

Akce : ***Novostavba hasičské zbrojnice, k. ú. Dýšina***

Zak. č. : 33/23

Technická zpráva

ELEKTROINSTALACE

V Třemošné 06/2023



1. Všeobecně

Jedná se o novostavbu hasičské zbrojnice. Předmětem projektu je vypracování dokumentace elektroinstalace.

Projektová dokumentace elektroinstalace řeší:

- Silnoproudé rozvody
- Slaboproudé rozvody
- Hromosvod a uzemnění

2. Podklady

- ✓ Stavební výkresy
- ✓ Platné předpisy a normy ČSN
- ✓ Jednání s investorem

3. Základní technické údaje

Napěťová soustava:

3+PEN; 3+N+PE, 400/230V, 50Hz, TN-C/TN-S

1+N PE, 230V, 50Hz, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena dle ČSN 332000-4-41ed. 3

Ochranná opatření - automatické odpojení od zdroje, čl. 411

Doplňková ochrana - proudový chránič, čl. 415.1

Doplňková ochrana – ochranné pospojování, čl. 415.2

Prostředí:

Vzhledem k jednoduchosti nebylo nutno svolávat odbornou komisi. Stanovené prostředí projektantem:

Učebna, šatny AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Koupelny, sociální zařízení dle ČSN 33200-7-701

Exteriér AA7, AB8, AC1, AD1, AF2, AE1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ3, AR3, AS3, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Garáž AA5, AB5, AC1, AD2, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Celkový instalovaný výkon:

| | | |
|-----------------|------|----|
| Osvětlení | 4 | kW |
| Příprava pokrmů | 14 | kW |
| TÚV | 3 | kW |
| Ostatní | 10 | kW |
| Topení | 18 | kW |
| Celkem Pi | 49 | kW |
| Soudobost | 0,5 | |
| Celkem Pp | 24,5 | kW |

Navržený hlavní jistič s charakteristikou B 3x40A

4. Technické řešení

Rozvaděče RH

Rozvaděč RH bude napojen ze stávajícího rozvaděče RE, kabelem CYKY-J 4x16, a kabelem CYKY-J 3x1,5 pro HDO. Z RH budou rozvedeny světelné a zásuvkové okruhy ve všech prostorách. V RH budou umístěny proudové chrániče s reziduálním proudem 30mA viz výkres dle ČSN 33 2130 ed.3 čl. 5.2.9, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.4, TNI 33 2000-4-41 V rozvaděči bude ponechána prostorová rezerva min 30% pro možné budoucí rozšíření a pro odvod tepla.

Rozvody pro osvětlení:

Zahrnují vývody pro svítidla ve všech prostorech. Ovládání svítidel bude provedeno vypínači a přepínači, popř. pohybovými čidly. Všechny spínače budou umístěny ve výšce 1200mm.

Zásuvkové rozvody:

Zahrnují jak běžné zásuvky, tak i samostatné okruhy zásuvek. Zásuvky budou umístěny ve výšce 400mm, mimo zásuvek v koupelně a kuchyňské lince, které budou ve výšce 1000-1200mm, popř. dle potřeb investora.

Provedení rozvodů:

Veškeré silové rozvody jsou navrženy vodiči CYKY a CYKYLO. Vodiče budou uloženy pod omítkou ve zdi, ve stropních podhledech popř. v kabelovém roštu v prostoru sklepa. Ochrana před přetížením a zkratem bude provedena dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 332000-4-43 ed. 2. Barevné značení žil musí odpovídat ČSN 33 0165 ed. 2. Použitému způsobu rozvodu musí odpovídat i použité příslušenství, tj. krabice a přístroje

Slaboproudé rozvody:

Veškeré slaboproudé rozvody budou vytrubkovány a vykabelovány. Rozvody STA trubkou Ø23 a kabelem KOAX CB100 a rozvody NET trubkou Ø16 a kabelem UTP cat. 6 a staženy do technické místnosti.

Hromosvod a uzemnění:**Vnější systém ochrany před bleskem**

Objekt bude zařazen do třídy LPS II. (systém ochrany před bleskem dle ČSN EN 62505-1-5).

