

Technická zpráva

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci veřejné sociální zařízení a zázemí pro řidiče, které bude řešeno v rámci projektu Revitalizace autobusového nádraží. Dokumentace obsahuje vnitřní silnoproudé rozvody a je ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby. Dokumentace svým obsahem odpovídá platným normám a předpisům.

1.1. Rozsah projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení vnitřních silnoproudých rozvodů a hromosvodu.

1.2 Podmiňující investice

S výstavbou navrhovaného řešení nevznikají žádné podmiňující investice.

1.3 Hygiena a bezpečnost zdraví

Výstavbou zařízení nevzniknou žádné škodlivé exhalace ani elektromagnetická záření.

1.4 Projektové podklady

- požadavky investora
- výkres dispozice bytu
- platné normy ČSN

1.5 Energetická bilance

CELKOVÁ ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU				
STRUKTURA ODBĚRU	Pinst (kW)	beta	Pmax (kW)	Pvýp (kW)
Osvětlení	2,0	1,00	2,0	
Zásuvky	4,0	1,00	4,0	
zařízení ZT, ÚT	8,0	1,00	8,0	
Ostatní spotřebiče 1fázové	2,0	1,00	2,0	
Ostatní spotřebiče 3fázové	1,0	1,00	1,0	
CELKOVÝ INSTALOVANÝ VÝKON (kW)	17,0			
CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ PŘÍKON VÝKON (kW)			17,0	
VÝPOČTOVÝ PŘÍKON (kW)	soudobost odběrů = 0,6			
				10,2
Výpočtová hodnota hlavního jističe $I=P_{výp}/(1.73 \times U_{nxcos\phi})$			15,5	
Navrhovaná hodnota hlavního jističe			20 A	

1.6 Základní technické údaje

<i>Rozvodná soustava:</i>	3PEN AC 50Hz, 230/400V TN-C, přívod do RE 3NPE AC 50Hz, 230/400V TN-S, vývody z R1
<i>Hlavní ochranná přípojnice:</i>	Osazena v rozvaděči „R1“
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:</i>	Automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky ve smyslu ČSN 33-2000-4-41, ed.3 doplňková proudovým chráničem
<i>Ochrana před přepětím:</i>	Kategorie B+C (v R1) Vnější přepětí – podle ČSN 341390
<i>Instalovaný příkon:</i>	17 kW
<i>Soudobost β</i>	0,6
<i>Výpočtový příkon:</i>	10,2 kW
<i>Hlavní jistič před elektroměrem:</i>	In=20A
<i>Předpokládaná roční spotřeba:</i>	2500 kWh/rok
<i>Měření spotřeby elektrické energie:</i>	rozvaděči RE
<i>Stupeň dodávky el. energie:</i>	č.3
<i>Osvětlení:</i>	Hygienická minima ve smyslu EN13464-1

2 Návrh řešení silnoproudé rozvody

2.1 Rozvaděč elektroměrový RE

Objekt bude napojen na stávající přípojkovou skříň NN – zařízení EG.D. Elektroměrový rozvaděč RE s osazením měření spotřeby el. energie bude realizován na veřejně přístupném místě u fasády. Měření spotřeby el. energie bude provedeno v typizovaném elektroměrovém rozvaděči, jehož součástí je i pojistková skříň. Před elektroměrem je navržen jistič 20A, elektroměr je navržen třífázový, jednosazbový přímý v provedení na pilíř.

2.1 Připojení nového odběrného místa – EG.D

Na dodavatele elektrické energie EG.D je třeba:

- vyplnit a podat žádost o připojení
- do 30 dnů bude zaslán nový návrh Smlouvy o připojení
- návrh je třeba podepsat a poslat zpět na EG.D.
- dodavatel elektrické energie připraví distribuční síť
- investor připraví odběrné místo

2.2 Rozvaděče R1, R2, R3

Je navržen jako plastová, zabudovaná rozvodnice. Slouží pro napájení okruhů pro kontejnery.. Navržené jisticí prvky v rozvaděči mají zkratovou odolnost 10kA. Vybrané jednofázové vývody budou vybaveny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA. Třífázový okruh je chráněn proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA.

Z rozvaděče RE bude napojen rozvaděč R1 umístěný ve skladu zahradního nářadí. Nezapojený kabel CYKY-J 4x10 bude volně vyvedený z rozvaděče RE a bude připraven pro připojení rozvaděče R1.

