. Podkladové materiály .....	4
1.3. Platnost protokolu .....	4
2. Definice .....	4
3. Popis posuzovaných objektů a technologií .....	5
3.1. Účel prostoru a popis objektu .....	5
3.2. Popis technologického postupu .....	5
3.3. Detekce hořlavých plynů a par .....	5
3.4. Větrání .....	5
4. Klasifikace prostorů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1 + Z2 .....	5
4.1. Vnější vlivy posuzovaných prostorů – dané geografickou polohou .....	5
4.2. Prostory s prostředím normálním .....	7
5. Závěr .....	9

## 1. Podklady použité pro vypracování protokolu

### 1.1. Legislativní odkazy

ČSN EN 60079-14 ed. 4	Výbušné atmosféry – návrh, výběr a zřizování elektrických instalací
ČSN EN 60079-10-2 ed.2	Výbušné atmosféry - Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné atmosféry s hořlavým prachem
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí-IP kód)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení (soubor norem)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem el. proudem
TNI 33 2000-4-41	Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed.2
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
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
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 2130, ed. 3	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 65 0201 Z1	Hořlavé kapaliny, Prostředí pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 33 1500 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-717: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Pojízdné nebo přepravitelné jednotky
ČSN EN 1127-1 ed. 3	Výbušné prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu Část 1: Základní koncepce a metodika.
ČSN EN ISO 80079-36	Výbušné atmosféry - Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry – Základní metody a požadavky
ČSN CLC/TR 60079-32-1	Výbušné atmosféry - Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
ČSN EN 13980	Prostředí s nebezpečím výbuchu – Aplikace systému jakosti.
NV č.406/2004 Sb.	O bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředích s nebezpečím výbuchu
Zákon č. 250/2021 Sb.	o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.	o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
NV č. 190/2022 Sb.	o vyhrazených technických elektrických zařízeních a Požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
NV 101/2005 Sb.	o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

## 1.2. Podkladové materiály

- \* výkres posuzovaných prostor,
- \* popis činností,
- \* bezpečnostní listy používaných látek
- \* požárně bezpečnostní řešení

## 1.3. Platnost protokolu

Tento protokol platí pouze pro níže uvedené prostory. Protokol je zpracováván na základě projektové dokumentace a zhodnocení provozovaných činností.

Pokud dojde v průběhu užívání objektu ke změně způsobu užívání či změně způsobu manipulace se zpracovávanými látkami, je nutné provést aktualizaci tohoto protokolu.

Aktualizaci protokolu je rovněž nutné provést tehdy, pokud dojde k výrazné změně četnosti a kvality prováděného úklidu daných prostor.

Před uvedením nového technologického zařízení do provozu je vhodné provést revizi tohoto dokumentu na základě budoucího skutečného stavu (revize dokumentu může rovněž konstatovat, že k podstatným změnám nedojde a není důvod k aktualizaci dokumentu).

Protokol je platný pouze za podmínek dodržování pracovní kázně a pracovních a technologických postupů dle platných legislativních předpisů.

## 2. Definice

Rozdělení prostorů na prostory normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem již nejsou v poslední verzi ČSN 33-2000-4-41, ed. 3 zahrnuty. Nově je stanoveno rozdělení prostorů na:

\* **Normální vnější vlivy** – používání elektrické instalace a elektrických zařízení laiky je v prostředí s působením normálních vnějších vlivů považováno za bezpečné, je-li elektrická instalace nebo elektrické zařízení používáno předpokládaným způsobem, např. v souladu s průvodní dokumentací. Působením těchto vnějších vlivů nedochází ke zvýšení míry rizika vzniku úrazu elektrickým proudem nad akceptovatelnou úroveň.

\* **Abnormální vnější vlivy** – používání elektrické instalace a elektrických zařízení laiky v prostředí s působením abnormálních vnějších vlivů může vytvářet zvýšené nebo vysoké riziko vzniku úrazu elektrickým proudem. Z tohoto důvodu musí být přijata veškerá únosná opatření z hlediska jejich dopadů do života laiků a která budou v maximální možné míře omezovat působení abnormálních vnějších vlivů. Vnější vlivy abnormální zahrnují dříve používané vnější vlivy nebezpečné a zvlášť nebezpečné.

Opatření mohou být technická nebo organizační, případně se může jednat o jejich kombinaci.

