

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **NÁSTAVBA A PŘÍSTAVBA OBJEKTU
ŠATEN V AREÁLU TS HAVÍŘOV**

Místo: pozemek parc.č.1619 a 1622, ul.Karvinská 66/1461, k.ú. Havířov-Město

Číslo zakázky: MD-217-06 (Fi31/2019)

Investor: Technické služby Havířov

Vypracoval: Libor Fiala-LIFI, Špálova 80/9, Ostrava-Přívóz 702 00

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Část: D1.4 – Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Datum zpracování: 07/2019
Počet stran: 5

OBSAH:

- 1. ÚVOD – PŘEDMĚT DOKUMENTACE**
- 2. VÝCHOZÍ PODKLADY**
- 3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**
- 4. TŘÍDĚNÍ VNĚJŠÍ CHVLIVŮ**
- 5. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ**
- 6. OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ**
- 7. SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ INSTALACE**
- 8. ROZVADĚČ RH**
- 9. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ**
- 10. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**
- 11. ZÁVĚR**

1. ÚVOD – PŘEDMĚT DOKUMENTACE

Projektová dokumentace řeší část silnoproudé elektroinstalace v rámci stavby: Nástavba a přístavba objektu v šaten areálu TS Havířov.

- Dokumentace v rozsahu pro provedení stavby -

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly části stavebních výkresů daného objektu, požadavky investora. Projektová část elektroinstalací je zpracována dle současně platných norem ČSN, EN a technických norem, zejména:

- ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení – Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Elektrotechnické předpisy-Elektrické zařízení – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 – Výběr a stavba el.zařízení
- ČSN 33 2000-5-52 – Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 – Dovolené proudy v el.rozvodech
- ČSN 33 2000-5-53 – Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 – Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-559 – Svítidla a světelná instalace
- ČSN 33 2130 ed.2 – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2000-6 – Revize – výchozí revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Prostory svanou nebo sprchou

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3+PEN ~50Hz, 230/400V, TN-C
3NPE ~50Hz, 230/400V, TN-S
1NPE ~50Hz, 230V, TN-S

Ochrana před úrazem el.proudem : Automatickým odpojením vadné části od zdroje. Dalšími ochrannými opatřeními je provedení místního doplňkového pospojování ve vybraných prostorech a proudovými chrániči zásuvkových okruhů.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : Základní - izolací, kryty, přepážkami - dle čl.412 ČSN 33 2000-4-4~ ed.3

Ochrana při poruše : Normální dle tab.NA.2 a čl.11 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - automatickým odpojením od zdroje doplněná 1 b dle tabulky NA.2 a čl.11 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - automatickým odpojením od zdroje a proudovým chráničem, spolu s hlavním a ochranným pospojováním.

Bilance potřeby elektrické energie

Světelné okruhy	Pi= 3,1 kW
Zásuvkové okruhy	Pi= 7,5 kW
Ostatní	Pi= 5,0 kW

Celkové výpočtové zatížení	Pv = 15,6 kW
Soudobost	$\beta = 0,8$
Celkem soudobý příkon	Ps= 12,48 kW

Z toho vypočítán celkový proud v domě

$$I_p = \frac{1000 \times P_p}{\sqrt{3} \times U_s \times \cos \varphi} = 12480 : 657 = 18,9A \text{ (pro } \cos \varphi = 0,95)$$

Předpokládaná hodnota hlavního jističe pro rozvaděč RH 2.NP bude 3x25A s charakteristikou B.

3.1 Napojení RH-2.NP na el.sít' NN

Napojení RH pro 2.NP bude provedeno ze stávajícího rozvaděče NN v 1.NP. V rozvaděči bude doplněn jistič 3x25A. Napojení se provede kabelem CYKY-J 5x6.

4. TŘÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy byly stanoveny dle normy ČSN 33 2000-5-51.

Venkovní prostory

AA3,AA4,AB8,AC1,AD4,AE1,AF1,AG1,AH2,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ2,AR2,AS2,BA5,BC3,BD1,BE1.

Dle ČSN 332000-5-51 je venkovní prostor a výše uvedenými vnějšími vlivy klasifikován jako prostor zvlášť nebezpečný. Dle ČSN 332000-5-51, změna č.2 z 8/97, tab.32-NM3 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy

AD2,AD3,AD4 posuzovány jako prostory nebezpečné pokud se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Vnitřní prostory

AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1,
AS-nevyskytuje se,BA1,BC1,BD1,BE1,CA1,CB1-prostory s normálními vnějšími vlivy
(tab.32-NM1). Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: prostory normální.

