

Projekt elektroinstalace

Přístavba hasičské zbrojnice na st.p.č. 38/2 a p.č.589/1 v k.ú. Bohušovice nad Ohří - ELEKTROINSTALACE -

INVESTOR : město Bohušovice nad Ohří

ZHOTOVITEL : ELEKTROSLUŽBY ŽITENICE, Ing. Pavel Krejza - ČKAIT: 0402330

OBSAH: D1.4. – Technika prostředí staveb - zařízení silnoproudé elektrotechniky
a zařízení slaboproudé elektrotechniky

D1.4.1 Technická zpráva

D1.4.1.1 Základní údaje

D1.4.1.2. Provozní údaje

D1.4.1.3. Zařízení silnoproudé elektrotechniky

D1.4.1.4. Zařízení slaboproudé elektrotechniky

D1.4.1.5. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržbu elektrických
zařízení

D1.4.1.6. Závěrečná stanovení

D1.4.2. Výkresová část

D1.4.2.1 – PŮDORYS ELEKTROINSTALACE 1.NP

D1.4.2.2 – ÚORAVA STÁVAJÍCÍHO ROZVADĚČE RS

DATUM: 30.09.2019

PODPIS:



D1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.1.1. Základní údaje:

1.1 Předmět projektu:

Předmětem projektové dokumentace je elektroinstalace přístavby hasičské zbrojnice na st.p.č.38/2 a 589/1 v k.ú. Bohušovice nad Ohří.

1.2 Podklady:

- výkresy půdorysů
- prohlídka a konzultace s investorem
- normy a katalogy

D1.4.1.2. Provozní údaje:

2.1 Soustava:

3x 230/400V 3+PE+N - 50Hz - elektroinstalace
Místem rozdělení PEN na PN a N je stávající rozvaděč RS

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem:

- živých částí : - izolací, krytím, přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411.2
- neživých částí : - ochranným uzemněním
 - ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.1
 - automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.2
 - doplňková ochrana proudovým chráničem a doplňujícím ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.3

2.3 Určení vnějších vlivů:

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, kapitola 3, Z3 - v prostorách budovy jsou prostory normální- AA5, AB5, BA1, BD1, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AL1, AN1, AQ1 atd.

Vzhledem tomu, že se jedná o prostředí normální, není nutné zhotovit protokol o prostředí.

2.4 Umístění výstražných tabulek

V prostoru budovy budou osazeny příslušné výstražné a informační tabulky v souladu s požadavky ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 7010. Vyskytující se elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny

bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými
zařizovacími, nebo předmětovými normami.

D1.4.1.3. Zařízení silnoproudé elektrotechniky

3.1 Přípojka, rozvodnice

Elektroinstalace v přístavbě bude napojena ze stávajícího rozvaděče RS. Rozvaděč bude osazen jistíci prvky pro jištění obvodů elektroinstalace. V rozvaděči RS budou napojeny jednofázové zásuvky, osvětlení a vývody pro jednotlivá elektrická zařízení.

V prostorách přístavby se provede ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.

3.2. Rozvody světelné a zásuvkové:

Z rozvaděče RS budou kabely CYKY-J 3x1,5 CYKY-O 3x1,5 a CYKY-J 5x1,5 provedeny obvody osvětlení. Spínače pro osvětlení se osadí ve výši 125cm nad podlahou. Jištění světelných obvodů je provedeno v rozvaděči RS jističi 10A/B. Označení obvodů osvětlení bude provedeno dle projektové dokumentace.

V prostoru šaten a umývárny budou instalované ventilátory odsávání z daných prostor. Ventilátory budou spínány snímači pohybu.

Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5, jednofázové zásuvky se osadí ve výši 40 cm nad podlahou. Jištění zásuvkových obvodů je provedeno v rozvaděči RS chrániči s nadproudovou ochranou 16A/2/N/B. Označení obvodů osvětlení bude provedeno dle projektové dokumentace.

V prostoru garáží bude instalováno odsávací zařízení pro odsávání výfukových zplodin. Jištění odsávacího zařízení je provedeno v rozvaděči RS jističem 13A/B/3.

Elektroinstalace budou provedeny kabely s měděnými jádry, kabely budou uloženy pod omítkou, v podlaze a nad podhledy dle ČSN 33 2130 ed.3.

U jednofázových zásuvek, jejichž proud nepřesahuje 20A a jsou používány osobami bez elektrotechnické kvalifikace, je řešena doplňková ochrana proudovými chrániči se jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 415.1.

3.3. Svítidla:

Pro osvětlení jednotlivých prostorů osadit svítidla dle požadavků investora. Při volbě svítidel dodržet požadavky na osvětlenost E_{PK} pro jednotlivé prostory dle ČSN EN 12464-1.

D1.4.1.4 Zařízení slaboproudé elektrotechniky

tento projekt neřeší

D1.4.1.5. Pořadavky na kvalifikaci obsluhy a údržbu elektrických zařízení:

5.1 Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jističím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva.

5.2 Provoz a údržba elektrického zařízení:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu.

Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení. Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice. Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení. Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN ISO 7010 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.).

Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový nebo práškový hasící přístroj.

