

Vypracoval:	Šebek Jaroslav			
Projektant:	Šebek Jaroslav			
Investor:	Město Libáň Náměstí Svobody 36, 50723, Libáň			
Stavba: REKONSTRUKCE BUDOVY Č.P.15, NÁMĚSTÍ SVOBODY, 50723, LIBÁŇ			Počet formátů:	7xA4
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Datum:	06/2020
			Stupeň:	DPS
			Měřítko:	-
			Číslo přílohy:	01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jedná se o projekt nových rozvodů elektroinstalace na rekonstrukci budovy č.p.15, Náměstí Svobody, 50723 Libáň. Projekt je vypracovaný v rozsahu potřebném pro provádění stavby.

Podkladem pro vypracování tohoto projektu byl stavební projekt a požadavky ostatních projektantů specialistů. Elektrická energie bude využívána pro osvětlení, běžné domácí spotřebiče do zásuvek, mytí nádobí, praní a vaření. Vytápění a ohřev TUV bude realizováno pomocí plynového kotle.

Základní údaje

Soustava distribuční sítě *3 PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C*

Soustava v objektu po dohotovení

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

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S s doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči. K rozdělení ochranného vodiče dojde v elektroměrovém rozváděči objektu. Společná uzemňovací soustava bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 soustředěna v hlavní ochranné přípojnici HOP. Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojení v objektu.

Projekt byl vypracován v rozsahu potřebném pro provádění, obsahuje potřebné údaje o rozsahu a provedení rozvodů a požadavků na příkon.

Projekt byl zpracován dle platných ČSN zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 33 2000-7-701 ed.2, 33 21 30 ed.3 a navazujících.

Přehled spotřeb el. energie

Začlenění z hlediska ČSN 33 21 30 ed.3

Bytová jednotka – RB1-RB6

stupeň B

Byty, v nichž se elektřina používá

k osvětlení a pro domácí elektrické spotřebiče, připojované k rozvodu pohyblivým přívodem nebo pevně připojené a v nichž se k vaření a pečení používají elektrické spotřebiče o příkonu nad 3,5kVA

Jmenovitý proud trojfázového jističe před elektroměrem **3x20A/B**.

Navržený elektroměr: trojfázový elektroměr do 40A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přehled spotřeb el. energie pro typovou bytovou jednotku(RB1-RB6)

	<i>Pi(kW)</i>
Osvětlení	0,4
Spotřebiče do zás. 230V	3,0
Myčka	2,0
Pračka	2,0
El.sporák	8,0
Celkem Pi	15,4 kW
Současnost	0,6
Celkem Ps	9,24kW
Výpočtový proud Iv=	14,1A

Pro každou z bytových jednotek (RB1-RB6) je navrženo samostatné jištění před elektroměrem **3x20A/char.B**. Hodnota jističe instalovaného před elektroměrem může být upravena podle současnosti, kterou si určí stavebník a podle povoleného příkonu RZ.

Přehled spotřeb el. energie pro společnou spotřebu

	<i>Pi(kW)</i>
Osvětlení	1,2
Spotřebiče do zás. 230V	2,0
Technologie vytápění	4,0
Slaboproudé technologie	1,8
Celkem Pi	9,0 kW
Současnost	0,7
Celkem Ps	6,3kW
Výpočtový proud Iv=	9,6A

Pro rozváděč společné spotřeby RD je s ohledem na selektivitu jištění navrženo samostatné jištění před elektroměrem **3x20A/char.B**. Hodnota jističe instalovaného před elektroměrem může být upravena podle současnosti, kterou si určí stavebník a podle povoleného příkonu RZ.

Celkový instalovaný příkon objektu
 $Ps = (6 \cdot 9,24 + 6,3) \cdot 0,5 = \mathbf{30,9kW}$

Výpočtový proud objektu Iv = 46,9 A

Podklady pro zpracování

- požadavky investora
- předchozí stupeň projektové dokumentace
- stavební a technologické podklady
- požadavky ostatních profesí na připojení jednotlivých technologií

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- požadavky rozvodného závodu ohledně měření a hlavních jističů před elektroměrem
- ČSN týkající se této části PD
- katalogové podklady
- místní šetření

Napojení elektroměrového rozváděče

Napojení objektu je provedeno z distribuční sítě NN rozvodného závodu přes stávající pojistkovou skříň, umístěnou v uliční fasádě objektu. Tato stávající skříň bude po dohodě s rozvodným závodem upravena, repasována s ohledem na zateplení fasády objektu.

Měření spotřeby

Z této pojistkové skříně bude provedeno nové HDV, napojení elektroměrového rozváděče ER kabelem CYKY(1-YY) - J 4x25. Toto vedení bude uloženo pod omítkou nebo v nerozebíratelné a mechanicky odolné trubce. Elektroměrový rozváděč bude umístěn ve vstupní chodbě v požární úpravě EI-S.

Veškeré rozváděče v chráněné únikové cestě budou v protipožárním provedení.

Přívodní vedení k rozvodnicím

Z elektroměrové rozvodnice budou provedena nová přívodní vedení kabelem CYKY J 5x6 + CY6 k jednotlivých bytovým rozvodnicím RB1-RB6 a rozvodnici společné spotřeby RD. Vedení bude zasekáno pod omítkou.

Rozvodnice

Rozvodnice společné spotřeby RD

Tato je navržena v zapuštěném provedení v požární úpravě EI-S. Z této rozvodnice je napojeno osvětlení společných prostor domu, zásuvkové okruhy 230V, napájení slaboproudých technologií a rozváděč technologie kotelny. Ovládání osvětlení společných prostor bude provedeno pomocí pohybových, soumrakových čidel integrovaných ve svítidlech.

