

Obsah

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Předmět a rozsah projektu
- 1.3 Výchozí podklady

2. Základní elektrotechnické údaje

- 2.1 Napěťová soustava
- 2.2 Ochrana před úrazem el.proudem
- 2.3 Bilance spotřeby el.energie
- 2.4 Měření spotřeby elektrické energie
- 2.5 Stupeň důležitosti dodávky el. energie
- 2.6 Vnější vlivy
- 2.7 Ochranné pospojování

3. Technické řešení

- 3.1 Napájecí rozvody silnoprůdu
- 3.2 Vnitřní elektroinstalace
- 3.3 Podmínky požárně bezpečnostního řešení
- 3.4 Ochrana před bleskem
- 3.5 Bezpečnost a hygiena při práci

1. Všeobecné údaje

1.1 Popis objektu

Jedná se o stávající objekt sloužící pro potřeby bydlení – bytový dům.

Bytový dům nebude sloužit k bezbariérovému užívání, má tři nadzemní podlaží a jedno pozemní. Objekt má sedlovou střechu.

V každém z 1.NP až 3.NP se nachází 12 bytových jednotek, celkem je tedy v domě 36 bytových jednotek.

V 1.PP se nacházejí sklepní kóje, plynová kotelna, kočárkárna a další bývalé technické místnosti, které nyní slouží jako sklady.

1.2 Předmět a rozsah projektu

Projektová dokumentace obsahuje silnoproudé napájecí rozvody, silnoproudé elektroinstalace a umělé osvětlení pro společná zařízení objektu a pro byty. Součástí dokumentace není bleskosvod, slaboproud ani příprava rozvodů pro slaboproud.

Elektroinstalace ve společných prostorách bytového domu zahrnuje:

- hlavní domovní vedení od přípojkové skříně do elektroměrových rozváděčů na jednotlivých podlažích
- domovní vedení z elektroměrových rozváděčů RE1, RE2, RE3 do podružných bytových rozváděčů RB1
- umělé osvětlení vč. nouzového na chodbách a schodišti, v místnostech technického zázemí a skladů v 1.PP
- připojení rozváděče plynové kotelny
- systém ochrany před vnitřním přepětím (LMPS)

Elektroinstalace v bytových jednotkách zahrnuje:

- podružné bytové rozvodnice
- umělé osvětlení
- zásuvkové rozvody 230V
- vývod pro zdroj vaření – indukční vařič a el.trouba
- připojení zařízení lokálního vytápění – topná vložka radiátoru v koupelně
- připojení zařízení vzduchotechniky (VZT) – ventilátory a digestoře
- systém ochrany před vnitřním přepětím (LMPS)

1.3 Výchozí podklady

- stavební výkresy bytového domu
- požadavky projektantů stavební části a profesí vzduchotechnika, vytápění a PBŘ
- platné předpisy a technické normy

2. Základní technické údaje

2.1 Napěťová soustava

3 NPE, AC 50Hz, 400V /TN-C-S

2.2 Ochrana před úrazem el.proudem (podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje
- základní ochrana izolace kryty
- ochrana při poruše ochranné uzemnění
ochranné pospojování
automatické odpojení při poruše
doplňková ochrana: proudové chrániče
doplňující ochranné pospojování

2.3 Bilance spotřeby elektrické energie

instalovaný výkon $P_i = 269 \text{ kW}$
výpočtový výkon $P_p = 93 \text{ kW}$
spotřeba za rok cca 153 MWh

- 2.4 Měření spotřeby el.energie samostatné 3f.elektroměry pro byty a společnou spotřebu
- 2.5 Stupeň důležitosti dodávky el.energie 3.stupeň
(podle ČSN 34 1610)
- 2.6 Určení vnějších vlivů
podle ČSN 33 2000-1 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 jsou všechny prostory v domě z hlediska úrazu el.proudem normální vč. kotelny provedené podle technické normy ČSN 07 0703 a koupelny s umývacím prostorem, kde budou provedena opatření daná normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2
- 2.7 Ochranné pospojování
hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
místní pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2

3. Technické řešení

3.1 Napájecí rozvody silnoproudu

Přípojným místem objektu je stávající kabelová přípojková skříň SR422, na které je ukončeno zařízení provozovatele distribuční sítě. Přípojková skříň je zabudovaná do venkovní zdi bytového domu v blízkosti vstupu do objektu.

Z přípojkové skříně bude na náklady investora připojen kabelem rozvaděč společné spotřeby objektu RSS, který bude umístěn v chodbě v 1.PP. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač, jističí a ovládací prvky pro zařízení společné spotřeby.