\* **prostory s nebezpečím výbuchu** – prostory, kde hrozí alespoň výjimečně výskyt výbušné atmosféry tvořené parami hořlavých kapalin, výbušnými plyny nebo hořlavými nebo výbušnými prachy

\* **výbušná atmosféra** – jakákoliv směs vzduchu (kyslíku, nebo jiného okysličovadla) s hořlavou látkou

\* **nebezpečná výbušná atmosféra** – směs vzduchu (kyslíku, nebo jiného okysličovadla) s hořlavou látkou v takovém množství nebo vyskytující se za takových podmínek, které vyžaduje opatření na ochranu zdraví a životů pracovníků

\* **zařízení** – soubor součástí, který je definován v NV 116/2016 Sb., určený pro přeměnu energie nebo změnu skupenství hmoty nebo pro dopravu materiálu, který může mít vlastní iniciační zdroje výbuchu. Za zařízení se tak nepovažují např. stavební výrobky a obaly (např. potrubí, součásti stavby – okna, dveře, ... nebo obaly s hořlavými kapalinami atd., pokud neobsahují elektrické součásti a mechanické součásti (např. pohony vrat nebo měřicí technika).

\* **hořlavá kapalina** – kapalina (při 20 °C a normálním tlaku), u které je možné stanovit bod vzplanutí

\* **manipulace s hořlavými kapalinami** – jakékoliv nakládání s hořlavými kapalinami, při kterém se mohou uvolňovat páry hořlavých kapalin do okolí – tedy otevírání obalů, míchání, slévání, přelévání, ředění atd.

\* **výbušný prach** – látka ve formě prachu, granulátu nebo vláken, kde převažující zrnitost zrna nebo průměr vláken nepřesahuje 500 µm, která je schopna rozvíření ve vznosu (ve vzduchu) a explozivního hoření

\* **hořlavý prach** – látka ve formě prachu, granulátu nebo vláken, která je schopna po přiložení zápalného zdroje sama žhnout nebo hořet

\* **EPS** – elektrická požární signalizace

\* **SHZ** – stabilní hasicí zařízení

\* **SOZ** – samočinné odvětrávací zařízení

\* **NN** – nízké napětí (do 1.000 VAC a 1.500 DC)

\* **VN** – vysoké napětí (do 30 kV proti zemi)

### 3. Popis posuzovaných objektů a technologií

#### 3.1. Účel prostoru a popis objektu

Budova slouží jako koleje pro studenty. V projektu se jedná o úpravu části menzy, kde dochází k rekonstrukci výdejní části objektu.

#### 3.2. Popis technologického postupu

Nové zařízení výdejní části budou napájeny ze stávajícího rozváděče RKU2, který je napájen ze stávajícího rozváděče RKU1. Zásuvkové a světlené obvody zůstávají stávající. **Před prováděním prací bude zjištěno, zda je ve stávajícím rozvaděči RKU2 dostatečná výkonová rezerva pro navýšení o cca 17kW. V případě, že ve stávajícím rozvaděči není výkonová rezerva, bude kontaktován technický dozor investora a řešení bude upraveno.**

#### 3.3. Detekce hořlavých plynů a par

Není instalována.

#### 3.4. Větrání

V objektu je instalována vzduchotechnika běžným způsobem. Prostory jsou větrány nuceně popř. přirozeně. Výměna vzduchu je stanovena dle normových hodnot.

### 4. Klasifikace prostorů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1 + Z2

#### 4.1. Vnější vlivy posuzovaných prostorů – dané geografickou polohou

**Následující strany obsahují tabulky s určením vnějších vlivů v jednotlivých posuzovaných prostorech daného objektu.**

Níže uvedené vnější vlivy jsou dány geografickou polohou a dalšími parametry, které jsou společné pro celý objekt. Tyto vlivy jsou v následujících tabulkách vynechány.

**Výjimkou jsou prostory s povahou AM – Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení, elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzařováním, které jsou popsány níže a jedná se o prostory s „prostředím abnormálním“.**

Název vlivu	Kód	Rozsah	Poznámka
AC – nadmořská výška	AC1	do 2000 m. n. m.	normální
AM – elektromagnetická, elektro-statická nebo ionizující působení			
Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem (vedení, vyzařování). Harmonické, mezipharmonické	AM-1-2	normální úroveň	normální
Signální napětí	AM-2	(bez třídění)	neurčuje se
Změny amplitudy napětí	AM-3-2	normální úroveň	normální
Neustálé napětí	AM-4	(bez třídění)	neurčuje se
Změny kmitočtu	AM-5	(bez třídění)	neurčuje se
Indukované napětí nízkého kmitočtu	AM-6	(bez třídění)	neurčuje se
Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	AM-7	(bez třídění)	neurčuje se
Vyzařovaná magnetická pole	AM-8-1	Střední úroveň	normální
Elektrická pole	AM-9-1	Střední úroveň	normální
Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem – šířené vedením, indukci nebo vyzařováním (stálé, přechodné)	AM-21	(bez třídění)	neurčuje se
– šířené vedením, jednosměrně vedené v čase řádu nanosekund	AM-22-3	Vysoká úroveň	normální
šířené vedením, jednosměrně vedené v čase řádu mili- nebo mikrosekund	AM-23	(bez výskytu)	
Oscilační přechodové jevy šířené vedením	AM-24	(bez výskytu)	neurčuje se
Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	AM-25-2	Střední úroveň	normální
Elektrostatické výboje	AM-31-1	Nízká úroveň	ostatní prostory

