

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA: Polyfunkční objekt pošta Hněvotín, realizace bytových jednotek

Investor : Obec Hněvotín č.p.47, 783 47 Hněvotín

D.1.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

1.Všeobecně:

- Nap. soustava: 3PEN, 50Hz, 400V/TN-C
- Nap. soustava: 3PE+N, 50Hz, 400V/TN-S
- Ochrana před nebezp. dotykem: dle ČSN 332000-4-41, ed 2
 - ochrana základní: krytím a izolací
 - ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje, pospojováním
 - zvýšená : hlavním pospojením, doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči
- Stupeň důležitosti dodávky el. energie: III. stupeň
- Prostředí:
- Instalovaný příkon: $P_i = 55 \text{ kW}$
- Soudobost 0,4
- Soudobý příkon : $P_s = 22 \text{ kW}$
- Roční spotřeba elektrické energie: 22000 kW/rok
- Rozsah projektu: projekt pro SP řeší světelnou a zásuvkovou instalaci pro nové bytové jednotky.
- Projektové podklady:

ČSN33 2000-1	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN33 2000-3	Stanovení základních charakteristik
ČSN33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN33 2000-4-43 ed.3	Ochrana proti nadproudům
ČSN33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN33 2130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN33 3320	Elektrické přípojky
ČSNEN 62305ed2	Ochrana před bleskem-soubor ČSN
ČSN34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích zařízení
ČSNEN 12 464-1	Osvětlení pracovních prostorů, část 1: vnitřní pracovní prostory

2. Technické řešení:

2a. Napojení:

Na venkovní zdi u vstupních dveří bytového domu je osazena pojistková skříň HDS v majetku ČEZ Distribuce a.s., z pojistkové skříně je připojen stávající elektroměrový rozváděč.

V rámci rekonstrukce bude elektroměrový rozváděč nahrazen novým, hlavní jistič před elektroměrem bude třífázový 5x 25B/3 pro byty, 1x 25B/3 pro provozovnu pošty a 1x 25B/3 pro společnou spotřebu, uvedené jističe budou mít zkratovou odolnost 10kA.

Z nového elektroměrového rozváděče bude připojen rozváděč bytu Rb 1-5 kabelem CYKY J5x6 + CY 16, taktéž pro provozovnu pošty rozváděč Rp, kabelem CYKY J5x6, v rozváděči ER bude jištění silových vývodů pro společnou spotřebu.

2b.Světelná instalace:

Osvětlení v bytech je navrženo svítidly typu LED, v koupelně se zvýšeným krytím IP43, IP44. Vypínače budou umístěny uvnitř místností, pro kterou je dané osvětlení navrženo – a to

i včetně sociálního zázemí, vyjma normou daných případů (koupelny), kde nemůže být vypínač nad vanou. Vypínače budou umístěny ve výšce cca 1250mm od čisté podlahy. Světelné vývody v obytných místnostech budou ukončeny volným vývodem a budou připraveny k nasvorkování svítidla zvoleného uživatelem bytu. Vývody pro lustry jsou ukončeny lustrovou svorkou s hákem.

Pozn.: Při použití bodovek na jiné napětí než 230V, nutno použít trafo s příslušným výkonem a napětím. LED svítidla a jejich příkon si zvolí uživatel, dle výkonu bude nadimenzováno napájecí trafo.

Silové vývody pro osvětlení v bytě jsou navrženy kabelem CYKY 3Jx1,5, jištění 10A v rozvaděči Rb. Svítidla montována na hořlavou hmotu musí mít označení písmenem „F“, pro svítidla bez tohoto označení je nutno použít pod svítidlo nehořlavou podložku / např. CEMVIN- stupeň hořlavosti „A“/.

Společné prostory:

Osvětlení chodby bude svítidlem přisazeným, připojení z rozvaděče společné spotřeby ER, ovládání svítidel na chodbě a schodišti bude tlačítky s vypínáním pomocí schodišťového relé. Osvětlení sklepních prostor je svítidly LED se zvýšeným krytím, ovládání je spínači u dveří.

Nouzové osvětlení:

Na chodbě a schodišti je navrženo nouzové osvětlení nouzovým svítidlem s vlastním zdrojem a piktogramem, doba zálohy 1 hodina, ozn. „N“.

Instalace je navržena kabely CYKY pod omítkou nebo kabely CYKY v liště a pod obložením.

2c. Zásuvková a motorická instalace:

Zásuvky v bytě jsou rozmístěny obecně předpokládaného interiéru, přesné osazení zásuvek určí uživatel. Zásuvka v koupelně vedle umyvadla bude zapuštěná s krytem v krytí IP44, umístěna 1,2m nad podlahou. Zásuvky v kuchyňské části budou osazeny cca 10 cm nad pracovní deskou, dle zařízení a uspořádání spotřebičů.

Umístění zásuvek se svodiči přepětí třídy D /značka zásuvky s tečkou/, je navrženo v místech, kde je předpoklad napájení zařízení obsahujících elektroniku (TV, PC).

V rozvaděči Rb dále budou navrženy samostatné zásuvkové vývody pro pračku, sušičku, ledničku, mikrovlnku a myčku. Silový vývod pro varnou desku je navržen kabelem CYKY 5Jx2,5 a ukončen sporákovou kombinací.

