

Technická zpráva

k projektu elektroinstalace stavby hasičské zbrojnice s příslušenstvím. Projekt řeší napojení objektu ze stávajícího připojovacího bodu – provést v souladu s „Technickými podmínkami připojení“ provozovatele distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, a.s.), domovní rozvody elektroinstalace NN a okruhový rozvaděč.

1. Základní technické údaje:

Napěťová soustava 3N+ PE, stř. 50Hz, 230/400V TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41

- základní: odpojením vadné části od zdroje

- doplňková: ochrana před dotykem živých částí použitím proudového chrániče, pospojováním

Instalovaný výkon:

Osvětlení	2,00kW
Příprava pokrmů	6,00kW
Pračka, myčka	2,00kW
Bojler TUV	2,00kW
Elektro kotel	28,00kW
Ostatní spotřebiče	4,00kW
Pi - celkem:	44,00kW

Soudobost: $k_s = 0,8$

Maximální soudobý příkon: $P_{max.} = 35,20kW$

Hlavní jistič před elektroměrem 3x 63A.

Maximální přenášený výkon je $P = U_s \cdot I_j \cdot \sqrt{3} \quad [W]$
 $P = 400 \cdot 63 \cdot 1,73$
 $P = 43600 W$

Hlavní jistič 3x63A s vypínací charakteristikou B **vyhovuje plánovanému instalovanému příkonu** při splnění ostatních podmínek uvedených v tomto projektu.

2. Technický popis:

Podkladem pro vypracování projektu byly požadavky investora, podklady projektantů stavební části, zdravotní instalace a topení.

Napojení:

Napojení se provede ze stávajícího připojovacího bodu – **provést v souladu s „Technickými podmínkami připojení“ provozovatele distribuční soustavy (ČEZ Distribuce a.s.).**

Stávající elektroměrový rozvaděč umístěný v nise v obvodové zdi budovy přístupný z

veřejně přístupného místa se vymění za nový tak, aby zůstalo zachováno stávající napojení obecního úřadu a nově se rozšíří o místo pro osazení elektroměru, hlavního jističe a sazbového spínače pro hasičskou zbrojnicí. Z elektroměrového rozvaděče bude napojen hlavní okružový rozvaděč objektu R1 kabelem CYKY - J 4x25. Současně s kabelem CYKY- J 4x 25 se povede kabel CYKY- J 3x1,5 pro přenos signálu HDO.

El. instalace:

Z rozvaděče R1 budou napojena veškerá elektrická zařízení rodinného domu. El. rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, na nezděných konstrukcích v elektroinstalační liště.

Rozvody NF a VF:

Pro anténní rozvod, domácí telefony a připojení telefonu k JTS navrhuji položení trubek PVC pro protažení vodičů pro tyto zařízení dle konkrétního požadavku investora.

Pro zabezpečovací zařízení navrhuji provést položení propojovacích vodičů odbornou firmou v době montáže hrubé elektroinstalace nebo zpracovat samostatný projekt pro VF a NF rozvody.

Osvětlení:

Osvětlení bude provedeno žárovkovými, resp. zářivkovými svítidly dle vlastního výběru investora.

Ovládání svítidel je navrženo spínači umístěnými u vstupů do místností, osvětlovací tělesa nad pracovními plochami ap. mají vypínač umístěný v blízkosti pracovní plochy.

V kanceláři a zasedací místnosti bude provedeno osazení svítidel tak, aby intenzita osvětlení byla min.500lx a na WC 120lx.

Nouzové osvětlení:

Únikové cesty a prostory využívané hasiči budou pro případ výpadku dodávky elektrické energie osvětleny svítidly nouzového osvětlení. Nouzová svítidla budou osazeny s vlastními zdroji energie, dle potřeby únikovým značením a typ bude zvolen pro dobu činnosti min.60 minut. Krytí bude zvoleno vzhledem k prostředí umístění svítidla.

Zásuvky:

Všechny prostory jsou vybaveny zásuvkovými okruhy pro připojení drobných spotřebičů. Zásuvky v koupelně, zásuvky pro použití spotřebičů vně objektu a v prostorách užívaných laiky je nutné jistit proudovým chráničem I_v 0,03A.

Spínače osvětlení a zásuvky budou v provedení dle výběru investora, např. UNICA color.

Vzduchotechnika:

Prostory sprchy a WC budou odvětrávány nuceně systémem s odvětrávacími hlavicemi, potrubními ventilátory se zpětnou klapkou a sběrným potrubím vedeným v šachtě Š1 vyústěným nad střechu objektu. Jednotlivé ventilátory budou spínány PIR senzorem v dané místnosti a napojeny budou na obvod osvětlení.

Topení:

Topení je řešeno jako teplovodní s elektrokotlem 28kW. Regulace topení se provede dle návrhu dodavatele topného zařízení a požadavků investora.

