

## ELEKTROINSTALACE

hlavní projektant:  Ing. arch. Petr BLAŽEK, Ph.D.

zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Novotný

vypracoval: Ing. Ondřej Heller

stavebník: Jihomoravský kraj  
Žerotínovo náměstí 449/3  
601 82 Brno

stupeň: DPS

datum: 04/2024

## Odvětrání chodby v budově KrÚ JMK Cejl 73, Brno

p.č. 5/1 k.ú. Zábrdovice 610704 Cejl 530/73, Brno, PSČ 602 00

**PEND a.s.**

Vojanova č.1, 615 00 Brno  
tel.: 548424611-13, fax.: 548424614  
E-mail: projekt@pend.cz, www.pend.cz

obsah:

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

měřítko:

čís. výkresu:

# Technická zpráva

## ELEKTROINSTALACE

**Název projektu**  
**ODVĚTRÁNÍ CHODBY V BUDOVĚ KRÚ JMK**  
**CEJL 73, BRNO**

STUPEŇ:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

VYPRACOVAL:

INVESTOR:

DATUM:

DOKUMENTACE DPS

ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ

ING. ONDŘEJ HELLER

JIHOMORAVSKÝ KRAJ,

ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ 449/3, 601 82, BRNO

4/2024

## Obsah

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU: .....	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM .....	5
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE A MĚŘENÍ ODBĚRU .....	5
7.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY – NAPOJENÍ VZT .....	5
8.	OCHRANA PŘED BLESKEM .....	6
9.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	6
10.	ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ .....	7

# 1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

## 2. PŘEDMĚT PROJEKTU:

Dokumentace elektroinstalace ve stupni DPS pro akci „ODVĚTRÁNÍ CHODBY V BUDOVĚ KRÚ JMK CEJL 73, BRNO“ investora JIMORAVSKÝ KRAJ, ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ 449/3, 601 82, BRNO.

Projekt řeší:

- připojení ventilátoru včetně spínání

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

**Energetická bilance nově instalovaných zařízení:**

	<b>P<sub>i</sub> (kW)</b>	<b>ß</b>	<b>P<sub>s</sub> (kW)</b>
Ventilátor	0,58	1	0,58
Uzavírací klapky	0,3	1	0,3
Ostatní spotřeba	0,1	1	0,1
<b>CELKEM</b>			<b>0,89 kW</b>
Vzájemná soudobost		0,8	0,7 kW

Soudobý proud I<sub>f</sub>: **3,3 A**

Prívod do patrového rozvaděče a jeho jištění bude zachováno.

**Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:**

V prostorách instalace prvků VZT jsou vnější vlivy normální:

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m <sup>3</sup>
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m <sup>3</sup>
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

## 4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem  
doplňujícím pospojováním  
hlavním pospojováním

### **Proudové chrániče:**

Pro nově instalovaná zařízení VZT není třeba instalovat proudové chrániče dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

### **Doplňující pospojování:**

Není v rámci projektu řešeno.

### **Hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2:**

VZT potrubí bude připojeno vodičem H07Z-K 10 na MET v rozvaděči R18.

**Uzemnění:**

Není v rámci projektu řešeno.

## **5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM**

Nově připojovaná zařízení VZT budou napájena ze stávajícího patrového rozvaděče, kde je přepětová ochrana instalována.

## **6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE A MĚŘENÍ ODBĚRU**

Nově instalovaná zařízení VZT budou napájena ze stávajícího rozvaděče R18 ve 4NP, a to z části méně důležitých obvodů, pro jisticí a spínací prvky bude využita spodní volná řada. Fakturační měření bude zachováno stávající, s instalací nových podružných měření se nepočítá.

## **7. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY – NAPOJENÍ VZT**

V rámci tohoto projektu bude napojen ventilátor a dvě uzavírací klapky – na přívodu a odvodu ze zařízení.

Použitím multifunkčního relé v režimu zpožděného rozběhu bude zajištěno, že se nejprve otevrou klapky a až poté bude spuštěn ventilátor. Pro nastavení zpoždění bude třeba nejprve zjistit praktickou zkouškou, jak dlouhou dobu trvá plné otevření klapky.

