

Akce: Stavební úpravy objektů č. p. 3318 a 3319 (PS 45)
se změnou užívání, ul. Mánesova, Frýdek-Místek
Stavebník: Distep a.s., Ostravská 961, 738 01 Frýdek - Místek
Místo stavby: Parc. č. 962/28 a 962/113, k.ú. Frýdek
Část: ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ – ELEKTROINSTALACE
Stupeň: DSP + DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant části: Ing. Jiří Trunda, ČKAIT 1102037
+420 607 261 027
Vypracoval: Ing. Pavel Cholevík,
+420 777 870 671, Padlých Hrdinů 793/19b
736 01 Havířov – Bludovice, IČO: 48008656
Datum: Říjen / 2020

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší stavební úpravy objektů č. p. 3318 a 3319 (PS 45) se změnou užívání, ul. Mánesova, Frýdek-Místek.

Dispozičně bude objekt situován v jednom podlaží.

Předmětem tohoto projektu je elektroinstalace sestávající z těchto částí:

- hlavní rozvaděč objektu RH1
- silová elektroinstalace z rozvaděče RH1

Bezpečnost a spolehlivost projektované elektroinstalace bude po realizaci a před uvedením do provozu prokázána výchozí revizí provedenou dle ČSN 33 1500.

1.2 POUŽITÉ PODKLADY

- Výkresy stavebně-technického řešení zpracované projekční kanceláří
Ing. Miroslava Havlásky - ARCHITEKTONICKÝ, PROJEKČNÍ
A INŽENÝRSKÝ ATELIÉR se sídlem v Sedlišťě 383, 739 36 Sedlišťě,
www.arpia.cz, tel.: 604 828 037, e-mail: miroslav.havlasek@arpia.cz
- Platné ČSN a předpisy

2 TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 SOUSTAVA:

3+PEN / 3+N+PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S / TN-S

Místem rozdělení PEN na PE a N je hlavní rozvaděč objektu RH1.

2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

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

- ochrana automatickým odpojením od zdroje čl. 411
- ochrana základní (před nebezpečným dotykem živých částí), čl. 411.2
- ochrana při poruše (před nebezpečným dotykem neživých částí), čl. 411.3
- ochrana doplňková proudovým chráničem a doplňující ochr. pospojování

Ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

Základní ochrana bude doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41-ed.3.

Na vodič pospojování budou připojeny všechny kovové konstrukce stavby a všechny kovové rozvody pro vodu a topení. Pospojování bude připojeno na zemnicí soustavu.

2.3 MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Není předmětem projektu.

2.4 STUPEŇ DODÁVKY

3. stupeň – normální síť

2.5 NAPOJENÍ OBJEKTU

Objekt je napojen ze sítě ČEZ kabelem AYKY 3x120+70 mm². HDS obsahuje hlavní pojistky 3xPHN0 63 A. Z HDS bude napojen kabelem CYKY-J 4x16 mm² elektroměrový rozvaděč ER, nově umístěn na fasádě objektu. Z elektroměrového rozvaděče bude napojen kabelem CYKY-J 4x16 mm² + CYKY-J 5x2,5 mm² hlavní rozvaděč objektu RH1, který bude umístěn v místnosti 1.07. Společně s přívodním kabelem je veden zemnicí vodič, ke kterému je připojena ekvipotenciální svorkovnice rozvaděče. Max. hodnota uzemnění je 2 Ohmy. Napojení objektu musí být provedeno dle platných připojovacích podmínek pro odběry C,D ČEZ Distribuce a.s.

2.6 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 332000-5-51 ED. 3

Vnější vlivy působící na instalovaná elektrická zařízení jsou definovány v ČSN 33 2000-5-51 ed.3. K tomu, aby byly zajištěny základní podmínky bezpečnosti při provozní spolehlivosti, je třeba vybrat a instalovat elektrická zařízení v souladu s požadavky definovanými touto normou. Ve všech vnitřních prostorech jsou vnější vlivy stanoveny samostatným protokolem.

