

Technická zpráva

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Oprava elektroinstalace v budově č. p. 144 v Jablunkově
 Místo stavby: Budova č. p. 144 v Jablunkově
 Investor: Městský úřad Jablunkov, Dukelská 144, 739 91 Jablunkov
 Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb,
 specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910
 adresa: Projekce elektrických zařízení a PB staveb
 Ing. Karel Macura, 739 56 Ropice č. p. 232, tel. 777 144 735
 Stupeň dokumentace: Dokumentace pro realizaci a výběr dodavatele stavby

2. Základní údaje o stavbě

Předmětem projektu je oprava silové i slaboproudé elektroinstalace (dále jen ELI) v budově Městského úřadu Jablunkov, která je svým charakterem administrativní budovou.

3. Požární bezpečnost stavby

Budova je zděná, podsklepená s dvěma nadzemními podlažími. Nosný systém, dispozice a konstrukční systém budovy se opravou ELI nezmění. Z hlediska požární bezpečnosti staveb je projektovaná oprava ELI změnou stavby sk. I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti staveb dle ČSN 730 834 PB staveb - změny staveb.

4. Rozsah projektu elektroinstalace

Předmětem projektu je oprava ELI sestávající z těchto částí:

- výměna některých napájecích vedení z rozvaděče RE,
 - výměna podružných rozvaděčů R3, R4, R5
 - zřízení podružných rozvaděčů RP8, RP9,
 - zřízení napájecích vedení do rozvaděčů RP8, RP9,
 - oprava silové ELI včetně soustav umělého osvětlení ve vybraných částech budovy,
 - oprava slaboproudé ELI - PC sítě ve vybraných částech budovy,
- Tato část projektové dokumentace nepodléhá schválení ČEZ Distribuce a.s., jedná se o elektrické zařízení za měřením ČEZ.

Bezpečnost a spolehlivost projektované elektroinstalace bude po realizaci a před uvedením do provozu prokázána výchozí revizí provedenou dle ČSN 332000-6-61 ve smyslu ČSN 331500.

4.1. Inženýrská činnost

Předmětem inženýrské činnosti, která je předmětem tohoto projektu je ohlášení prací na elektrickém zařízení před měřením ČEZ, jedná se o přístup při výměně podružných domovních vedení z rozvaděče RE a osazení svodiče přepětí (třída B + C) v rozvaděči RE.

5. Silová elektroinstalace - technické údaje

Napěťová soustava stávající: 3 + PEN, 50 Hz, 400/230V, TN – C - S

Ochrana před nebezpečným dotykem: dle ČSN 332000-4-41 samočinným odpojením vadné části od zdroje a izolací živých částí.

Vnější vlivy. Pro zařízení umístěná ve vnitřních prostorách se jedná o prostor normální ve smyslu ČSN 332000-4-41.

V místnostech s rozvodem vody je nutno dodržet zóny dle ČSN 332000-07-70.

Jištění proti zkratu a přetížení

Je navrženo dle ČSN 33 2000-5-523.

Napájecí podružná vedení z rozvaděče RE směrem k podružným rozvaděčům bude jištěno proti zkratu a přetížení stávajícími jističi v rozvaděči RE.

Jednotlivé vývody a obvody z rozvaděčů R3, R4, R5, RP8 a RP9 budou jištěny proti zkratu a přetížení jističi osazenými v těchto rozvaděčích.

6. Slaboproudá elektroinstalace - technické údaje

Ochrana před nebezpečným dotykem:

V části silových napájení 230 V dle ČSN 332000-4-41 samočinným odpojením vadné části od zdroje, izolací živých částí.

Vlastní slaboproudá zařízení a rozvody jsou zařízení pracující s malým napětím a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem ve smyslu ČSN 332000-4-41 jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení před mechanickým poškozením je zajištěna způsobem uložení kabelů.

Napájení pro slaboproudé systémy je řešeno v části silnoproudých rozvodů. Napájení pro jednotlivé slaboproudé systémy musí mít samostatné jištění a ochranu proti přepětí do 3. stupně. Napájecí soustava: 1+N+PE, AC 50Hz, 230V, TN-S.

7. Popis provedení

7.1. Rozvaděč RE je stávající oceloplechový v suterénu, zůstane zachován bez úprav.

Předmětem projektu je dle zadání investora oprava ELI v 1. NP a vybraných prostorách 2.NP. Dle zadání investora je oprava ELI systémově projekčně rozdělena do několika ucelených etap:

- A - oprava ELI v levé části 1.NP, zásuvkové a datové rozvody,
- B - oprava ELI v pravé části 1.NP, zásuvkové a datové rozvody,
- C - oprava ELI v levé části 1.NP, světelné rozvody,
- D - oprava ELI v pravé části 1.NP, světelné rozvody,
- E - oprava ELI - světelné rozvody v 1. a 2.NP uprostřed,
- F - oprava ELI v levé části 2.NP, zásuvkové, datové a světelné rozvody,
- G - oprava ELI v pravé části 2.NP, zásuvkové, datové a světelné rozvody.

Parapetní žlaby budou v bílém provedení. Zásuvky budou v bílém provedení, v kancelářích v parapetním žlabu výhradně dvojnásobné s natočenou horní dutinou. Počítačové dvojjásuvky budou v bílém provedení RJ45/2xUTP5e. Zásuvky 230V a počítačové zásuvky osazené zevnitř obvodových stěn se osadí do přístrojových krabic do parapetních kanálů. Ostatní zásuvkové rozvody budou uloženy v stavebních konstrukcích dle ČSN 332000-5-52. Osvětlovací soustavy v kancelářích jsou projektovány zářivkovými svítidly zavěšenými na lankový závěs do stropu, některé budou ponechány stávající (vyznačeno na výkresech). Světelné rozvody kabely CYKY nebo CYKYL0 v kancelářích a chodbách se uloží ve zdech a stropěch pod omítkou dle ČSN 332000-5-52. Vypínače se osadí dle možností vzhledem k dřevěnému obkladu nad tento obklad, v kancelářích, kde není obklad do výše 1,2 m nad podlahou nebo do výše původních vypínačů.

7.2. Strukturovaná síť

Přípojka telefonu TELEFÓNICA O2 do budovy je stávající a je ukončena v přípojkové skříni telefonu PST osazené ve zdi fasády. Hlavní domovní vedení z přípojkové skříně PST je vedeno kabelem SYKFY uloženým ve stavebních konstrukcích dle ČSN 332000-5-52 ukončeným ve stávající pobočkové telefonní ústředně na zdi v kanceláři odboru školství a kultury (OŠK). Vedle telefonní ústředny se na zdi osadí nový rozvaděč strukturované sítě RACK1 (etapa B) a propojí se s telefonní ústřednou. V kanceláři stavebního úřadu (SÚ) se na zdi osadí nový rozvaděč strukturované sítě RACK2 (etapa A). Rozvaděče RACK1 a RACK2 se mezi sebou propojí optickým kabelem MM 50/125, 8 vláken (etapa A), kabel se uloží v chodbě v suterénu v minižlabu na zdi u stropu.

7.3. Technické informace a zásady lištování

Pro zásuvkové rozvody 230V a datové rozvody jsou navrženy parapetní kanály 110/70D a 140/70D v bílém provedení. Kanály se upevní vruty do hmoždinek zevnitř obvodových zdí budovy v dotčených místnostech pod okenními parapety nebo nad podlahovou lištou - dle možností v jednotlivých kancelářích. Kanály mají uvnitř 3 komory, do horní komory se budou ukládat silové kabely, do dolní komory se uloží datové kabely. Pro kvalitní odstínění datových a silových vedení se do prostřední komory osadí v celé délce společného souběhu silových a datových kabelů kovové stínicími kanály, které se v místě přerušení (přístrojové krabice) navzájem propojí propojovacím lankem. Stínicí kanál se spojí vodičem CY2,5 zelenožlutým na ochrannou přípojnicí PE rozvaděče R3.

Z důvodu požadované estetiky povrchového provedení elektroinstalace je žádoucí používat originální tvarové díly: koncové prvky, odbočné kryty, rohy a ohybové kryty.

Pro retušování malých nerovností a mezer mezi lištami a zdíkem je nutné používat akrylátový a silikonový tmel v dostatečném množství, pro krytí větších nerovností je rozpočtována omítka vnitřní YTONG.

A. Oprava ELI v levé části 1.NP, zásuvkové a datové rozvody

Napájecí domovní vedení RE - R3 se vymění, stávající kabel AYKY 4x10 se demontuje a provede nově kabelem CYKY 4x6 uloženým ve stavebních konstrukcích dle ČSN 33200-5-52.

Rozvaděč R3 se vymění, stávající se demontuje, vzniklá nika ve zdi se upraví a do ní se osadí nový plastový rozvaděč, zbylý prostor niky se dozdí a zaomítá.

Zásuvková silová ELI stávající se převážně demontuje a provede se nově kabely CYKYLo z rozvaděče R3 uloženými v kanceláři v podhledu a dále do horní komory v parapetních žlabech upevněných na zdi pod parapetem nebo nad podlahovou lištou (dle možností v jednotlivých kancelářích). Zásuvkové obvody Z9, Z10 budou provedeny v etapě C.