Je použita mřížová jímací soustava, ochranný úhel $\alpha=62^\circ/74^\circ$ s pomocnými jímači PJ = min 1,0/0,75m. Při realizaci elektroinstalace/hromosvodu je nutné dodržet dostatečnou vzdáleností „s“ dle ČSN EN 62 305 viz příloha. Provedení jímací soustavy a svodů drátem AlMgSi Ø8. Pokud, bude osazen anténní stožár, bude použit oddálený jímač. Svody jímací soustavy jsou převážně navrženy po okapových svodech, pokud nebude využito okapového svodu, bude připojen okapový svod na

svém nejvyšším a nejnižším místě s vedením hromosvodu, tak aby nevznikaly slepá ramena. Dále konstrukce věže bude použita jako náhodný jímač a svod (ocelová konstrukce) a spojena s uzemňovací soustavou. Prostor kolem věže bude označen varovnou cedulkou „ZA BOUŘKY DODRŽUJTE ODSTUP 3M“.

Uzemňovací soustava bude provedena jako obvodová provedená páskem FeZn 30x4mm. Pasek bude uložen v základech domu. Z tohoto obvodového pásku bude vyveden drát FeZn Ø10 ke každému svodu jímací soustavy a uzemnění rozvaděče. Napojení pásku a drátu bude 2x svorkou SR03 a spoj a následně drát do výšky min 30cm na terén ošetřen protikorozním nátěrem. Dále bude drát při přechodu zem/vzduch opatřen smršťovací bužírkou 30cm nad/pod přechodem. Pokud to místní situace vyžaduje, bude nad úroveň terénu drát FeZn Ø10 opatřen ochrannou trubkou popř. ochranným úhelníkem do výšky 1,7m a následně přes zkušební svorku spojen se svody jímací soustavy. Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 ohmů.

Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovým ochranným zařízením SPD typu 1+2 (min I_{imp} 25 kA pro 10/350 μ s) rozvaděči RH viz analýza rizika dle ČSN EN 62 30.

5. Závěr

Hygiena a bezpečnost práce

Při zpracování PD byla z hlediska bezpečnosti dodržena vyhláška č. 48/1982 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se daná vyhláška částečně mění. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s uvedenými předpisy a ČSN.

Při výstavbě a provozu je nutné dbát a respektovat všechny normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Staveniště bude řádně zabezpečeno a označeno dle NV č. 136/2016 Sb. k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích.

Veškeré montážní práce musí být provedeny odbornou firmou dle závazných ustanovení ČSN, dle NV č. 136/16, č. 362/05, v souladu se zák. č. 265/2017 Sb. (novelizovaný zákon č. 22/97 Sb.), vyhláškami č. 50/78 Sb., č. 48/1982 (192/2005) Sb. (ve znění pozdějších předpisů) Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a podle platných postupů. Dále musí být dodržen zákon č. 88/2016 (309/2006) Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Navrhované zařízení nevykazuje z hlediska hygieny žádné škodlivé účinky. Před uvedením do provozu bude na zařízení provedena výchozí revize o kvalitě provedených prací z hlediska bezpečnosti a dodržování ustanovení platných norem. Údržba el. zařízení se musí provádět v intervalech stanovených ČSN a ostatními bezpečnostními předpisy.

Obsluhu a práci na el. zařízení musí vykonávat pracovníci s kvalifikací podle ČSN 50110-1 ed.3 a - 2 (národní dodatky) a při dodržování všech ustanovení této normy.

Nakládání s odpady:

Odpady vzniklé při realizaci stavby musí být likvidovány, skladovány a veškeré manipulace prováděny dle příslušných předpisů a nařízení o nakládání s odpady. Odpady budou umístěny do prostor k tomu určených (určí provozovatel) pokud jsou v areálu, nebo vyvezeny na řízenou skládku, případně likvidaci zajistí prováděcí organizace nebo specializovaná firma.

Realizací nedojde k ohrožení životního prostředí.