2.7 OCHRANA PŘED VNĚJŠÍMI VLIVY

Může být použito a instalováno takové el. zařízení, které vyhovuje určeným vnějším vlivům v souladu ČSN 332000-5-51-ed.3.

Minimální krytí:

- prostory v budově: IP 2X (místně IP4X)

Vnitřní prostory:

normální – AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty, ostatní neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s čl. 512.2.4

ČSN 332000-5-51 ed. 3 normální. V sociálních prostorech v prostorech koupelí musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2130 ed. 3.

2.8 INSTALOVANÝ VÝKON

Energetická bilance spotřeby elektrické energie

	U [V]	Pi [kW]	β [-]	Ps [kW]
RH1 – osvětlení	230	2,02	0,8	1,7
RH1 - zásuvky	230	28	0,5	14
RH1 – zásuvky 3f.	400	9.55	0,4	3,8
RH1 - technologie	230/400	1,7	0,6	1
Celkový instalovaný výkon Pi:		41,0 kW		
Celková soudobost β:		0,5		
Celkový soudobý výpočtový výkon Ps:		20,5 kW		
Celkový soudobý výpočtový proud Is:		33,0 A		

3 TECHNICKÝ POPIS

Nová elektroinstalace bude provedena ve stavebních konstrukcích v instalačních zónách. Určení kabelových tras bude definováno v průběhu realizace.

Stávající elektroinstalace bude demontována.

U vstupu do objektu bude umístěno tlačítko TOTAL STOP, které bude sloužit k vypnutí elektrické energie v celém objektu. Tlačítko TOTAL STOP bude v provedení, které zamezí neoprávněnému zneužití.

3.1 PŘÍSTROJE

Vypínače a zásuvky budou instalovány dle ČSN 33 2130 ed.3 a zadávacích podmínek investora. Rozmístění vypínačů, zásuvek a vývodů pro technologická zařízení je zakresleno ve výkresové části.

3.2 KABELOVÉ TRASY

El. instalace bude provedena dle platných norem:

ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody,

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

Stavební úpravy objektů č. p. 3318 a 3319 (PS 45) se změnou užívání, ul. Mánesova, Frýdek-Místek

ČSN 33 2000-1 ed.2 - El. předpisy, rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska,
ČSN 33 2000-5-52 ed.2. - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 73 4301/Z3 a dalších souvisejících norem.

Elektroinstalace v objektu bude provedena v instalačních zónách kabely CYKY/CYKYLo, které budou vedeny ve stavebních konstrukcích.

3.3 SVĚTELNÁ INSTALACE

Silové rozvody elektroinstalace světelných obvodů se provedou kabely CYKY/CYKYLo 3x1,5 resp. 5x1,5 v instalačních zónách ve stavebních konstrukcích. Rozmístění světelných okruhů a umístění svítidel je zřejmé z výkresové části. Přesné rozmístění bude upřesněno investorem a provozovatelem v průběhu realizace. Pro osvětlení bude využito LED svítidel různých provedení podle charakteru osvětlovaného prostoru. Konkrétní typy svítidel budou projednány s investorem a provozovatelem v průběhu realizace. Ovládání osvětlení je převážně provedeno jako místní tj. spínači uvnitř nebo vně jednotlivých místností na straně dveří u vstupů do jednotlivých místností. Všechny osvětlovací soustavy musí splnit požadavky normy ČSN EN 12464-1.

3.4 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Je navrženo jako orientační osvětlení nouzovými svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťuje trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu min. 1 hodiny. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Svítidla budou přisazená. Svítidla budou zapojena z nespínané fáze kabelem CYKY/CYKYLo 3x1,5.

