

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	–	PŘÍLOHA Č. D.2.5.01
ELEKTROINSTALACE 1.PP	M1:50	PŘÍLOHA Č. D.2.5.02
ELEKTROINSTALACE 1.NP	M1:50	PŘÍLOHA Č. D.2.5.03
ELEKTROINSTALACE 2.NP	M1:50	PŘÍLOHA Č. D.2.5.04
ELEKTROINSTALACE STŘECHA	M1:50	PŘÍLOHA Č. D.2.5.05
ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ RE	–	PŘÍLOHA Č. D.2.5.06
DOMOVNÍ ROZVADĚČ RD	–	PŘÍLOHA Č. D.2.5.07
BYTOVÝ ROZVADĚČ RB	–	PŘÍLOHA Č. D.2.5.08
BLESKOSVOD	M1:100	PŘÍLOHA Č. D.2.5.09
UZEMNĚNÍ	M1:100	PŘÍLOHA Č. D.2.5.10
ŘÍZENÍ RIZIKA	–	PŘÍLOHA Č. D.2.5.11
VENKOVNÍ ROZVODY NN	1:200	PŘÍLOHA Č. D.2.5.12

Vypracoval:		Hlavní inženýr projektu:		Ing. Jaroslav DVOŘÁK U Dolního rybníka 340, 568 02 Svitavy dvorak@sinc.cz IČ: 866 81 087	
Ing. Petr HASENÖHL		ING. Jaroslav DVOŘÁK			
Místo stavby: Pokorného 278, 538 03 Heřmanův Městec					
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice					
Akce: Komunitní bydlení - Heřmanův Městec D.2. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB Část D.2.5 SILNOPROUD				Formát: A4	Paré:
				Datum: 01/2025	
				Stupeň: DPZ	
				Zakáz. č.: 240101	
				Měřítko: -	
Výkres:					Č.v.
TECHNICKÁ ZPRÁVA					01

D.2.5.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod

Projekt řeší silnoproudé elektroinstalační rozvody objektu komunitního bydlení v obci Heřmanův Městec a ochranu před bleskem.

Technický popis

Projekt je vypracován pro napěťovou soustavu 3+N+PE stř.50Hz 400/230V TN-C-S s ochranou AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE před nebezpečným dotykem.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: IZOLACÍ ŽIVÝCH ČÁSTÍ, KRYTEM nebo PŘEPÁŽKAMI

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
základní - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
zvýšená – DOPLŇUJÍCÍM POSPOJOVÁNÍM a PROUDOVÝMI CHRÁNIČI

Celková bilance elektrické energie:

Objekt komunitního bydlení:

Pi – instalovaný příkon el.zařízení

Společné prostory 12,0 kW

Byty (2ks) á 11,0kW

Ps – vypočtený předpokládaný soudobý příkon el.zařízení

Společné prostory 12,0x0,8 = 9,6 kW

Byty 2x11,0x0,77 = 16,94 kW

Celkem 26,54 kW

Elektrické vytápění:

Tepelné čerpadlo a elektrokotel: 12,6 kW

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie: 14,0 MWh

Přípojka neměřené elektrické energie a měření odebírané elektrické energie:

Z pojistkové skříni SP umístěné na hranici bude proveden přívod neměřené elektrické energie kabelem CYKY-J 4x16 do elektroměrového rozvaděče RE umístěného vedle pojistkové skříně, ve kterém bude provedeno měření odebírané elektrické energie dle smlouvy s dodavatelem. Stávající připojení bude využito pro elektrické topení. Pro ostatní rozvody požádá investor o zřízení nového odběrného místa – jistič před elektroměrem 3x40A. Z rozvaděče RE budou provedeny přívody do domovního rozvaděče RD umístěného v 1.pp kabely CYKY uloženými v zemi (dle výkresové části PD). Rozvaděč RE bude v provedení kompaktního plastového pilíře dle výkresové části této projektové dokumentace.

Požadavky na vypínání el. energie v objektu:

Pro řešení objektu je navrženo bezpečné odpojení objektu od přívodu el. Energie dle PBŘ vypínačem (QM+ a QM2) v rozvaděči objektu RD, který bude umístěn do 5 m od hlavního vstupu do objektu.

Rozvaděč RD bude označen textovou tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“.

Vnitřní silnoproudé rozvody:

Rozvody elektrické energie budou provedeny z rozvaděčů RD a RB1 a RB2 kabely CYKY příslušných dimenzí uloženými pod omítkou resp. v konstrukcích stěn a stropů a nad podhledy.

Rozvaděče RD, RB1 a RB2 budou v provedení oceloplechového zapuštěného rozvaděče s náplní dle výkresové části této PD.

Pod rozvaděčem RD bude instalována přípojnice hlavního pospojování : /viz ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bodu 411.3.1.2

V domě musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části :

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově, např. voda, ...
- kovové konstrukční části.

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do objektu.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům této normy a normě ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Společné prostory

Rozvody měřené elektrické energie budou provedeny z rozvaděče RD (v 1.pp).