5.3 Hlavní body údržby elektrického zařízení:

- 1x ročně provést vyčištění rozvaděčů a zásuvkových skříní, podle potřeby i jejich natření, dotáhnout spoje, zkontrolovat opálení kontaktů stykačů (případně vyměnit), obnovit popisy jednotlivých prvků atd.
- 1x ročně provést prohlídku a údržbu celého elektrického zařízení. Jednotlivá elektrická zařízení je nutné prohlédnout, dotáhnout volné spoje, vyčistit od případných nečistot, natřít zrezivělá místa, vyměnit opotřebované součásti, přezkoušet správnou funkci, chod, případně provést seřízení či potřebná měření (odebírání proud, napětí, přechodový odpor).
- zjištěné závady, případně odchylky od běžného provozního stavu a výsledky pravidelné roční údržby se zapisují do provozního deníku.

5.3 Revize elektrického zařízení:

Podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 je provozovatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách podle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6.

D1.4.1.6. Závěrečná část – dodatky, přílohy

6.1. Realizační a provozní pokyny (bezpečnost práce)

Zatřídění vyhrazených elektrických technických zařízení

Z hlediska vyhlášky č. 73/2010 Sb. se v projektovaném objektu vyskytují vyhrazená elektrická zařízení třídy II., skupiny D, tedy bez oznamovací povinnosti u orgánu státního odborného dozoru. Prostory pro shromažďování více než 200 osob se nevyskytují.

Bezpečnost práce na staveništi

Zhotovitel musí zajistit odborné vedení provádění stavby. Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů vztahujících se k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci musejí být prokazatelně vyškoleni a musejí používat ochranné pomůcky a prostředky.

Montáž zařízení

Práce na elektrickém zařízení NN smějí provádět pouze kvalifikované osoby způsobilé k dané činnosti podle vyhl. ČÚBP č. 50/1978. Je v zájmu všech stran, aby veškeré elektromontážní práce byly provedeny odborně a po řemeslné stránce řádně a kvalitně.

Nakládání s odpady

Vzniklý odpad bude roztríděn podle jednotlivých druhů a bude s ním naloženo dle platných předpisů. Za nakládání se vzniklými odpady při realizaci stavby odpovídá dodavatel stavebních prací jako jejich původce.

Uvedení do provozu

Předání celého díla nebo jeho částí zadavateli se řídí smluvními podmínkami a obecně platnými zákonnými předpisy. Uvedení do provozu je podmíněno provedením **výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6**.

Provoz zařízení

Elektrická zařízení musejí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Údržbu smějí provádět osoby znalé dle ČSN EN 50110-1 ed. 2, obsluhu včetně manipulace s přístroji v rozvaděčích přístupných laické obsluze smějí provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace (osoby seznámené).

6.2 Přehled zpracovaných dokumentů, norem a předpisů

Seznam podkladů

Pro vypracování projektové dokumentace byly poskytnuty tyto podklady:
rozpracovaná stavební část projektové dokumentace včetně profesí
požadavky dodavatele technologie na stavební připravenost pro instalaci zařízení

Seznam zpracovaných právních předpisů, technických norem a odborné literatury

V projektu jsou zpracovány a při realizaci je nutno respektovat zejména tyto předpisy a normy:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
 Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
 Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhl. 62/2013 Sb.
 Vyhláška MMR č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření ve znění vyhl. 63/2013 Sb.
 Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška ERÚ č. 51/2006 ve znění vyhlášky č. 363/2007 Sb., vyhlášky č. 358/2009 Sb. a vyhlášky č. 81/2010 Sb. o podmínkách připojení k elektrizační soustavě
 Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění zákona č. 154/2010 Sb. resp. pozdějších předpisů
 Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
 Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
 Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
 Nařízení vlády 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
 Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
 Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
 ČSN EN 50110-1 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 ČSN EN 50160 ed. 3 (33 0122) – Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
 ČSN EN 60446 ed. 2 – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
 ČSN 33 1500 – Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
 ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
 ČSN 33 0166 ed.2 – Označování žil kabelů a ohebných šňůr
 ČSN EN 60529 – Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
 ČSN EN 61140 ed. 2 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 + změna Z1 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
 ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 – Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
 ČSN 33 2000-4-44 ed. 2 – Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
 ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
 ČSN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
 ČSN 33 2000-4-481 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
 ČSN 33 2000-4-482 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
 ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
 ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 ČSN 33 2000-5-53 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
 ČSN 33 2000-5-537 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
 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 2000-6 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
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 2000-7-713 – Elektrická instalace budov – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 713: Nábytek
ČSN 33 2000-7-xxx ...další oddíly normy v případě výskytu jednoúčelových zařízení, pro které jsou určeny
ČSN 33 2130 ed.2:2009 – Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN ISO 3864-1(-4)- Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN ISO 7010- Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky
ČSN EN 60439-1 ed. 2 – Rozvaděče nn. Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče
ČSN EN60439-3 – Rozvaděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozvaděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice
ČSN EN 61439-1 ed. 2 – Rozvaděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3 – Rozvaděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12665:2003 – Světlo a osvětlení – Základní kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 12464-1:2012 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory