

**R
E
P**

**P a v e l R u b í n
E l e k t r o p r o j e k t y**

Stará Kysibelská 45, 36009 Karlovy Vary, GSM : 602 100 577, tel. 353 220 577

Technická zpráva

Název stavby : **Magistrát města Karlovy Vary, U spořitelny 2**
Obnova el.inst. silno a slaboproudých rozvodů

Profese : D.1.4 E Silnoprůdová elektrotechnika

Druh proj. dokum. : DPS – dokumentace provedení

Zakázkové číslo : R21 / 13

Investor : Magistrát města Karlovy Vary, Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary

Projektant : Fa Pavel Rubín-elektroprojekty,
Stará Kysibelská 45, 360 09, Karlovy Vary

poř.č. **D.1.4 E / 1**

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni provedení stavby v objektu Magistrátu města Karlovy Vary, U spořitelny 2.

Jako podklad byli použity stavební výkresy, původní projektová dokumentace, PD – osvětlení komunikačních prostorů z prosince 2012, platná revizní zpráva z ledna 2014, požadavky investora a požadavky profese slaboproudu.

Předmětem projektové dokumentace není:

- 1.pp (suterén) vč. Výměňíkové stanice
- 1.np a 2.np – dopravní oddělení
- 6.np (5.patro) – vstup středním schodištěm
- půda – rozvodna Telefonica O2
- půda – rozvaděč ovládání sirény
- garáže
- osvětlení chodeb a schodišť

II. Základní údaje:

Napěťová soustava:

- 3 + NPE stř. 50Hz, 230/400V, TN-C (PS)
- 3 + NPE stř. 50Hz, 230/400V, TN-C-S (RH)
- 3 + NPE stř. 50Hz, 230/400V, TN-C (podružné rozvaděče)

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Při poruše – automatickým odpojením

Doplňková ochrana – proudovými chrániči

- doplňujícím ochranným pospojováním

Instalovaný příkon	:	Pi = 890,0 kW
Soudobý příkon	:	Ps = 375,0 KW
soudobost mezi skupinami		0,3
Maximální výpočtové zatížení		Pvmax = 160,0kW

Jističe před elektroměrem: **2x 3f/125A**

Osvětlenost E_{pk}: dle výkresové části PD

Prostředí – viz protokoly o prostředí v příloze této TZ (protokoly č. 1 a 2), v protokolu č. 1 uvedeny ostatní prostory s prostředím normálním.

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

nebezpečné - vnitřní (koupelna, kuchyň)

bezpečné - vnitřní mimo - shora uvedených

III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20 a vlastní mechanickou odolností a uložení vodičů pod omítkou stěn a stropů.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

Měření odběru el.energie

V hlavní rozvodně objektu bude osazen nový rozvaděč RH, do kterého je provedena z venkovního prostoru přípojka nn kabelem CYKY-J 3x50+35. Dle revizní zprávy z 01/2013 je stávající hlavní domovní vedení s jištěním v přípojkové skříni na objektu nevyhovující.

Vzhledem k předpokládanému max. výpočtovému zatížení po opravě el. instalace, kterému odpovídá max. proudové zatížení 250 A je nové hlavní domovní vedení z přípojkové skříně navrženo kabelem AYKY-J 3x240+120.

Měření odběru el.energie je řešeno v prvním poli rozvaděče RH. Původní jištění 3x100A a 3x145A bude změněno na dvě jištění 3x125A. Měření bude osazeno nepřímé s převodovými trafy 150/5, tř. 0,5S.

Z prvního pole rozvaděče bude připojeno pole 2, ze kterého budou provedeny veškeré vývody objektu. Před bodem rozdělení soustavy (TN-C) budou připojeny kabely CYKY-J 5x16 (6) stávající rozvaděče v garážích (rozvaděč R1 a RG1) a rozvaděč RS0.0 v místnosti 0.16. Po rekonstrukci těchto rozvaděčů a po opravě el. rozvodů budou přívodní kabely připojeny ze soustavy TN-S.

Vývody které budou ponechány stávající:

- CYKY-J 5x4 – vývod pro výtah
- CYKY-J 5x6 – 1.pp – R01.1
- CYKY-J 5x6 – 1.pp – R01.2
- CYKY-J 5x6 – 1.pp – RVS
- CYKY-J 5x10 – 1.pp – RCO
- CYKY-J 5x10 – 1.np – RMS1 – dopravní oddělení
- CYKY-J 5x10 – 2.np – RMS2 – dopravní oddělení

- CYKYJ 5x6 – 6.np - R5.1 a R5.2 ze stávajícího rozvaděče R5

Osvětlení chodeb a schodišť je řešeno samostatnou projektovou dokumentací z 12/2012 - „Oprava osvětlení komunikačních prostor“.
Z rozvaděče RH se připojí rozvaděče (v této PD označené ROS1, ROS2) kabelem CYKY-J 5x4.

Hlavní rozvody

Rozvody v objektu jsou rozděleny vždy na čtyři části každého jednotlivého podlaží. Pro každou část je osazen samostatný rozvaděč napojený z rozvaděče RH označený RS s číslem patra a pořadovým číslem napájené části. Rozvaděče budou napojeny kabely CYKY-J 5x6 (10). Souběžně s přívodními kabely budou vedeny vodiče pro doplňující pospojování CY6zž do každého rozvaděče z HOP osazené v RH. Většina rozvaděčů RS bude osazena na místech stávajících rozvaděčů, které jsou nyní zapuštěné v dřevěných skříňkách. Tyto skříňky budou demontovány a niky přizpůsobeny velikosti nově navržených rozvaděčů.

Stoupací vedení je převážně navrženo v místech stávajících stoupacích vedení.

Veškeré rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou stěn nebo stropů, případně nad podhledy (kanceláře č. 405 a 406). Světelné rozvody se provedou kabely CYKY-J 3x1.5 a budou jištěny v rozvaděči jističi 10A. Zásuvkové okruhy kabelem CYKY-J 3x2.5, jištěny 16A.

Osvětlení

V objektu je provedena částečná výměna zářivkových svítidel v kancelářích (2x36W). Tato svítidla budou demontována, repasována a opětovně osazena do kanceláří 1. patra (2.np) a 4. patra (5.np) – svítidla označena písmeny A, A1, B a I.

Stávající svítidla budou ponechána také v zasedací místnosti č. 206 a ve vstupní hale. Jedná se o nástěnná atypická svítidla a jeden stropní lustr 12x60W. Bude provedena demontáž svítidel, repase, očištění a zpětná montáž.

V kancelářích ostatních podlaží jsou navržena přisazená stropní svítidla fy Fagerhult 2x35W/T5, IP20. V kancelářích č. 405 a 406 je osazen minerální podhled, který bude demontován a osazen nový. Do tohoto podhledu jsou navržena nová svítidla vestavná 4x18W/T8, IP20. V zasedací místnosti (m.č. 408) budou po repasování osazena stávající přisazená svítidla 4x18W. Do skladů a kuchyněk jsou navržena přisazená zářivková sv. S krytem 2x36W. Na sociální zařízení pro návštěvníky v 1.np (přízemí) budou osazena průmyslová úsporná zářivková svítidla, IP53. Na ostatních soc. zařízeních jsou navržena přisazená stropní (nástěnná) úsporná svítidla 2x26W (26W).

Do prostoru kantýny jsou navržena úsporná zářivková stropní svítidla 2x36W, do kuchyně a přilehlých prostor zářivkové stropní průmyslové svítidlo 2x54W, IP65.

Spínání osvětlení bude spínači a přepínači v provedení pod omítku, osazenými ve výšce 1,2m nad podlahou.

Zásuvkové vývody

Do jednotlivých kanceláří jsou navrženy zásuvkové sestavy, označené A až D. Rozpis

jednotlivých sestav je součástí TZ. Tyto sestavy budou osazeny do výšky +0,3m nad podlahou s přihlédnutím na stavební možnosti prostoru (pod okny). Tam bude výška určena v průběhu stavby společně se zpracovatelem profese slaboproudu.