Z hlediska provozování a konstrukce objektu jsou další rozvaděče umístěny:

- v m. č. 1.06 úklid rozvaděč R2
- v m. č. 1.067 místnost řidičů rozvaděč R3

Rozvaděče budou mezi sebou smyčkovány kabelem CYKY-J 5x6mm²

2.3 Elektroinstalace

Rozvody vnitřní elektroinstalace NN a revizní zprávy zajišťuje dodavatel kontejnerů. Vnitřní rozvody budou provedeny jako skryté ve stěnových a střešních konstrukcích. Jsou tvořeny standardními zásuvkovými a světlenými obvody. Osvětlení bude zajištěno LED svítidly s plastovým krytem a přisazenými na strop. Budou navržena tak, aby splňovala hodnoty osvětlenosti, tj. 200lx. V místnosti zázemí pro řidiče je navrženo stropní LED svítidlo a LED pásek nad kuchyňským koutem. Ovládání obou svítidel je od vstupu. Nouzová svítidla jsou navržena s piktogramy, které znázorňují evakuační cestu z prostoru. Konstrukce svítidla a bateriového zdroje umožňuje při výpadku napětí jeho provoz po dobu 1 hodiny.

Zásuvková elektroinstalace bude provedena kabely CYKY-J 3x2,5mm². Zásuvky budou Všechny zásuvky jsou připojeny přes proudové chrániče.

Přes zásuvku 230V/16A se předpokládá připojení těchto zařízení:

- varna konvice (m. č. 1.07 - denní místnost pro řidiče)
- mikrovlnná trouba (m. č. 1.07 - denní místnost pro řidiče)
- mikrovlnná lednička (m. č. 1.07 - denní místnost pro řidiče)
- elektrický ohřívač vody (m. č. 1.06 - úklid)
- osoušeč rukou (m. č. 1.02, 1.03, 1.05)

Další připojovaná zařízení:

- elektrické podlahové vytápění – topné folie (m. č. 1.02, 1.03, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08)
- ovládání topných rohoží je přes termostaty, které budou umístěny v m.č. 1.05 a 1.07, součástí termostatů jsou i podlahová čidla
- ventilátory - m. č. 1.02, 1.03, 1.05, 1.06, 1.08, budou spínány se svítidlem, které je vybaveno pohybovým senzorem, ventilátory budou vybaveny doběhem.
- zdroj pro el splachování, (m. č. 1.02 - WC muži)
- přívod pro napájecí zdroj 230V/24V
- senzorové baterie - m. č. 1.02, 1.03
- přívod pro napájecí zdroj 230V/24V
- mincovní automat u dveří do m. č. 1.02 a m.č. 1.03
- přívod pro napájecí zdroj 230V/24V
- asistenční systém pro invalidy (m. č. 1.05)
- slouží pro přivolání pomoci tělesně postiženým alpská bílá osobám (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb)
- skládá se ze světlené a zvukové signalizace, z tlačítka nouzového volání, které je opatřeno táhlem a z tlačítka vypnutí signalizace
- mincovní automat u dveří do m. č. 1.05 nutno vybavit funkcí otevřeno při sepnutí tlačítka nouzového volání

2.4 Připojená zařízení 400V

Obsahuje připojení pro zásuvku 400V/16 A v místnosti skladu zahradního nářadí pro nahodilý odběr.

2.5 Hlavní ochranná přípojnice HOP

V rozvaděči RB bude umístěna svorkovnice hlavního pospojování na které se připojí ochranný vodič, uzemňovací přívod, kovové rozvody ÚT, ZT, vody, atd. žlutozeleným vodičem CY10mm².

2.6 Doplnující ochranné pospojování

Navzájem se vodič spojí vodičem CY 4 uloženým pod omítkou vodivý odpad, vodivá vana, kovová přívodní potrubí, potrubí ventilační. Dále se ochranné pospojování spojí s ochranným vodičem el. zařízení.

2.7 Hromosvod a uzemnění

Jedná se o jímací soustavu a svody. Dle typu je objekt zařazen do třídy LPS III. Hromosvod je řešen podle normy ČSN EN 62 305.

Objekt je dle návrhu opatřen 2ks svodů. Nové svody budou provedeny jako strojené, skrytě v netřísťivé plastové elektroinstalační trubce D29 v zateplení. Jednotlivé svody jsou navrženy v provedení AlMgSi 8mm. Drát bude opatřen ochranou PVC. Svody se přes zkušební svorky napojí drátem FeZn d10mm na nové strojené uzemnění - zemnicí pásek 30x4mm v základech.

Jímací vedení hromosvodu je tvořeno vodičem AlMgSi 8 mm uchyceným na typových podpěrách. Zkušební svorky jsou umístěny v litinové krabici v zemi. svorky budou opatřeny štítky s číslem svodů.

Svody při přechodu z nadzemní části do půdy nutno chránit v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-54, čl 542.N6.

3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

4.1 Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

4.2 Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100) - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- Vyhláška ČÚBP č.48/92 Sb., Vyhláška ČÚBP č.324/90 Sb.

4.3 Výstražné tabulky a nápisy

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. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

4.4 Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb. SÚBP č.25/79 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

4. Revize elektrického zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení

Vypracoval: J. Novák