Strukturovaná PC síť

V kanceláři SÚ se osadí rozvaděč strukturované PC sítě RACK2. Tento rozvaděč se propojí optickým kabelem MM 50/125, 8 vláken s rozvaděčem RACK1 v kanceláři odboru školství a kultury, kabel se uloží v chodbě v suterénu v minižlabu na zdi u stropu. Rozvod PC sítě v dotčených místnostech se provede z rozvaděče RACK2 paprskové kabely UTP5e, které se uloží v parapetním žlabu do dolní komory.

Vedení R3-RP8 se provede vedením kabelem CYKY 5x4 uloženým v horizontálním parapetním žlabu a stoupacím parapetním žlabu z kanceláře SÚ do kanceláře matiky v 2.NP, v kanceláři matiky se ponechá volný konec kabelu v délce ca 1,5m.

B. Oprava ELI v pravé části 1.NP, zásuvkové a datové rozvody

Napájecí domovní vedení RE - R3 se vymění, stávající kabel AYKY 4x10 se demontuje a provede nově kabelem CYKY 4x6 uloženým ve stavebních konstrukcích dle ČSN 33200-5-52.

Rozvaděče R4 a R5 se vymění, stávající se demontují, vzniklé niky ve zdi se upraví a do ní se osadí nové plastové rozvaděče, zbylý prostor nik se dozdí a zaomítá.

Zásuvková silová ELI stávající se převážně demontuje a provede se nově kabely CYKYLo z rozvaděčů R4 a R5, v chodbě u kanceláří OŠK uloženými ve zdi pod omítkou, v kancelářích do horní komory v parapetních žlabech upevněných na zdi pod parapetem nebo nad podlahovou lištou (dle možností v jednotlivých kancelářích). Zásuvkové obvody Z1, Z7 budou provedeny v etapě D.

Strukturovaná PC síť

V kanceláři odboru OŠK se osadí rozvaděč strukturované PC sítě RACK1. Tento rozvaděč se propojí optickým kabelem MM 50/125, 8 vláken s rozvaděčem RACK2 v kanceláři SÚ (provedeno v etapě A). Rozvod PC sítě v dotčených místnostech se provede z rozvaděče RACK1 paprskové kabely UTP5e, které se uloží v parapetním žlabu do dolní komory.

Vedení R4-RP9 se provede vedením kabelem CYKY 5x4 uloženým v horizontálním parapetním žlabu a stoupacím parapetním žlabu z kanceláře OŠK do kanceláře územního plánování (ÚP) v 2.NP, v kanceláři ÚP se ponechá volný konec kabelu v délce ca 1,5m.

C. Oprava ELI v levé části 1.NP, světelné rozvody

Osvětlovací soustavy - v kanceláři SÚ s již provedeným podhledem se ponechá stávající osvětlovací soustava. V ostatních kancelářích a v chodbě se svítidla vymění.

Součástí této etapy je provedení zásuvkových obvodů Z9, Z10, budou v zapuštěném provedení ve zdi pod omítkou, zásuvky se osadí dle možností vzhledem k dřevěnému obkladu v chodbě nad tento obklad, v kancelářích ve výši vypínačů.

D. Oprava ELI v pravé části 1.NP, světelné rozvody

Osvětlovací soustavy - v kanceláři starosty, místostarosty, sekretariátu a v chodbě u starostů se ponechá stávající osvětlovací soustava. V ostatních kancelářích a v chodbě OŠK se svítidla vymění (jedno svítidlo v chodbě OŠK se ponechá).

Součástí této etapy je provedení zásuvkových obvodů Z1, Z7, budou v zapuštěném provedení ve zdi pod omítkou, zásuvky se osadí dle možností vzhledem k dřevěnému obkladu v chodbě nad tento obklad, v kancelářích ve výši vypínačů.

E. Oprava ELI - světelné rozvody v 1. a 2.NP uprostřed

Osvětlovací soustavy - v chodbách a schodišti v 1. a 2.NP se svítidla převážně vymění. Pouze lustr nad mezipodestou schodiště se opraví a opraven ponechá:

Oprava lustru - demontáž, výměna žárovkových objímek, vnitřního rozvodu a připojovací svorkovnice, očista skleněných koulí, trubek a nosiče, zpětná montáž. Lustr bude osazen novými zdroji světla - halogenovými žárovkami 60W.

Světelné obvody v 1.NP budou zapojeny z rozvaděče R5, v 2.NP z rozvaděče R6 ze stávajících jističů.

Součástí této etapy je provedení nouzového osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení v bílém provedení s vlastním bateriovým zdrojem se osadí na únikových cestách na stěnu nebo na strop. Zapojí se na nespínanou fázi z nejbližší rozbočovací krabice světelného obvodu kabelem CYKY 3Cx1,5. Pod svítidla se nalepí piktogramy – šipky vyznačující směr úniku.

