

**P R O T O K O L O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**  
**dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022**

**Složení komise :**

podpis

Předseda: Kamil Zouhar – projektant silnoproud .....

Členové: Ing. David Pavlas – projekce VZT a chlazení .....

Ing. Dagmar Gálová – projekce stavba .....

**Datum sepsání protokolu:** 31.5.2025

**Identifikační údaje:**

**Název stavby:** Rekonstrukce chladírenských a mrazících boxů SŠ Brno, Charbulova  
– odloučené pracoviště Nová Svratka

**Místo stavby:** Brno [582786], parc.č. 744/4  
Veslařská 557/54

**Stavebník:** Střední škola Brno, Charbulova, příspěvková organizace  
Charbulova 106, 618 00 Brno

**Podklady použité pro vypracování protokolu :**

- stavební výkresy objektu
- obhlídka stavby

## OBSAH

1.	Úvod.....	3
2.	Stručný seznam vnějších vlivů.....	4
3.	Popis objektu .....	5
4.	Specifikace vnitřních prostor .....	6
4.1.	Prostor č.1 .....	6
5.	Zdůvodnění.....	8
6.	Závěr .....	9

## **1. Úvod**

Hlavním cílem při stanovování vnějších vlivů je provedení vyhodnocení prostředí a jeho účinků na elektrickou instalaci a elektrická zařízení s přihlédnutím ke schopnostem osob, které budou tuto elektrickou instalaci a elektrická zařízení používat, s důrazem na minimalizování možnosti vzniku úrazu el. proudem a maximální omezení všech negativních účinků el. proudu na člověka a domácí zvířectvo.

### **Normální vnější vlivy**

Vnější vlivy, jejichž působení na el. instalaci nebo el. zařízení je zohledněno v materiálech použitých pro zřízení el. instalace nebo konstrukci el. zařízení, u kterých byly provedeny ze strany výrobce typové a výrobní zkoušky podle platných výrobních norem potvrzující bezpečnost těchto el. zařízení při obvyklém a zamýšleném používání laiky (osobami bez elektrotechnického vzdělání).

Působení těchto vnějších vlivů nevyžaduje realizaci žádných doplňkových nebo zvláštních ochranných opatření.

### **Abnormální vnější vlivy**

Vnější vlivy, jejichž působení na el. instalaci nebo el. zařízení není zohledněno v materiálech použitých zřízení el. instalace nebo konstrukci el. zařízení, u kterých byly provedeny ze strany výrobce typové a výrobní zkoušky podle platných výrobních norem potvrzující bezpečnost těchto el. zařízení při obvyklém a zamýšleném používání laiky (osobami bez elektrotechnického vzdělání).

Působení těchto vnějších vlivů vyžaduje přiměřená doplňková nebo zvláštní ochranná opatření, která zajistí minimalizování rizika nebezpečí plynoucího z možných účinků el. proudu na člověka a domácí zvířectvo.

Poznámka: Vnější vlivy abnormální zahrnují dříve používané vnější vlivy nebezpečné a zvlášť nebezpečné.

### **Stávající el. instalace a zařízení**

Elektrická zařízení provedená a provozována podle předpisů a norem platných v době, kdy byla tato zařízení zřizována, lze ponechat v provozu beze změny (odpovídající i nadále předpisům podle kterých byla tato zařízení zřizována a provozována), jestliže nemají závady, jež by ohrožoval zdraví, ani nejsou nebezpečná životu a neohrožují bezpečnost věcí, jinak je nutno zařízení upravit podle nových předpisů a norem viz ČSN 33 2000-1 ed.2.

### **Všeobecné požadavky**

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.