Ohřev TUV:

Ohřev TUV je řešen el. bojlerem.

3. *Prostředí:*

Prostředí bylo stanoveno dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

Vnitřní prostory: chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty - prostory normální

Působení vnějších vlivů: AA4, AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější prostory: prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami - prostory nebezpečné

Působení vnějších vlivů: AA8, AB8, AC1, AD4, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ1, AR3, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

V koupelnách jsou vnější vlivy stanoveny dle ČSN 33 2000-7-701 a el. instalace bude provedena dle požadavků této normy.

4. *Ochranné pospojení:*

V celém objektu se větší a dlouhé kovové předměty připojí pomocí vodiče CY 6mm² na hlavní ochrannou přípojnicí HOP umístěnou u rozvaděče R1, která bude pospojena se zemničem hromosvodu (základovým zemničem). V koupelnách se provede doplňkové pospojení kolíků zásuvek a kovových předmětů dle ČSN.

5. *Ochrana proti přepětí:*

Z důvodu ochrany proti přepětí se do rozvaděče R1 osadí svodiče přepětí SP třídy B+C. Pro případ komplexního řešení ochrany proti přepětí se pro tuto problematiku zpracuje samostatný projekt.

6. *Bezpečnost a ochrana zdraví:*

6.1. Všeobecná část

Při návrhu stavby vycházel projektant ze všeobecných zásad uplatňování bezpečnosti, hygieny a kultury práce, což vyplývá ze Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.). Dále se řídil povinnostmi projektanta při vytváření životního prostředí.

6.2. Výběr pracovníků

Práce smějí vykonávat pouze pracovníci, kteří jsou pro tyto práce vyučeni nebo zaškoleni a jejich kvalifikace odpovídá kvalifikační charakteristice příslušné třídy, ve které je prováděná práce zařazena.

Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky dle příslušných předpisů. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat tyto bezpečnostní předpisy. Pracovníci pověřeni řízením a dozorem se musí před začátkem práce přesvědčit, zda jsou ustanovení všech dodržena a zda je řádně připravena a zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Pro obsluhu el. Zařízení se požaduje kvalifikace dle par. 4 vyhlášky ČÚB č. 50/1978 Sb. – pracovníci poučení. Pro montážní činnost se požaduje kvalifikace dle par. 5-8 – pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací – dle příslušného ustanovení vyhlášky. Při provádění elektromontážních prací je nutno dodržovat bezpečnost práce, zákony a zákoník práce. Veškeré práce musí být provedeny v koordinaci s projektantem a v souladu s bezpečnostními předpisy. Po skončení prací (montáže) musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a 33 2000 – 6.

6.3. Protipožární opatření pro dodávané zařízení

Přístroje nepřispívají podstatnou měrou ke zvýšení nebezpečí požáru v provozu.

6.4. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

Základní ochrana elektrického zařízení před nebezpečným dotykovým napětím je automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41. Krytí elektrických předmětů, těsnost instalace, volba vedení odpovídá danému prostředí a podkladům včetně stupně kvalifikace osob pro obsluhu a práci na elektrických zařízení.

Bezpečnostní vypínání elektrického zařízení jako celku je řešeno v elektroměrovém rozvaděči hlavním vypínačem – hlavní jistič před elektroměrem (je označen bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ“). Umístění rozvaděče je řešeno tak aby před ním byla ulička min 0,8m (ČSN 33 3220 a ČSN 33 3210 čl. 5).

Ochrana elektrického vedení před mechanickým poškozením je provedena polohou, kde nelze toto provést se použitím ocelové zákryty nebo pancéřové trubky. Prostupy vedení stěnou, stropem nebo podlahou do prostorů s jiným prostředím se utěsní.

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je pojistkami a jističi dle ČSN 34 200-4-43. Barevné označení vodičů je v souladu s ČSN EN 60 446 a ČSN 33 0165.

Obsluhu elektrického zařízení (zapínání a vypínání) mohou provádět pracovníci poučení. Údržbu a opravy elektrického zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí nebo pracovníci pro samostatnou činnost (ČSN EN 50110-1). Práce na el. zařízení se musí provádět dle bezpečnostních předpisů, vyhlášek ČÚBP a ČSN EN 50110-1.

Ke každému novému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a vydá revizní zprávu.

Je nutné provádět v pravidelných lhůtách revize zařízení dle ČSN 33 1500.

Montážní firma bude do projektové dokumentace zakreslovat veškeré změny, aby se mohla v případě nutnosti provést projektová dokumentace skutečného stavu.

7. Závěr:

El. instalace se provede dle platných norem a předpisů.

Po dokončení a před uvedením do provozu musí být provedena na daném zařízení výchozí revize. Veškeré další úpravy a opravy smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací (osoba znalá dle vyhl. 50/1978 sb.).