Bude provedeno osvětlení společných prostorů domu LED přísazenými svítidly, na venkovní stěně objektu budou svítidla ve venkovním provedení. Ovládání bude provedeno spínači resp.pohybovými čidly.

Budou instalovány zásuvkové vývody (Z) pro připojení spotřebičů. Vně domu bude provedena instalace a připojení zásuvkového sloupku 4x zásuvka 230V 16A, rezervní vývod pro altán a rezervní vývod pro nabíjecí stanici EV. Na půdě bude instalováno osvětlení LED svítidlem a vypínačem a instalována a připojena zásuvka 230V 16A.

Dále v technické místnosti bude provedeno připojení vzduchotechnické jednotky VJ. V místnosti FVE bude provedeno připojení odtahového ventilátoru. Ovládání bude provedeno systémem MaR.

V technické místnosti bude provedeno napájení datového rozvaděče, ústředny PZTS a připojení vnitřní jednotky tepelného čerpadla TČi. Vně domu bude provedeno připojení venkovní jednotky tepelného čerpadla TČe.

Budou instalovány zásuvky pro připojení napájení radiátorů s ventilátory dle požadavku projektu vytápění.

V prádelně bude provedeno připojení pračky a sušičky přes třípólové zapuštěné spínače.

Bytové jednotky:

Z domovního rozvaděče RD bude provedeno připojení jednotlivých bytových rozvodnic RB (2 kusy) kabely CYKY uloženými nad podhledy a v konstrukcích stěn a stropů.

Bytové rozvodnice RB budou v provedení zapuštěných plastových rozvodnic umístěných v prostorách schodiště. Rozvaděče budou s náplní dle výkresové části projektu.

Osvětlení prostor je provedeno svítidly s LED technologií. Ovládání bude provedeno ručně spínači zapuštěnými, osazenými do výšky 120 cm od podlahy. V koupelnách a na chodbách budou instalována nouzová svítidla s autonomními zdroji 60 minut.

V jednotlivých místnostech bude provedena instalace zásuvkových vývodů 230V 16A do výšky 300mm od podlahy (pokud není uvedeno jinak). Zásuvkové rozvody 230V budou provedeny kabely uloženými pod omítkou. Zásuvky běžného zásuvkového rozvodu jsou navrženy k zapojení smyčkově (průběžně).

V koupelnách budou rovněž instalovány zásuvky pro připojení elektrických topných žebříků a provedeno připojení osoušečů.

V kuchyních budou provedeny vývody pro zařízení kuchyně, přesné provedení instalace kuchyně bude provedeno na základě projektu příslušné kuchyně.

U oken budou provedeny vývody (ŽAL) pro připojení žaluzií. Bude pouze provedeno ukončení kabelů v hlubokých elektroinstalačních krabicích.

Připojení zařízení chlazení:

Z rozvaděčů RB budou připojeny příslušné venkovní klimatizační jednotky umístěné na rovné střeše.

Ochrana před bleskem:

Bude provedena ochrana před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62305 ed.2 vnějším systémem ochrany před bleskem (LPS). Třída LPS – III. Konstrukce vnějšího LPS – neizolovaný, navržen metodou valící se koule. Bude zřízena hromosvodová soustava. Na střeše objektu bude zřízena jímací soustava tvořená jímacím vedením a pomocným jímačem na stožáru STA a dále pomocnými jímači na atice dl.0,5m z drátu FeZn pr.8mm. Jímací vedení bude provedeno FeZn drátem pr.8,0mm. Svody budou přes zkušební svorky SZ1 až SZ4 připojeny k uzemnění. Svody budou nad zemí chráněny ochrannými úhelníky. Hromosvodové vedení bude připevněno standardními podpěrami.

Uzemnění bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4mm uloženým na dně výkopu pro základy objektu přístavby a zemní rýze okolo stávajícího objektu a vyvedeno drátem FeZn pr.10,0mm pro připojení svodů a bude provedeno připojení svorkovnice ochranného pospojování, umístěné pod rozvaděčem RD v 1.pp. Spoje v zemi budou provedeny vždy dvěma svorkami a ošetřeny proti korozi.

V jednotlivých rozvaděčích budou instalovány svodiče přepětí třídy B a C, které budou připojeny k uzemnění objektu.

Závěr

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle:

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12665 - Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ČSN EN 61140 - Ochrana před úrazem el. proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 2000-4-43 ed2 - Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51ed3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-4-41ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 62305-1,2,3,4 ed2 - Ochrana před bleskem

ČSN 332130 ed3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Všechny přístroje budou v provedení dle výběru investora a budou instalovány společné vícenásobné rámečky jak pro rozvody silnoproudu, tak i slaboproudých rozvodů (datové zásuvky).

Je nutná koordinace prováděných prací s ostatními řemesly a dodržení požadavků PBŘ a dodavatelů popř.výrobců jednotlivých zařízení.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.

Svitavy, leden 2025

Vypracoval: Ing. Hasenöhrl Petr