## 2. Stručný seznam vnějších vlivů

A	Prostředí	Teplota okolí		Ráz		Přechodové jevy jednosměrně šířené vedením s délkou trvání v milisekundách nebo mikrosekundách	
		AA1	-80 °C +5 °C	AG1	nízká závažnost		AM-23-1 AM-23-2 AM-23-3
		AA2	-40 °C +5 °C	AG2	střední závažnost		
		AA3	-25 °C +5 °C	AG3	silná závažnost		
		AA4	-5 °C +40 °C	Vibratione		kontrolovaná úroveň	
		AA5	+5 °C +40 °C	AH1	nízká závažnost		střední úroveň
		AA6	+5 °C +80 °C	AH2	střední závažnost		
		AA7	-25 °C +55 °C	AH3	silná závažnost	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	
		AA8	-50 °C +40 °C	AJ	Ostatní mechanická namáhání		AM-24-1 AM-24-2
		Vlhkost a teplota  Teplota: Relativní vlhkost:		Rostlinstvo			
				AK1 bez nebezpečí		vysoká úroveň	
		AB1 -80 °C +5 °C 3 % 100 % AB2 -40 °C +5 °C 10 % 100 % AB3 -25 °C +5 °C 10 % 100 % AB4 -5 °C +40 °C 5 % 95 % AB5 +5 °C +40 °C 5 % 85 % AB6 +5 °C +60 °C 10 % 100 % AB7 -25 °C +55 °C 10 % 100 % AB8 -50 °C +40 °C 10 % 100 %		AK2 nebezpečné			Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem
				Živočiškové		AM-25-1 AM-25-2 AM-25-3	
		AD1 zanedbatelná AD2 vlně padající kapky AD3 vodní tříšť AD4 stříkající voda AD5 tryskající voda AD6 vlny AD7 mělké ponoření AD8 hluboké ponoření		AL1 bez nebezpečí			
				AL2 nebezpečné			střední úroveň
				Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení		vysoká úroveň	
		AE1 zanedbatelná AE2 malé předměty AE3 velmi malé předměty AE4 lehká prašnost AE5 mírná prašnost AE6 silná prašnost		Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence			
				kontrolovaná úroveň			nízká úroveň
				normální úroveň		střední úroveň	
		AF1 zanedbatelné AF2 atmosférické AF3 občasné AF4 trvalé		vysoká úroveň			
				Signální napětí			AM-41-1
				kontrolovaná úroveň		Ionizace	
		AD1 zanedbatelná AD2 vlně padající kapky AD3 vodní tříšť AD4 stříkající voda AD5 tryskající voda AD6 vlny AD7 mělké ponoření AD8 hluboké ponoření		AM-2-1 AM-2-2 AM-2-3			
				normální úroveň			zanedbatelné střední silné
				vysoká úroveň		Seismické působení	
		AE1 zanedbatelná AE2 malé předměty AE3 velmi malé předměty AE4 lehká prašnost AE5 mírná prašnost AE6 silná prašnost		Změny amplitudy napětí			
				kontrolovaná úroveň			normální
				normální úroveň		nízké střední silné	
		AF1 zanedbatelné AF2 atmosférické AF3 občasné AF4 trvalé		AM-4 Neustálené napětí			
				AM-5 Změny kmitočtu			AQ1 AQ2 AQ3
				AM-6 Indukované napětí nízkého kmitočtu		zanedbatelná nepřímé ohrožení přímé ohrožení	
		AG1 nízká závažnost AG2 střední závažnost AG3 silná závažnost		Stojnosměrný proud v obvodech střídavého proudu			
				AM-7			AR1 AR2 AR3
				Vyzařovaná magnetická pole		malý střední velký	
		AH1 nízká závažnost AH2 střední závažnost AH3 silná závažnost		AM-8-1 AM-8-2			
				střední úroveň			malý střední velký
vysoká úroveň				malý střední velký			
AJ Ostatní mechanická namáhání		Elektrická pole			malý střední velký		
		AM-9-1 AM-9-2 AM-9-3 AM-9-4				malý střední velký	
		zanedbatelná úroveň		malý střední velký			
AK1 bez nebezpečí AK2 nebezpečné		střední úroveň			malý střední velký		
		vysoká úroveň				malý střední velký	
		velmi vysoká úroveň		malý střední velký			
AL1 bez nebezpečí AL2 nebezpečné		AM-21 Indukované oscilující napětí nebo proudy			malý střední velký		
		Přechodové jevy jednosměrně šířené vedením s délkou trvání v nanosekundách				malý střední velký	
		zanedbatelná úroveň		malý střední velký			
AM-1-1 kontrolovaná úroveň AM-1-2 normální úroveň AM-1-3 vysoká úroveň		AM-22-1 AM-22-2 AM-22-3 AM-22-4			malý střední velký		
		střední úroveň				malý střední velký	
		vysoká úroveň		malý střední velký			
AM-2-1 kontrolovaná úroveň AM-2-2 normální úroveň AM-2-3 vysoká úroveň		AM-23-1 AM-23-2 AM-23-3			malý střední velký		
		vysoká úroveň				malý střední velký	
		velmi vysoká úroveň		malý střední velký			