Vnitřní prostory (prostory s umývacím prostorem)

Nutno řešit v souladu s ČSN 332000-7-701. Vnější vlivy byly stanoveny v souladu s ČSN 332000-3 kap.32 a ČSN 332000-5-51. Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle čl.512-2-4 ČSN 332000-5-51 normální.

5. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

V hlavním rozvaděči RH bude instalována ochrana proti přepětí 1+2stupně. V rámci ochrany 3.stupně-třídy „D“ je možno pak instalovat zásuvky s přepětovou ochranou. Na tuto skutečnost je možno upozornit investora, který bude chtít zařízení chránit prodlužovací šnúrou s přepětovou ochranou, nebo si může nechat vyměnit příslušnou zásuvku s přepětovou ochranou. Po každé bouřce, nebo jednou za půl roku je třeba provést vizuální kontrolu stavu přepětových ochranných. Poškozená ochrana nezpůsobí přerušení napájení. Poškozený modul je třeba vyměnit.

6. OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Jedná se o provedení ochranného doplňkového pospojování v sociálních zařízeních a sprchách. Zařízení, která musí být propojena budou vodivě spojeny s ochranným vodičem CYA6/ zž vč. hlavního rozvaděče RH. Do rozvaděče RH bude spolu s přívodem přitažen ochranný vodič CYA 16/zž. Před montáží je nutno zjistit možnost napojení na HOP.

7. SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ INSTALACE

7.1 Světelná instalace

Osvětlení v celém objektu bude navrženo na základě návrhu projektanta ve spolupráci s investorem. Návrh osvětlení bude odpovídat normě ČSN-EN 12 464-1. Ovládání osvětlení bude navrženo vždy místní od vstupů do příslušných místností. Kabelové rozvody budou provedeny pod omítkou. Kabelový rozvod bude proveden kabelem CYKY-J. Veškeré spínače se navrhnou typové řady ABB. (po konzultaci s investorem mohou být i jiné). Typy spínačů se budou řešit při realizaci s investorem.

7.2 Zásuvková instalace

Jedná se zde především o napojení běžných zásuvkových okruhů pro běžnou spotřebu. Dále se jedná o napojení spotřebičů pro vaření. Kabelový rozvod bude proveden kabelem CYKY-J. Veškeré zásuvky se navrhnou typové řady ABB. (po konzultaci s investorem mohou být i jiné). V koupelnách se provede silnoproudá elektroinstalace dle podmínek ČSN 33 2000-7-701.

8. ROZVADĚČE RH

8.1 Rozvaděč RH

Jedná se o hlavní rozvaděč pro 2.NP, který bude umístěn na chodbě m.č.201. Rozvaděč je navržen typové řady BF-U o rozměrech 590x620x136mm v provedení pod omítku. Z rozvaděče budou pak provedeny jednotlivé světelné a zásuvkové okruhy. Jistící prvky budou všechny od stejného výrobce.

9. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Objekt je vybaven stávající jímací soustavou dle dřívější normy ČSN 34 1390. V rámci stavby dojde k nástavbě stávajícího objektu TS Havířov. V průběhu stavby se demontuje stávající jímací soustava až ke zkušební svorkám uzemnění. Po provedení nástavby 2.NP se položí na střeše nová jímací soustava, která bude tvořena vodičem AlMgSi pr.8mm na podpěrách dle charakteru střechy. Vzájemná vzdálenost podpěr je max. 1 m. Soustava je doplněna o jímací tyče tyče 1,5m vč. komína. Každý svod bude opatřen ve výšce 1,5 m zkušební svorkou, ochrannou trubkou a bude napojen na stávající uzemňovací soustavu. Uzemňovací soustava je tvořena zemnicím páskem FeZn 30x4, uloženém ve výkopu. Maximální odpor uzemnění cca 5 Ohmů. Po provedení montáže je nutno provést výchozí revizi hromosvodu.

10. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Při montáži je nutno dodržovat ustanovení příslušných norem a všeobecných bezpečnostních předpisů. Práce na el. zařízeních mohou být prováděny pouze v souladu s ČSN 343100, vyhláškami 48/82 Sb. a 324/90 Sb. a dalšími platnými bezpečnostními předpisy a normami. Pracovníci dodavatelské firmy musí splňovat podmínky kvalifikace dle vyhl. 50/78 Sb. Údržbu a opravy el. zařízení zajistí provozovatel pouze osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

11. Z Á V Ě R

Před započítím prací je nutné výkresy koordinovat s koordinačními výkresy ostatních profesí. Při provádění vlastní elektroinstalace je nutné dodržovat platné ČSN a platné bezpečnostní předpisy v době realizace. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN a EN. Před uvedením el.zařízení do trvalého provozu je nutno vyhotovit výchozí revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500.

V Ostravě 07/2019

Libor FIALA