F - oprava ELI v levé části 2.NP, zásuvkové, datové a světelné rozvody

Rozvaděč RP8 se osadí na zdi nad parapetním žlabem v kanceláři matriky 1, zapojí se na vedení kabelem CYKY 5x4 z rozvaděče R3 provedené v etapě A.

Zásuvková silová ELI stávající se převážně demontuje a provede se nově kabely CYKYLo z rozvaděče R8 uloženými do horní komory v parapetních žlabech upevněných na zdi pod parapetem nebo nad podlahovou lištou (dle možností v jednotlivých kancelářích). Zásuvkové obvody Z1, Z3 a Z4 budou provedeny ve zdi pod omítkou.

Strukturovaná PC síť.

Rozvod PC sítě v dotčených místnostech se provede z rozvaděče RACK2 paprskově kabely UTP5e, které se uloží v parapetním žlabu do dolní komory.

G - oprava ELI v pravé části 2.NP, zásuvkové, datové a světelné rozvody

Rozvaděč RP9 se osadí na zdi nad parapetním žlabem v kuchyňce, zapojí se na vedení kabelem CYKY 5x4 z rozvaděče R4 provedené v etapě B.

Zásuvková silová ELI stávající se převážně demontuje a provede se nově kabely CYKYLo z rozvaděče RP9 uloženými do horní komory v parapetních žlabech upevněných na zdi pod parapetem nebo nad podlahovou lištou (dle možností v jednotlivých kancelářích) i v příčkách ve zdi pod omítkou. Zásuvkové obvody Z3 a Z4 v kuchyňce budou provedeny ve zdi pod omítkou.

Strukturovaná PC síť.

Rozvod PC sítě v dotčených místnostech se provede z rozvaděče RACK1 paprskově kabely UTP5e, které se uloží v parapetním žlabu do dolní komory.

7.4 Přepěťová ochrana. 1. a 2. stupeň přepěťové ochrany – kombinovaný svodič přepětí (třída B + C) bude osazen v rozvaděči RE. 3. stupeň přepěťové ochrany třídy D pro zásuvky napájející počítačovou techniku bude osazen v zásuvkách s přepěťovou ochranou třídy D (na výkrese zásuvky označené bleskem).

7.5. Doplnující ochranné pospojování vodičem CY 4 zelenožlutým se provede přes skříň DOP v kuchyňce v 2.NP.

8. Závěr

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu nutno provést výchozí revizi dle ČSN 332000-6-61 ve smyslu ČSN 331500. Před započítím zemních prací nutno vytýčit a zabezpečit veškeré podzemní síť. Projektová dokumentace opravena dle skutečného provedení alespoň v jednom vyhotovení bude předána uživateli.

9. Péče o životní prostředí, bezpečnost práce, likvidace odpadů

Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na neživých i živých částech el. zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 *Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana – před úrazem elektrickým proudem* je uvedena v kapitole základní technické údaje. Ochrana před mechanickým poškozením kabelů bude provedena polohou resp. uložením ve zdi podle ČSN 33 2000-5-52 *Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení*

- Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení. Krytí elektrických předmětů, těsnost instalace, volba vedení pro dané prostředí, podklady musí být v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51.

Pro kladení vedení platí ČSN 33 2000-5-52. Veškeré odborné práce v rozváděcích a na instalaci musí provádět odborník s patřičnou klasifikací, provozovatelem bude určena osoba odpovědná za bezpečný a spolehlivý provoz projektovaného elektrického zařízení. Stupeň klasifikace pro obsluhu a údržbu el. zařízení řeší vyhláška č. 50. ČÚB/1978.

Ochrana vedení, strojů a zařízení před přetížením a zkraty

Jištění bude provedeno proti zkratu a proti přetížení jističi dle ČSN 33 2000-5-523 *Výběr a stavba elektrických zařízení - dovolené proudy v elektrických rozvodech*. Při dimenzování jistících prvků musí být dodržena selektivita jištění.

Barevné značení vodičů musí být v souladu s normou ČSN IEC 446.

Revize el. zařízení dle ČSN 332000-6-61 ve smyslu ČSN 331500 předepisuje způsob provádění revizí el. zařízení. Výchozí revize el. zařízení se stanou podkladem pro kolaudační řízení. Tuto revizi pro příslušné zařízení provede dodavatel stavby. Periodické revize si bude uživatel zajišťovat svými pracovníky s příslušnou klasifikací.

Péče o životní prostředí. Provoz projektované elektroinstalace v dotčeném objektu nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí v okolí.

Likvidace odpadů. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou roztříděny, kovové odpady se odevzdají ve sběrně surovin, zbylý objemový odpad bude odvezen na skládku objemových odpadů, kde bude dále tříděn.