B	Využití	Schopnosti osob		Dotyk osob se zemím potenciálem		Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů bez významného nebezpečí nebezpečí požáru nebezpečí výbuchu nebezpečí kontaminace		
		BA1	laici	BC1	žádný		BE1 BE2 BE3 BE4	
		BA2	děti	BC2	výjimečný			
		BA3	osoby se zdravotním postižením	BC3	častý			
		BA4	osoby poučené	BC4	trvalý			
		BA5	osoby znalé	BD	Podmínky pro únik v případě nebezpečí		BE1 BE2 BE3 BE4	
		BB Elektrický odpor lidského těla		BD1				BE1 BE2 BE3 BE4
				málo počet osob/snadný odchod				
				málo počet osob/obtížný odchod				
				vysoký počet osob/snadný odchod				
BB Elektrický odpor lidského těla		BD3		BE1 BE2 BE3 BE4				
		vysoký počet osob/snadný odchod						
		vysoký počet osob/obtížný odchod						
		vysoký počet osob/obtížný odchod						

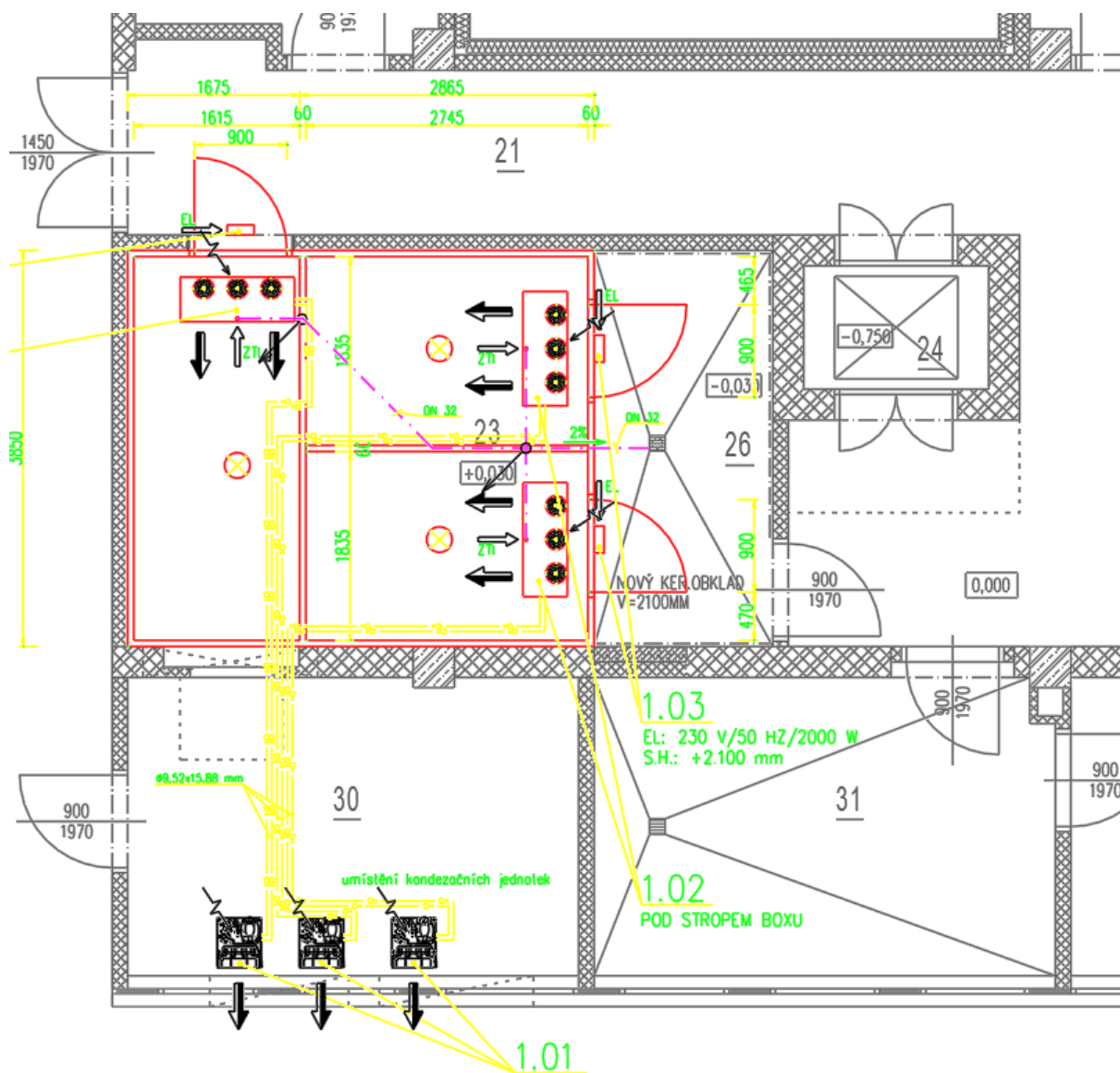
C	Budovy	Konstrukce budovy		Stavební konstrukce		
		CA	Konstrukční materiály	CB1	zanedbatelné nebezpečí	
		CA1	nehořlavé	CB2	nebezpečí šíření požáru	
		CA2	hořlavé	CB3	nebezpečí posunu	
				CB4	pružné nebo nestabilní	

### 3. Popis objektu

Předmětem řešení jsou stávající místnosti č. 21, 23, 26 v přízemí objektu na ul. Veslařská 557/54 v Brně Jundrově.