Ionizace	AM-41-1	(bez třídění)	nevyskytuje se
Intenzita slunečního záření	AN	(bez výskytu / irelevantní)	normální
Seismické účinky	AP1	zanedbatelné – zrychlení < 20 Gal (cm/s <sup>2</sup> )	normální
Bouřkové dny	AQ3	přímé ohrožení – bouřková činnost	normální
Sněhová pokrývka *	AT	(bez výskytu / irelevantní)	neurčuje se
Námraza *	AU	(bez výskytu / irelevantní)	neurčuje se
*uvedené vnější vlivy jsou z připravované normy pro určování vnějších vlivů.			

## 4.2. Prostory s prostředím normálním

### 4.2.1

V tabulkách níže jsou uvedeny prostory, pro které jsou vnější vlivy shodné pro:

#### MÍSTNOST / UMÍSTĚNÍ

##### Výdejní část -

Název vlivu	Kód	Rozsah	Normální	Abnormální
Teplota okolí	AA5	+5 / +40 °C	X	
Atmosférické podmínky v okolí	AB5	Teplota +5 / +40 °C relativní vlhkost 5-85 % abs. vlhkost 1-25 g/m <sup>3</sup>	X	
Výskyt vody	AD1	V místnostech kde jsou zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	X	
Výskyt cizích pevných těles	AE1	Zanedbatelný	X	

Výskyt korozivních a znečišťujících látek	AF1	Zanedbatelný	X	
Mechanické namáhání – ráz	AG1	Mírný	X	
Mechanické namáhání – vibrace	AH1	Mírné	X	
Výskyt rostlin nebo plísní	AK1	Bez nebezpečí	X	
Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí	X	
Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý, do 1 m/s	X	
Schopnost osob	BA1	Laici	X	
Kontakt osob s potenciálem země	BC2	Příležitostný	X	
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	Snadný únik	X	
Povaha zpracovávaných a skladovaných materiálů	BE1	Bez nebezpečí	X	
Stavební materiál	CA1	Nehořlavé konstrukce	X	
Provedení konstrukce budov	CB1	Zanedbatelné nebezpečí	X	

#### Rozhodnutí komise:

Z rozhodnutí komise se prostor zařazuje jako prostor **normální** z hlediska úrazu elektrickým proudem.

#### Zdůvodnění:

V uvedených prostorách se neočekává výskyt jiných vlivů než běžných nebo zanedbatelných mimo výskytu vody. Zóny jsou určeny v ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

#### Lhůty revizí:

V uvedených prostorách je nutné provádět opakované revize elektrických zařízení (dle ČSN 33 1500) v termínu 1× za **3 roky**.

#### Požadavky na provedení elektrických zařízení:

**AD\* - výskyt vody:**



Elektroinstalace v krytí IP44 doplněná proudovými chrániči. Provedení dle ČSN 33 2000-7 701 ed. 2.

**Rozhodnutí komise:**

Z rozhodnutí komise se prostor zařazuje jako prostor **normální** z hlediska úrazu elektrickým proudem.

**Zdůvodnění:**

V uvedených prostorách se neočekává výskyt jiných vlivů než běžných nebo zanedbatelných mimo výskytu vody.

**Lhůty revizí:**

V uvedených prostorách je nutné provádět opakované revize elektrických zařízení (dle ČSN 33 1500) v termínu 1× za **3 roky**.

**Požadavky na provedení elektrických zařízení:**

**AD\* - výskyt vody:**

Elektroinstalace v krytí IP44 doplněná proudovými chrániči.

**5. Závěr**

Pro prostory objektu byla provedena analýza vnějších vlivů a tyto vnější vlivy byly stanoveny dle normy ČSN 33 2000-5-51, ed. 3 Z1+Z2.

V posuzovaných prostorech se nacházejí prostory **normální, abnormální a nebezpečné**.

Pro návrh, instalaci, provoz a revize elektrických zařízení v těchto prostorách platí požadavky příslušných technických norem. Při jejich dodržování, budou elektrické zařízení a instalace v těchto prostorech bezpečné pro provoz.