Z rozvaděče RSS bude provedeno hlavní domovní vedení (HDV) s odbočkami k elektroměrovým rozvaděčům RE1,RE2,RE3 na chodbách jednotlivých podlaží. HDV bude uloženo v ohebné chráničce uložené pod omítkou, i ostatní kabely vedené ve stoupačce z 1.PP až do 3.NP budou takto uloženy.

Rozvaděče RE budou osazeny 3fázovými elektroměry a jističi před elektroměry s charakteristikou B – proudové hodnoty viz. výkres Schéma přenosu. Z nich pak budou napojeny bytové rozvodnice RB1.x. Souběžně s HDV budou vedeny vodiče ochranného pospojování a uzemnění rozdělovacího bodu vodiče PEN na N a PE, který bude sveden na přípojnicí ochranného pospojování (EP) umístěné v prostoru 1.PP.

V bytovém domě bude provedeno ochranné pospojování, které zajistí vzájemné pospojování ochranného vodiče, hlavního uzemnění objektu a všech cizích vodivých částí přicházejících do objektu zvenku, tj. plynovod, vodovod, tepelné rozvody, klimatizace, kovové pláště kabelů, armatury železobetonových konstrukcí pokud jsou přístupné, atd.

3.2 Vnitřní elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena podle současně platné ČSN 33 2130 ed.3. V bytech je uvažováno s elektrickým vařením a pečením s zařízeními do 3,5kW. Pro byty je tedy uvažováno podle výše uvedené normy se stupněm elektrizace A tj. příkon 7kW na každý byt, s jističem před elektroměrem proudové hodnoty B20A/3.

Instalace bude provedena kabely CYKY, CY, PRAFlaSafe (B2ca s1,d0). Kabely budou uloženy převážně pod omítkou, volně v trubkách pod omítkou a na stěně, v technických místnostech volně na kabelových příchýtkách.

Ochrana proti přepětí

Ochrana před účinky bleskových proudů SPD typ 2 (C) je navržena v rozvaděči RSS, v podružných bytových rozvodnicích je navržena prostorová rezerva pro přepěťovou ochranu SPD typ 2 (C).

Pro vybraná zařízení zapojovaná do zásuvek v bytech je navržena ochrana SPD typ 3(D).

Umělé osvětlení

Umělé osvětlení bude navrženo v souladu s normami ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení a ČSN 73 4301 Obytné budovy, změna Z1.

Typy svítidel a jejich krytí musí odpovídat prostředí a charakteru místnosti. K zajištění požadované osvětlenosti a i z hlediska požadavků ekonomické provozní úspornosti budou použita zářivková a LED svítidla. Svítidla v bytech s výjimkou chodby, koupelny a WC si na vlastní náklady pořídí majitelé bytů.

Světelné rozvody v bytech budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Nouzové osvětlení

V celém objektu bude nainstalováno nouzové a únikové osvětlení. Nouzová svítidla budou vybavena bezúdržbovými plynotěsnými akumulátory.

Zásuvky

Počet zásuvkových obvodů a samostatných vývodů pro spotřebiče 2kW a více bude v jednotlivých místnostech proveden v souladu s ČSN 33 2130 ed.3. Zásuvkové rozvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zařízení VZT

Veškeré WC a koupelny budou odvětrány samostatnými ventilátory, ovládanými samostatnými vypínači s časovým doběhem.

Digestoře v kuchyňkách budou připojeny pomocí zásuvky, ovládané budou vestavěnými vypínači.

3.3 Podmínky požárně bezpečnostního řešení

Objekt nebude obsahovat žádná zařízení funkční při požáru. Z tohoto důvodu bude instalováno jen tlačítko „HLAVNÍ VYPÍNAČ EL.ENERGIE – VYPNUTÍ V PŘÍPADĚ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU“, kterým se bude vypínat veškerá elektroinstalace objektu. Tlačítko bude umístěno v 1.NP u vchodových dveří.

Z požárního hlediska budou elektroinstalační rozvody provedeny v souladu s ČSN 73 0848.

Prostupy rozvodů a instalací, potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektro rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody

3.4 Ochrana před bleskem

Proti účinkům atmosférické elektřiny je bytový dům chráněn stávajícím bleskosvodem.

3.5 Bezpečnost a hygiena při práci

Při provádění montážních prací je nutno dodržet ustanovení příslušných norem týkajících se bezpečnosti práce (např. ČSN EN 50110-1,2) a všechna obecně platná bezpečnostní opatření a platné předpisy, zejména zákoník práce, nař. vlády č.591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi.

Dále je nutno dodržet vyhl.73/2010 Sb. O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.