Zde budou prováděny stavební práce související s instalací tří nových chladících boxů a související techniky. Chladící boxy jsou dodávány jako celek dodavatelskou firmou a vnitřní prostory těchto boxů nejsou předmětem tohoto protokolu.

V rámci elektroinstalace jsou řešeny přívody do rozvodnic chladících boxů a zásuvkové obvody v m.č. 26, kde bude provedena výměna stávajícího osvětlení z důvodu realizace kazetového podhledu.



#### 4. Specifikace vnitřních prostor

##### 4.1. Prostor č.1

Prostory typu: chodba, sklad (vnitřní prostory chladících boxů nejsou předmětem)

m.č. 21, 23, 26

Kód vnějšího vlivu	Vnější vliv	Třída vnějšího vlivu a její výskyt
<b>A</b>	<b>PROSTŘEDÍ s povahou</b>	
AA	Teplota okolí	AA5, normální
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB5, normální
AC	Nadmořská výška	AC1, normální
AD	Výskyt vody	AD1, normální
AE	Výskyt cizích pevných těles	AE1, normální
AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1, normální
AG	Ráz	AG1, normální
AH	Vibrace	AH1, normální
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1, normální
AL	Výskyt živočichů	AL1, normální
AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení.	
AM-1-x	Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence	AM-1-2, Normální úroveň
AM-2-x	Signální napětí	AM-2-2, Střední úroveň
AM-3-x	Změny amplitudy napětí	AM-3-2, Normální úroveň
AM-4	Neustálené napětí	AM-4
AM-5	Změny kmitočtu	AM-5
AM-6	Indukované napětí nízkého kmitočtu	AM-6, bez klasifikace
AM-7	Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	AM-7, bez klasifikace
AM-8-x	Vyzařovaná magnetická pole	AM-8-1, normální
AM-9-x	Elektrická pole	AM-9-1, normální
AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	AM-21, normální
AM-22-x	Přechodové jevy jednosměrně šířené vedením s délkou trvání v nanosekundách	AM-22-3, normální zařízení
AM-23-x	Přechodové jevy jednosměrně šířené vedením s délkou trvání v milisekundách nebo mikrosekundách	AM-23-1, kontrolovaná úroveň
AM-24-x	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	AM-24-1, střední úroveň
AM-25-x	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	AM-25-1, Zanedbatelná úroveň
AM-31-x	Elektrostatické výboje	AM-31-1, normální
AM-41-x	Ionizace	AM-41-1, bez klasifikace
AN	Sluneční záření	AN1, normální
AP	Seismické účinky	AP1, normální
AQ	Bouřková činnost	AQ2, normální
AR	Pohyb vzduchu	AR1, normální
AS	Vítr	AS1, normální
<b>B</b>	<b>VYUŽITÍ s povahou</b>	
BA	Schopnost osob	BA1, normální
BC	Dotyk osob s potenciálem země	BC2, normální
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1, normální
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE1, normální
<b>C</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV s povahou</b>	
CA	Stavební materiály	CA1, normální
CB	Konstrukce budovy	CB1, normální

**Rozhodnutí:**

Rozsah tříd vnějších vlivů uvedených v tabulce je považován za obvyklý, je-li pro zajištění údržby a čistoty používáno běžných úklidových zařízení a pomůcek (ruční čištění, čisticí stroje) a nikoli čištění pomocí ostřikem vodou.

**Prostory:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022., vnější vlivy, které jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022 považovány za abnormální:

**- žádné**

**Opatření:**

Provedení elektrické instalace musí odpovídat základním požadavkům norem ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3., ČSN 33 2130 ed.4, ČSN 33 2000-7-718, ČSN 33 2000-4-42 ed.2

Požadované minimální krytí el. zařízení: **IP20**

## **5. Zdůvodnění**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1+Z2: 2022 a souvisejících legislativních předpisů a norem, především pak:

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000) Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

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 2000-5-52 ed.2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2130 ed. 4 (332130)

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 12464-1 (360450)

Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 (360453)

Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (343100)

Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky.

ČSN EN 62305-1 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

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

## **6. Závěr**

V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno tento protokol přepracovat či doplnit.

Provozovatelem pokud jsou vyžadovány musí být vypracovány místní provozní předpisy (provozní řády) k jednotlivým prostorům, se kterými budou seznámeni všichni oprávnění zaměstnanci.