


ZODP. PROJ.	Ing. Barbora MARENČÁKOVÁ	DATUM	01/2019	<div> IČ: 24306606</div>
PROJEKT. SPEC.	Zdeněk HLOŽANKA	MĚŘÍTKO		
VYPRACOVAL	Zdeněk HLOŽANKA	ZAK. Č.	2530	
INVESTOR	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 22 Frýdek-Místek	STUPEŇ	DSP	
AKCE	Zámecké náměstí 46 - stavební úpravy nebytového prostoru, Frýdek-Místek			<div>VÝKRES</div> <div>VÝTISK</div> <div>01</div>
ČÁST	D1.1.4 - 2 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA			
OBSAH	Technická zpráva			

D1.1.4 - 2 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Rozsah projektu

V rámci tohoto projektu je řešena nová elektroinstalace v nebytovém prostoru na Zámeckém náměstí 46 ve Frýdku-Místku. Jedná se o osvětlení, zásuvky a napojení vytápění. Budou provedena nová odběrná místa pro tento prostor. Zvlášť pro vytápění a zvlášť pro ostatní instalaci.

Projektové podklady

- Půdorysy
- Pochůzka na místě

Základní technické údaje

Rozvodná soustava 1+N+PE AC 50 Hz 230V/TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : izolací, přepážkami, kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní ochrana: izolací, přepážkami, kryty

Ochrana při poruše: ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2. v souladu s články 411.1 až 411.4

v části instalace bude doplňková ochrana dle článku 415

proudovými chrániči dle článku 415.1

Musí se podat žádost o nová odběrná místa. Pro nebytový prostor budou dva elektroměry. Samostatný elektroměr pro elektrické vytápění a samostatný elektroměr pro ostatní elektroinstalaci.

Jistič před elektroměrem pro vytápění bude B16/1, 16A, 230V + sazba

Celkový výkon:

Vytápěcí soustava s přímotopnými elektrickými konvektory:

Instalovaný výkon celkem $P_i =$ 3,0 kW

Roční spotřeba celkem 3,0 MWhod/rok - odhad

Jistič před elektroměrem pro ostatní instalaci bude B25/1, 25A, 230V

Celkový výkon:

Ostatní instalace:

osvětlení 0,6 kW

zásuvky 1,5 kW

zásobníkový ohřívač 10l 2,0 kW

Instalovaný výkon celkem $P_i =$ 4,1 kW

Soudobý max. výkon celkem $P_s =$ 4,0 kW

Roční spotřeba celkem 4,0 MWhod/rok - odhad

Jištění

V hlavní domovní skříni stávající pojistky, před elektroměry jistič B16/1, 16A, 230V pro vytápění a jistič B25/1, 25A, 230V pro ostatní instalaci. Vývody jsou jištěny proti zkratu a přetížení jističi.

Jištění proti přepětí

Jištění proti bleskovým proudům a přepětí u zásuvkových okruhů pro počítače a elektroniku je řešeno takto. První i druhý stupeň ochrany bude doplněn do vývodové části rozvaděče RP a bude řešen ochrannou svodičem bleskových proudů typ 1+2, propojení na ochranný vodič provést lanem H07V-K 16mm² délky max. 0,5m. Třetí stupeň ochrany typ 3 je v zásuvce pro napojení počítače a elektroniky. Do zásuvek jednoho okruhu vzdálených max. 5 m za zásuvkou s třetím stupněm ochrany není třeba dávat třetí stupně ochran, tyto zásuvky jsou chráněny.

Investor musí zajistit pravidelnou kontrolu přepětiových ochrann. Ochrana je dobrá, když svítí zelený terčík. V případě, že terčík u kombinované ochrany prvního a druhého stupně nesvítí je nutné přepětiovou ochranu vyměnit. U přepětiových ochrann třetího stupně v případě nefunkčnosti svítí červený terčík.

Uzemnění - je stávající.