3.5 ZÁSUVKOVÉ OBVODY

Silové rozvody elektroinstalace zásuvkových okruhů se provedou kabely CYKY/CYKYLo 3x2,5 resp. 5x2,5 v instalačních zónách ve stavebních konstrukcích. Rozmístění zásuvkových okruhů a umístění zásuvek je zřejmé z výkresové části. Přesné rozmístění bude upřesněno investorem a provozovatelem v průběhu realizace.

3.6 NAPOJENÍ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Silové rozvody elektroinstalace technologických zařízení se provedou kabely CYKY/CYKYLo 3x2,5 resp. 5x2,5 v instalačních zónách ve stavebních konstrukcích. Jedná se o napojení ventilátoru na odsávání výfukových zplodin a VZT.

3.7 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana proti přepětí (první a druhý stupeň) v objektu bude zajištěna přepěťovou ochranou kategorie B+C umístěnou v hlavním rozvaděči objektu RH1.

3.8 OCHRANA PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. U všech osvětlení a zásuvek, v jednotlivých místnostech, je ochrana zvýšena o předepsanou ochranu před dotykem živých částí proudovým chráničem s reziduálním proudem 30 mA. Místem rozdělení PEN na PE a N je rozvaděč RH1. V umývacích prostorech se musí doplnit základní stupeň ochrany před dotykem o místní doplňkové pospojování všech cizích přístupných vodivých částí s ochrannými vodiči neživých částí elektrických zařízení, včetně ochranných vodičů zásuvek. Místní doplňující pospojování se provede vodiči CY 4 zl./žl a propojí se s hlavním rozvaděčem vodičem CY 6 zl./žl. Všechny vodivé části v budově

(Cu.potrubí ÚT, ...). musí být navzájem spojeny do tzv. hl. pospojování dle čl.413.1.2.1 výše uvedené ČSN. Toto pospojování se provede na ekvipotenciální svorkovnici. Hlavní ochranná svorka HOP je situována pod rozvaděčem RH1 a je připojena na uzemnění objektu. Ochranné vodiče PE a vodiče místního doplňujícího pospojování musí být označeny dle ČSN 330165 ed.2, provedení, kladení a připojování musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

3.9 ROZVODY PRO DATOVÉ SLUŽBY

Pro datové rozvody bude použita metalická kabeláž ve stíněném provedení FTP kategorie 6. Systém strukturované kabeláže bude rozveden od datového routeru. Umístění datového routeru bude upřesněno investorem a provozovatelem v průběhu realizace. Délka kabelového vedení mezi datovým routerem a nejvzdálenější zásuvkou nepřekračuje 90 m. Umístění jednotlivých datových zásuvek je navrženo ve výkresové části dokumentace, konečné umístění bude upřesněno v průběhu realizace stavby.

3.10 ROZVADĚČE

3.10.1 ROZVADĚČ ER

Rozvaděč ER, umístěn na fasádě objektu, bude obsahovat hlavní jistič, jistič spínacího prvku HDO a elektroměr. Před rozvaděčem musí být zachován volný prostor min. 1,2 m. Rozvaděč bude v provedení pro povrchovou montáž.

3.10.2 ROZVADĚČ RH1

Rozvaděč RH1, umístěn v místnosti 1.07, bude obsahovat hlavní vypínač, přepěťovou ochranu a jističe pro světelné a zásuvkové obvody. Před rozvaděčem musí být zachován volný prostor min. 1,2 m. Rozvaděč bude v provedení pro povrchovou montáž.

4 ZÁVĚR A BEZPEČNOST

4.1 PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1-ed.3 - Obsluha a práce na el. zařízeních - Část 1,

ČSN EN 50110-2-ed.2 - Obsluha a práce na el. zařízeních - Část 2 : Národní dodatky.

4.2 REVIZE ELEKTRO ZAŘÍZENÍ

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další pravidelné revize provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrických zařízení.

4.3 KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

4.4 VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1.

4.5 HYGIENA PRÁCE

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.