Zásuvkové obvody pro počítačová místa (barevně odlišeny od ostatních) nebudou vedeny přes proudový chránič, jelikož se jedná o zásuvkové obvody pro připojení speciálního druhu zařízení. Veškeré ostatní zásuvkové obvody do 20A budou připojeny přes proudový chránič (30mA) (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Na chodby jsou navrženy jednoduché zásuvky pro úklid, případně pro připojení nápojových automatů. Pod rozvaděčem RS1.3 bude osazena samostatná zásuvka, která bude samostatně podružně měřena (požadavek investora).

Ostatní vývody

Na chodbách 1.patra (2.np) nad vstupy do kanceláří budou osazeny tabule vyvolávacích systémů, pro které jsou navrženy vývody kabely CYJKY-J 3x1.5.

Na soc. zařízeních jsou instalovány průtokové ohřivače vody příp. el. boilers. Přívody budou z rozvaděčů na dané části podlaží kabely CYKY-J 3x2.5.

Stávající klimatizace budou připojeny kabely CYKY-J 3x2.5. Pro nově vytvořenou místnost (požadavek SLB) bude osazena nová klimatizace. Přívod bude z rozvaděče RS3.1 kabelem CYKY-J 3x2.5. Propojení venkovní a vnitřní jednotky je součástí dodávky tohoto zařízení.

Kantýna a kuchyň

Tato část objektu v přízemí (1.np) bude napojena ze samostatného rozvaděče RS0.5. Ten bude osazen na místě původního rozvaděče pro kuchyň. V rozvaděči bude osazeno podružné měření. Vývody jsou navrženy dle osobní prohlídky objektu a revizní zprávy. Zásuvkové vývody budou provedeny přes proudový chránič. Pro zařízení 1. a 2. budou osazeny třípólové vypínače 25A, IP65.

Místnost IT (Rackovna)

Pro místnosti č. 110, 111 a 112 bude osazen samostatný rozvaděč Rack. Z tohoto rozvaděče bude připojeno osvětlení těchto prostor, klimatizační jednotka určená pro tuto místnost, osazená vně objektu (směr do dvora), zařízení SLB a zásuvkové obvody v místnostech. Dále odsud budou připojeny veškeré RACKY v objektu. Pro každý budou provedeny dva vývody 1p/16A. Jedná se o RACK v m.č. 110, 112, 329 a na chodbě 5.np (střední schodiště). Pro záložní napájení tohoto rozvaděče Rack je navržen samostatný přívod z vnějšího prostoru objektu kabelem CYKY-J 5x4, ukončeným nástěnnou přívodkou 32A osazenou v samostatné skříni na fasádě objektu. Skříň bude uzamčena kódovaným zámekem. Přepínání napájení je ručně z rozvaděče Rack prepínačem sítí.

Přepětové ochrany

Do rozvaděče RH bude osazena přepětová ochrana tř. I. , do podružných rozvaděčů ochrana tř. II a do vybraných zásuvkových obvodů ochrana tř. III (zásuvky pro pracovní místa – PC).

Omezení zkratových poměrů v rozváděči RH:

Před skupinami jističů budou standardně předřazeny pojistky s omezovací charakteristikou. U všech přístrojů je třeba dodržet předepsanou zkratovou odolnost.

Hlavní ochranné pospojování:

V rozváděči RH bude osazena svorkovnice hlavního ochranného pospojování. Z této svorkovnice budou připojeny vodiči CY – 16 mm² přípojky ostatních vodivých inž. sítí a technologických rozvodů (např. voda, kanalizace, potrubí vzduchotechniky) a rozvodnice objektu.

Pospojování provést dle ČSN 33 2000-4-41, 33 2050 a 33 200-5-54.

Mezi silnoproudými a slaboproudými rozvody musí být min. vzdálenost 20cm.

V. Závěr:

Projektová dokumentace je vypracována ve stupni provedení stavby. Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR.

Uvedené typy materiálů a zařízení jsou uvedeny pouze jako příklad a lze je zaměnit za jiné, kvalitativně a technicky obdobné, ve smyslu ustanovení zákona č. 137/2006 sb, § 46.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné.

Změny montáže proti řešení navrženému v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseno a písemně potvrzeno.

V Karlových Varech 15.01.2014

Vypracoval: Klimešová M.