Ochranné pospojování

Ochranné pospojování bude provedeno dle ČSN 332000-4-41 ed.2 čl.413.1.2.1. Na stávající hlavní sběrnou umístěnou v rozvaděči RE bude vodičem H07V-K 16 mm² žlutozeleným napojeno:

- ochranný vodič rozvaděče RP

Určení prostorů podle vnějších vlivů

Je určeno dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 a ČSN 332000-5-51 ed.3

Všechny vnitřní prostory objektu, kterých se týká rekonstrukce, jsou prostory normální.

V těchto prostorech jsou stanoveny vnější vlivy jako normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1 článek NA.0.

Kód prostředí

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Vně budovy - prostor nebezpečný

AA7, AB7, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AR2, AS2

Schopnost osob

BA1, BC2, BD2

Konstrukce budovy

CA1, CB1

Předpisy

Instalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN. Instalace je schopna provozu po provedené výchozí revizi dle ČSN 332000-6. Opravy a údržbu může provádět osoba s vyšší elektrotechnickou kvalifikací přezkoušena dle vyhlášky 50/78 sb. Obsluhu zařízení smí provádět osoby poučené. Zajistit pravidelné zkoušení proudových chráničů.

Elektromontáže musí provádět odborná firma pracovníky, kteří splňují podmínky vyhl. č. 50/78sb a ČSN EN 50110-1ed.2, ČSN EN 50110-2ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákona 262/2006Sb. - zákoník práce, zákonu 309/2006Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 592/2006Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. Vymezuje použití výrobků dle platných norem ČSN a EN pro danou stavbu.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména celé řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-2-21	Elektronické předpisy -Elektrická zařízení -Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproud
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení. - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-551 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - část 5-551 Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN 33 2000-5-52ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část: 5-52 Výběr a stavba elektrických zařízení – elektrické vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12 665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kriteria pro stanovení požadavků na osvětlení

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni dodržovat zásady bezpečného chování, dodržování stanovených pracovních postupů, používání ochranných zařízení a ochranných pracovních prostředků, zajistit pracoviště při práci.

ČSN EN 50110-1 ed. 2 Tato norma platí pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s elektrickými zařízeními nebo v jejich blízkosti. Jedná se o elektrická zařízení provozovaná s úrovní napětí od malého včetně až po vysoké napětí včetně. Norma stanovuje požadavky na

bezpečnou obsluhu elektrických zařízení a práci na nich a nebo v jejich blízkosti. Tyto požadavky se týkají obsluhy, práce a údržby. Platí pro veškerou neelektrickou pracovní činnost, například stavební práce v blízkosti venkovního vedení nebo zemních kabelů, stejně jako pro pracovní činnost na elektrických zařízeních tam, kde existuje elektrické riziko.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v minulosti stanovila vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.

Předpisy a základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení jsou převedeny do prováděcích nařízení vlády.

Oblast BOZP je upravena zákonem (původně to byl zákoník práce č. 65/1965 Sb. sám, dnes je to zákoník práce č. 262/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)) a podrobnosti jsou na základě zákonných zmocnění upraveny v prováděcích nařízeních vlády. Podle přechodných ustanovení obsažených v ustanovení § 394 zákoníku práce č. 262/2006 Sb. a v ustanovení § 23 zákona č. 309/2006 Sb. budou tato nařízení vlády platit do doby vydání nových podle příslušných zmocnění v zákoníku práce a v zákoně č. 309/2006 Sb. Tyto prováděcí nařízení vlády postupně ruší jednotlivé pasáže vyhlášky č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 15. dubna 1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

V zákoně č. 309/2006 Sb. se stanoví další požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících a zásady pro provádění zemních, stavebních a montážních prací včetně prací ve výškách jsou stanoveny vyhláškou ČÚBP č. 324/90 Sb.

Dále platí

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Postupy při výchozí revizi stanoví ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize.

Každé elektrické zařízení musí být podle ČSN 33 2000 -1 a navazujících norem a ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení během výstavby anebo po dokončení, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize. Účelem je ověření, pokud je to možné, zda jsou splněny alespoň požadavky této normy. Dále pak jsou závazné normalizované požadavky na pracovníky, na bezpečnostní opatření při revizích, na způsoby provádění prohlídek a zkoušení. Poslední závazný článek 612.N2 se týká měření, resp. vhodných měřicích přístrojů.

Uživatelský standart stavby

Zadavatel požaduje použití kvalitních materiálů, které vydrží při prováděné pravidelné kontrole, údržbě a revizi dostatečně dlouho. Provedení celé instalace bude standardní pro elektrickou instalaci prováděnou v objektech podobného typu. Musí být zajištěna dostatečná bezpečnost, krytí přístrojů dle prostředí, zásuvky min. IP40 s clonkou. U výrobků lze použít kterýkoliv výrobce, ale musí být zajištěna stejná kvalita.

Technické řešení

Měření elektrické energie

Provede se rekonstrukce stávajícího elektroměrového rozvaděče RE. Provede se doplnění jističů a upraví se místa pro elektroměry a HDO. Doplní se jistič před elektroměrem vytápění B16/1, 16A, 230V a jistič před HDO B2/1, 2A, 230V (pro rozvaděč RT). Dále se doplní jistič před elektroměr ostatní instalace B25/1, 25A, 230V (pro rozvaděč RP). **Nutno podat žádost na ČEZ Distribuci a.s. o nová odběrná místa.**

Napájení

Provede se nové napojení rozvaděčů RT a RP. Napojení rozvaděče RT se provede ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE kabelem CYKY-J 3x6mm². Společně s tímto kabelem povede do rozvaděče RT také kabel CYKY-O 3x1,5mm² pro blokování elektrického vytápění. Kabely povedou ve zdi pod omítkou. Napojení rozvaděče RP se provede ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE kabelem CYKY-J 5x6mm². Kabel povede ve zdi pod omítkou.

Rozvaděče

Rozvaděče RT a RP budou typové rozvodnice umístěné ve zdi pod omítkou. V rozvaděčích budou umístěny jističe, proudové chrániče, vypínače, svodič bleskových proudů apod.

Osvětlení

Umělé osvětlení v nebytovém prostoru bylo navrženo a vypočteno v samostatném světelně-technickém projektu a je odsouhlaseno OHS. Byla použita svítidla, která nám splnila ve výpočtu všechny parametry pro pracovní prostor v daných místnostech. Je možné provést použití i jiného výrobce svítidel, ale výpočet osvětlení musí mít stejné parametry, jako jsou již odsouhlasené OHS ve světelně technickém výpočtu a musí je odsouhlasit investor. Musí být doložen při předání.

Osvětlení je provedeno LED svítidly 38W vestavěnými do podhledu 600x600. Pro osvětlení výlohy jsou použita LED směrová svítidla 16W uchycena ve výloze na stropě. Svítidla jsou ovládány vypínači. Osvětlení chodby před WC a místnosti WC bude provedeno vestavnými LED svítidly 11W ovládanými pohybovými detektory. Bude proveden rezervní vývod pro napojení reklamy. Napojení světelných okruhů bude kabely CYKY-J 3x1,5mm². Kabely budou vedeny ve zdi pod omítkou a nad podhledem.

Zásuvková instalace

Zásuvky byly rozmístěny dle potřeby. Výšky zásuvek nad podlahou jsou uvedeny ve výkrese. Zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudové chrániče.

Teplá voda

Je zajištěna ze zásobníkového ohříváče 10l napojeného přes zásuvku.

Vytápění

Vytápění v nebytových prostorech je zajištěno přímotopnými elektrickými konvektory spínanými programovatelným týdenním digitálním termostatem.

Instalace

Bude provedena vodiči CYKY pod omítkou a nad podhledy. Stávající elektroinstalace bude v celém rozsahu demontována.

Poznámka

Případné dotazy volat projektanta Hložanka 552302609, 737443626 nebo elektro@civilproj.cz