Spínání ventilátoru bude řešeno automaticky pomocí nástěnného programovatelného termostatu, který bude instalován v blízkosti rozvaděče tak, aby na něj nesvítilo slunce. Dále bude možné ventilátor sepnout ručně pomocí tlačítka s doběhem DT4, který bude instalován pod tlačítkem v krabici. Regulace otáček ventilátoru bude možná prostřednictvím transformátorového regulátoru otáček (dodávka VZT), který bude instalován na přívodním kabelu k ventilátoru. Od regulátoru k ventilátoru bude přívod proveden kabelem CXKH-R-J 5x1,5, aby bylo možné zapojit termokontakty na ventilátoru.

Zařízení pro ovládání a regulaci ventilátoru budou umístěna ve výšce cca 150 cm nad podlahou, případně jinak dle přání investora.

Kabeláž bude řešena pomocí bezhalogenových kabelů, např. CXKH-R.

Kabely budou vedeny na stropě a na stěně v bezhalogenových lištách, které budou barevně vždy odpovídat povrchům, na kterých budou instalovány (bílá, imitace dřeva).

Přívod pro ventilátor bude po VZT potrubí veden ve flexibilní bezhalogenové chráničce, která bude k potrubí upevněna nerezovými stahovacími pásky, případně jiným esteticky vhodným způsobem. Stejně tak bude v chráničce veden kabel pro napájení klapky VZT 1.03 při prostupu přes stěnu do šachty ke klapce.

## **8. OCHRANA PŘED BLESKEM**

Není v rámci projektu řešena.

## **9. BEZPEČNOST PRÁCE**

### **Provádění stavebně-montážních prací**

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních a souvisejících ČSN.

### **Revize el. zařízení**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ED.2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

### **Kvalifikace pracovníků**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády 194/2022

### **Výstražné tabulky a nápisy**

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

### **Hygiena práce**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

### **Likvidace odpadu**

Likvidace odpadu bude dle zákona č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech Nebezpečný odpad bude likvidován příslušnou odbornou organizací. Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků je povinností jednotlivých subdodavatelů.

### **Certifikace**

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

### **Individuální a komplexní vyzkoušení**

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

### **Komplexní vyzkoušení elektrozařízení**

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.

## 10. ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ

Při projektování, instalaci a provozování el. zařízení je nutno respektovat platné zákony a vyhlášky zveřejněné ve Sbírce zákonů České republiky a platné normy v systému technické normalizace ČR a EU. Tyto dokumenty jsou ve sporných případech vždy nadřazeny projektu; v případě výskytu nesrovnalostí je nutno vždy uvědomit projektanta a situaci řešit operativně. V projektu je zapracována ochrana osob a majetku před ohrožením nebezpečnými účinky elektrického proudu, problematika elektromagnetické kompatibility a ochrana před bleskem, zabývá se ochranou před elektrickým úrazem, před nadměrným oteplením elektrických zařízení, před poškozením vlivem zkratů nebo přepětí.

### Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady platné v době zpracování PD:

- místní šetření,
- požadavky zúčastněných profesí na elektro,
- platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy, zejména následující.

Zákon č. 250/2021 Sb., Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Nařízení vlády č. 60/2022 Sb. o sazbách poplatků za odbornou činnost pověřené organizace v oblasti bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení

Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“

Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“

Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“

Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“

Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech

Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“

Zákon č. 183/2006 Sb. „stavební zákon“

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“

Vyhláška č. 73/2010 Sb. „o vyhrazených elektrických zařízeních“

Vyhláška č. 51/2006 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“

Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“

ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost.  
Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla  
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost -  
Ochrana před nadproudy  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba  
elektrických zařízení - Všeobecné předpisy  
ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a  
stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba  
elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování  
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba  
elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely  
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení  
jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou  
ČSN 33 2000-7-710 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednouúčelová  
a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory  
ČSN 33 2130 ED.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení  
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní  
pracovní prostory  
ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC  
ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)  
ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady,  
požadavky a zkoušky  
SOUBOR NOREM ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem