


±0,000 = 197,000 m.n.m. B. p.V.
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV

NÁZEV A ADRESA STAVBY / Project name		STAVEBNÍK / Investor	
Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12 Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12 parc. č. 703/2 kat. území: Modřany		Městská část Praha 12 Generála Šišky 2375/6 143 00 Praha 4 - Modřany IČ: 00231151	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / General designer			
Ing. arch. Jan Mudra Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov ČKA: 03150, IČ: 66340110 Kancelář: Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6 Tel.: +420 777 607 027 jan.mudra@seznam.cz		Ing. Jaroslav Kučera Zlatkov 37, 593 01 Bystřice nad Pernštýněm ČKAIT 1400475 Tel.: +420 723 842 741 E-mail: jarkucera@tiscali.cz	
		VYPRACOVAL / Drawn:	
		Ing. Jaroslav Kučera	
		KONTROLOVAL / Controlled by:	
		Ing. Jaroslav Kučera	
STUPEŇ / Stage		OBSAH VÝKRESU / Drawing Content	
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		TECHNICKÁ ZPRÁVA	
ČÁST DOKUMENTACE - PROFESE / Part documentation		MĚŘITKO / Scale:	FORMÁT:
		1:50	A1
		AKTUÁLNÍ DATUM	KOPIE
		6.7.2023	
		DATUM 1. VYDÁNÍ	
		6.7.2023	
D.1.4.5 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		AKCE	STUPEŇ
		ZŠ TGM	DPS
		PROFESE	VÝKRES ČÍSLO
		D.1.4.5	TZ
		INDEX	

AUTOREM TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE JE ING. ARCH. JAN MUDRA, 338 01 HOLOUBKOV 81, TEL. 777 607 027, ČKA 3150
TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE CHRÁNĚNA AUTORSKÝM ZÁKONEM A NEMŮŽE BÝT POUŽITA BEZ SOUHLASU AUTORA.

Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12
Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12
parc. č. 703/2
kat. území: Modřany

Ing. arch. Jan Mudra
Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov
ČKA: 03150
Kancelář:
Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 777 607 027
jan.mudra@seznam.cz

Obsah

Obsah	3
1. Úvod	4
2. Použité normy a předpisy	4
3. Podklady projektu	5
4. Technické údaje	5
4.1 Dimenzování sítě, ochrana proti zkratu a přetížení	5
4.2 Charakteristika a zatížení sítě	5
4.3 Ochranné opatření	6
4.4 Ochranné a doplňující pospojování	6
5. Provedení	7
5.1 Připojení zařízení vzduchotechniky	7
5.2 Připojení lineárních elektropohonů pro otvírání oken	7
6. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	8
7. Poznámka	9
8. Seznam dokumentace	9

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby, části „Silnoproudá elektrotechnika“ je, připojení jednotky vzduchotechniky a elektrického ohřívače vzduchotechniky k elektrické instalaci.

Obvody budou napájeny ze stávající elektrické rozvodnice.

2. Použité normy a předpisy

- | | |
|---------------------------------|---|
| Vyhláška č. 398/2009 Sb. | - Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb |
| ČSN 33 2130 ed. 3 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody |
| 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 2000-5-52 ed. 2 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 | - Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech |
| ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče |
| 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 2000-7-702 ed. 3 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a fontány |
| ČSN 33 2000-7-703 ed. 2 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-703: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Místnosti a kabiny se saunovými kamny |
| ČSN 33 2000-7-710 ed. 2 | - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory |
| ČSN EN 61140 ed. 2 | - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení |
| ČSN EN 62305, ed. 2 | - Ochrana před bleskem |

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem, platných v době zpracování projektu.

Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12
Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12
parc. č. 703/2
kat. území: Modřany

Ing. arch. Jan Mudra
Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov
ČKA: 03150
Kancelář:
Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 777 607 027
jan.mudra@seznam.cz

3. Podklady projektu

- ⇒ Výkresy řešených prostor v elektronické podobě
- ⇒ Požadavky investora a HIP
- ⇒ platná legislativa a normy

4. Technické údaje

4.1 Dimenzování sítě, ochrana proti zkratu a přetížení

Elektroinstalace je navržena tak, aby:

- ⇒ dovolené proudové zatížení všech vodičů s ohledem na uložení odpovídalo
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2
- ⇒ úbytek napětí mezi počátkem instalace a provozním zařízením uživatele nepřekročil
4% U_n sítě - dle **ČSN 33 2000-5-52 ed. 2**
- ⇒ vodiče byly navrženy s ohledem na hospodárny provoz z hlediska ztrát činného výkonu ΔP
- ⇒ vodiče nebyly nadměrně mechanicky namáhány
- ⇒ vodiče a jistící prvky odolávaly tepelným účinkům zkratových proudů
- ⇒ příslušný jistící prvek bezpečně, včas a selektivně odpojil zkrat v jakékoliv větvi instalace
- ⇒ příslušný jistící prvek bezpečně, včas a selektivně odpojil jakoukoliv přetíženou větev instalace

4.2 Charakteristika a zatížení sítě

- ⇒ Rozvodná soustava 3+PEN - 3+N+PE ~, 50 Hz, TN-C-S, 230/400 V
- ⇒ Jmenovité napětí sítě $U_n = 230/400$ V
- ⇒ Instalovaný výkon $P_i = 15,440$ kW
- ⇒ Soudobost β 1
- ⇒ Výpočtový výkon $P_p = 15,440$ kW
- ⇒ Účinnost sítě $\cos \varphi = 0,85$

Charakter odběru	Požadovaný příkon [kW]
Osvětlení	0,000
Zásuvky	0,000
Lineární elektropohony otevírání oken	1,800
Vzduchotechnika	13,640
Celkový instalovaný příkon P_i	15,440

Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12
Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12
parc. č. 703/2
kat. území: Modřany

Ing. arch. Jan Mudra
Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov
ČKA: 03150
Kancelář:
Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 777 607 027
jan.mudra@seznam.cz

4.3 Ochranné opatření

Jako ochranné opatření ve smyslu norem **ČSN EN 61140 ed. 2** a **ČSN 33 2000-4-41 ed. 3**, bude v této elektrické instalaci uplatněno **automatické odpojení od zdroje**. Toto ochranné opatření je kombinací ochranných prostředků základní ochrany a ochranných prostředků při poruše.

Prostředky základní ochrany:

- ⇒ základní izolace živých částí
- ⇒ přepážky a kryty
 - ⇒ kryty musí zajišťovat odpovídající krytí živých částí s ohledem na výskyt vnějších vlivů.

Prostředky ochrany při poruše:

- ⇒ ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- ⇒ automatické odpojení v případě poruchy
 - ⇒ elektrická instalace je navržena tak, aby maximální doba odpojení ve všech uzlech nepřekročila **0,4 s** (ČSN 33 2000- 4- 41 ed. 2)

Doplňková ochrana:

- ⇒ všechny obvody v řešených částech objektu budou zapojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem **30 mA**
- ⇒ koupelny a prostory s vanou a sprchou budou vystrojeny dle **ČSN 33 2000 7-701 ed. 2**
- ⇒ umývací prostory budou vystrojeny dle **ČSN 33 2130 ed. 2**

4.4 Ochranné a doplňující pospojování

Všechny elementy vzduchotechniky budou předmětem ochranného pospojování dle **ČSN 33 2000-4-41 ed. 3**. Toto předpokládá pospojovat kabelem CYA 4mm², ZŽ všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizí vodivé části (vzduchotechnická a jiná potrubí). Systém ochranného pospojování bude spojen se sběrnou PEN ve stávajícím rozváděči nn. Jednotka vzduchotechniky bude připojena kabelem CYY 1x6 mm² ke sběrně PE stávajícího rozváděče.

Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12
Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12
parc. č. 703/2
kat. území: Modřany

Ing. arch. Jan Mudra
Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov
ČKA: 03150
Kancelář:
Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 777 607 027
jan.mudra@seznam.cz

5. Provedení

5.1 Připojení zařízení vzduchotechniky

Vzduchotechnická jednotka bude připojena k elektrické instalaci nn prostřednictvím kabelu WLVT – CYKY-J 5x2,5 mm², jištěným ve stávajícím rozváděči nn proudovým chráničem s nadproudovou ochranou OLI-16C-1N-030A. Kabel bude veden k VZT jednotce v elektroinstalační chrániče KF09040, uložené ve stěně, v zateplení. Souběžně s kabelem WLVT bude od sběrný PE stávajícího rozváděče k VZT jednotce veden ochranný kabel CYY 1x6 mm², zž. Tento kabel bude veden rovněž v elektroinstalační chrániče KF09040, uložené ve stěně v zateplení. Bude připojen k zemnicí sorce jednotky vzduchotechniky.

Elektrický ohřívač bude připojen k elektrické instalaci nn prostřednictvím kabelu WLOH – CYKY-J 5x1,5 mm², jištěným ve stávajícím rozváděči nn proudovým chráničem s nadproudovou ochranou OLI-10B-1N-030A. Kabel bude veden k ohřívači v elektroinstalačních trubkách DN25, uchycených na konstrukční prvky vzduchotechniky.

5.2 Připojení lineárních elektropohonů pro otvírání oken

Otvírání horních oken budou zajišťovat lineární elektropohony. Ovládání dvou okruhů elektropohonů oken bude zajištěno dvěma žaluziovými spínači, umístěnými u vstupních dveří do tělocvičny, vedle vypínačů osvětlení. Žaluziové spínače budou napájeny ze stávajícího rozváděče dvěma kabely CYKY-J 3x1,5 mm². Kabely od spínačů k elektrickým pohonům oken budou typu CYKY-J 5x1,5 mm². Všechny kabely, sloužící k pohonu lineárních elektromotorů otvírání oken budou v elektroinstalačním kanále LF15015 (15x15 mm).

6. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Stavební a montážní práce budou prováděny dle schválených technologických postupů a zvyklostí.

Stavební a montážní práce na elektrických zařízeních budou provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb. (o odborné způsobilosti v elektrotechnice) Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu.

Před uvedením stavby do provozu budou provedeny všechny předepsané zkoušky a výchozí revize elektrických zařízení (dle ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení).

Při veškerých pracích je povinností dodavatele stavby dodržování všech předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a jejich seznámení s pracovníky na staveništi. Jsou to především:

- ⇒ Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích číslo 591/2006 Sb.
- ⇒ Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 362/2007 Sb. a zákon č. 189/2008 sb.)
- ⇒ Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb.
- ⇒ Nařízení vlády, kterým stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí č. 378/2001 Sb.
- ⇒ Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů č. 362/2007 Sb., a další související zákony
- ⇒ Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 151/2011 Sb.)
- ⇒ Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- ⇒ Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č. 361/2007 Sb.+ novela 68/2010 Sb.
- ⇒ Vyhláška o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích č. 60/2006 Sb.
- ⇒ Zákon č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- ⇒ Vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění
- ⇒ Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu v platném znění
- ⇒ Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- ⇒ Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků v platném znění
- ⇒ Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Zateplení fasády tělocvičny včetně návrhu VZT - ZŠ T.G.Masaryka v Praze 12
Modřanská 1375/10a, 143 00 Praha 12
parc. č. 703/2
kat. území: Modřany

Ing. arch. Jan Mudra
Holoubkov 81, 338 01 Holoubkov
ČKA: 03150
Kancelář:
Na Petřínách 55, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 777 607 027
jan.mudra@seznam.cz

- ⇒ Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- ⇒ Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ⇒ Platné hygienické předpisy
- ⇒ Dodržování příslušných ČSN

Koordinátor BOZP bude určen investorem. Podmínky pro funkci Koordinátora BOZP na staveništi upravuje Zákon č. 309/2006 Sb. včetně novel, kde jsou také dále uvedeny povinnosti investora a dodavatelů vzhledem ke Koordinátorovi BOZP na staveništi.

7. Poznámka

Všechny kabely a jednotlivé vodiče budou na obou koncích zřetelně a trvale označeny. Označení v rozvaděcích bude provedeno tak aby bylo čitelné. Označení bude obsahovat u popisu kabelu název, typ a koncové zařízení.

Jsou-li v projektové dokumentaci uvedeny odkazy na výrobce, obchodní názvy nebo specifické označení výrobku, jsou tyto odkazy informativní a zadavatel umožňuje použití jiných, avšak kvalitativně, technicky a esteticky stejných nebo lepších řešení.

8. Seznam dokumentace

- a Technická zpráva
- b Výkresová část
 - 1 Dispozice
- c Výkaz výměr