Pro bytové stanice – měření spotřeby tepla a TUV, ozn. BS bude dle požadavku připraven silový vývod kabelem CYKY J3x1,5 ukončen krabicí. Z místa bytové stanice bude připojen prostorový regulátor teploty PT kabelem CYKY O-3x1,5.

rozdávěč MaR a ovládací kabel pro venkovní čidlo ozn. TA kabelem CYKY O-3x1,5.

Instalace v bytech je navržena kabely CYKY nad podhledem, pod omítkou, kabely v CHÚC budou použity s požární odolností B2ca s1 d0.

Silové vývody pro světelné a zásuvkové obvody budou v rozvaděčích Rb chráněny proudovým chráničem. V označených místnostech – v koupelnách je navržena doplňková ochrana pospojováním vodičem Cu 4 ze svorkovnice ochranného pospojování OP, svorkovnice bude osazena v instal. krabici.

Společné prostory, připojení z rozvaděče ER, části společné spotřeby:

V suterénu je pro plynové kotle PK1, PK2 připraven silový vývod kabelem CYKY J3x2,5, dále zásuvkový vývod 01s pro servis. Odvětrání kotelny při překročení teploty je ventilátorem spínán prostorovým termostatem v kombinaci s časovým relé např. KEP 04w.

Pro rozdělovače v jednotlivých patrech jsou navrženy silové vývody kabelem CYKY J3x1,5. K rozdělovači jsou taktéž přivedeny kabely od pokojových termostatů v bytech.

Do kotelny je dále přiveden silový kabel CYKY J3x2,5 pro čerpadlo /ozn. čs/, kabel bude ukončen v technologickém rozvaděči čerpací stanice.

Silové vodiče a další elektroinstalační materiál /chráničky, lišty, krabice, přichytky atd./ lze uložit přímo do hořlavých látek st. B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kryty el. předmětů, včetně krabic a víček, které jsou ve styku s hořlavou hmotou, musí být nehořlavé, nebo alespoň odolné proti šíření plamene. Instalační krabice budou v provedení do hořlavého prostředí / KI 68 L/1/.

Elektrické rozvody uložené na hořlavých materiálech a v nich musí vyhovovat ČSN 33 2312.

2d. Slaboproud:

Domácí telefon:

U vstupních dveří do objektu bude osazen vstupní tlačítkový panel, 6x tlačítko. Bytové přístroje- domovní telefony budou osazeny v předsíních vedle vstupních dveří do bytu. Instalace bude vodiči SYKFY nebo 2-vodičový systém v ohebné trubce pod omítkou.

Rozvod TV signálu:

V bytech je navržena účastnická TV zásuvka, rozvod bude coax. Kabelem v pvc trubce z rozváděče společné televizní antény STA. Montáž, návrh zesilovače vč. měření signálu provede specializovaná firma.

V kotelně bude připravena datová zásuvka 2x RJ45, připojení může být ze stávající skříně O2 datovým kabelem UTP, podmínky připojení upřesní O2.

2e. Vnitřní ochrana objektu:

Hlavní přípojnice na vyrovnání potenciálu (HOP) je umístěna u stávajícího elektroměrového rozvaděče ER v přízemí. K této přípojnici budou připojeny veškeré kovové prvky v objektu včetně instalací v souladu s ČSN 2000-5-54 ed.3.

Přepětíové ochrany:

V objektu bude provedena ochrana proti přepětí ve všech třech stupních, první a druhý stupeň přepětíové ochrany bude osazen v rozváděči RH, druhý stupeň v bytovém rozváděči a třetí stupeň budou přepětíové ochrany v technologii nebo chráněné zásuvky, v půdorysu s tečkou-upřesní uživatel.

3. Bezpečnost práce:

Při práci na rozvodech a elektrických zařízeních musí být dodrženy všechny platné ČSN, právní a hygienické předpisy. Práce mohou provádět jen osoby s příslušnou kvalifikací a splňující podmínky vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, /především vyhláška č.137/1998 sb.- vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu/. Bezpečnost obsluhy a provozu je dána vhodným uspořádáním elektrického zařízení, jeho přehlednou montáží a trvanlivým označením příslušných přístrojů /ČSN EN 50110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních/.

Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být prokazatelně a řádně seznámeny s možným nebezpečím úrazu elektrickým proudem /ČSN EN 61140 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem/.

S přístroji na dveřích rozváděče (krytí IP40) mohou manipulovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace. Po otevření dveří nabývá krytí IP20 a obsluhu mohou provádět pouze pracovníci seznámení (při eventuálním krytí IP00 pouze pracovníci znalí a znalí s vyšší kvalifikací) /ČSN EN 60439-1 ed.2 - Rozváděče NN/. Práce je nutné provést především podle a v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - ochrana před úrazem el. proudem, ČSN 33 2000-5-51 ed.2 - Výběr a stavba el. zařízení, ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů, ČSN 2000-5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče, ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Zařízení

jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou a jiných norem souvisejících, ČSN EN 62305-1 - Ochrana před bleskem.

Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy ve smyslu ČSN ISO 3864-1 - Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech, a také musí být provedena výchozí revize s výchozí revizní zprávou. U příslušných svorek a kontaktů je nutno umístit tabulky, upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem v důsledku možnosti výskytu napětí z jiného rozváděče nebo místa. Údržbu a pravidelné revize zařízení nutno provádět v pravidelných periodách ve smyslu ČSN 33-2000-6-62 – Pravidelné revize, a v termínech podle pokynů výrobců zařízení, které jsou uvedeny v průvodní dokumentaci výrobců a budou předány provozovateli.

V Olomouci, 03/2018

L.Lenčěš