Rozvodnice kotelny RK

Tato bude v nástěnném provedení. Z této rozvodnice bude napojeno osvětlení a zásuvkové rozvody v kotelně a dále technologie vytápění. V rozváděči bude ponechána prostorová rezerva pro doplnění ovládání technologie vytápění – řešeno v dodávce vytápění.

Bytová rozvodnice RB

Rozvodnice budou v provedení pod omítku. Z těchto rozvodnic budou napojeny veškeré rozvody v jednotlivých bytových jednotkách.

Doplňková ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Protože lze předpokládat, že součástí zařízení objektu budou elektronické spotřebiče citlivé na přepětí napájené ze zásuvek a že budou některé z nich chráněny místními přepětíovými ochranami 3. stupně, je vhodné použít proudový chránič G (významně omezí počet nežádoucích vypnutí).

TECHNICKÁ ZPRÁVA

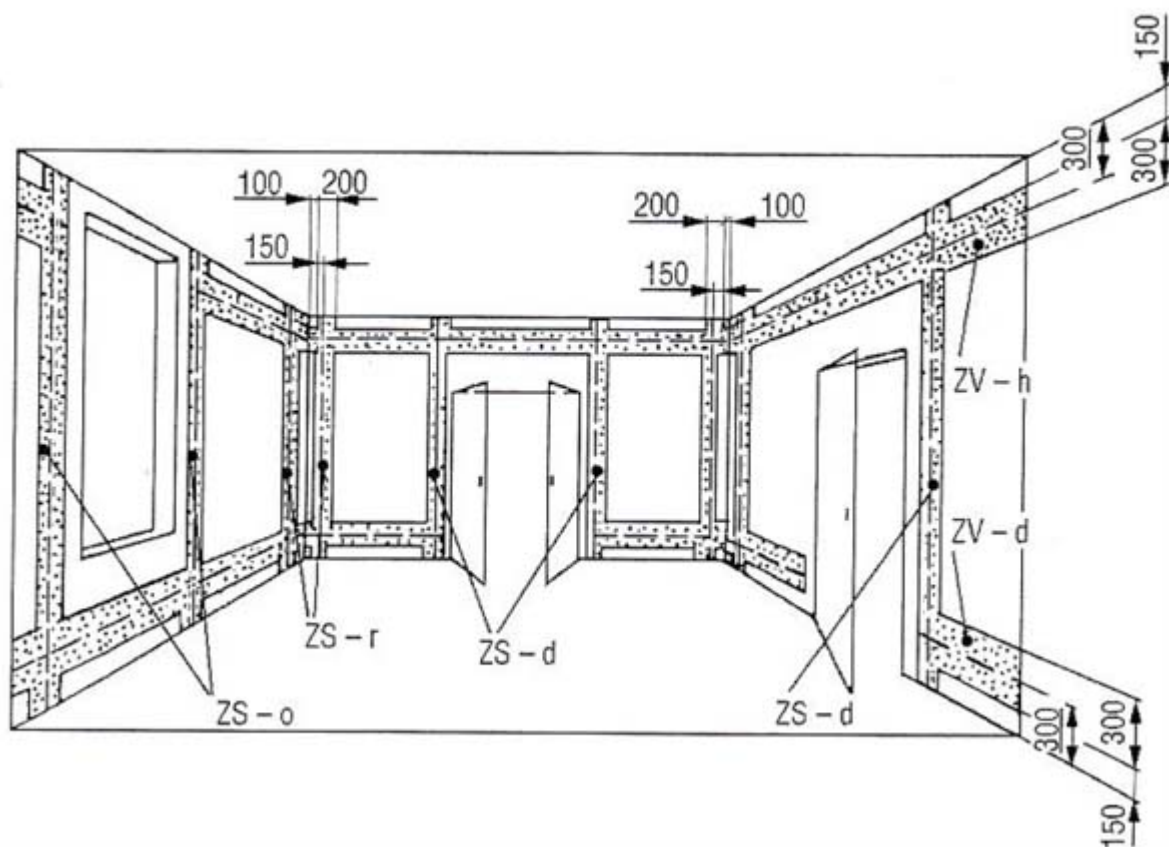
Rozvody elektroinstalace

Stávající elektroinstalace bude kompletně demontována. Nové rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CYKY(Lo)(pro montáž ke stropním svítidlům) uloženými pod omítku v dutinách stavebních konstrukcí. Příslušenství bude použito v provedení pro normální prostředí, venku v provedení předepsaném pro příslušné prostředí. V případě ukládání elektroinstalace do izolačních příček (sádkarton), v provedení ověřeném pro tuto montáž. Rozvody elektroinstalace v prostoru koupelny musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Pro instalaci na a do hořlavých hmot je nutno používat přístroje, krabice určené pro tuto montáž. Případně standardní přístroje podloženy tepelně izolační podložkou tl.5mm.

Rozsah rozvodů a rozmístění jednotlivých vývodů a přístrojů, stejně jako způsob jejich ovládání je patrný z výkresové části projektu.

Pro ukládání elektrického vedení ve zdech jsou určeny „instalační zóny“ dle ČSN 33 21 30 ed.3 viz. obrázek.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Osvětlení

Osvětlení je uvažováno nástěnnými a stropními LED svítidly dle výběru investora. Při výběru svítidel pro montáž do koupelen je třeba dodržet ustanovení normy ČSN 33 2000-7-701 ed.2 u svítidel instalovaných venku je třeba dodržet požadované krytí.

Ovládání osvětlení je navrženo pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech u vstupních dveří. Pro intenzity osvětlení v obytných budovách platí ČSN 73 43 01.

Požadavky na osvětlení pro vybrané místnosti (prostory), úkoly a činnosti

<i>Celkové osvětlení obytné místnosti (doplňené místním osvětlením)</i>	$E_m = 50lx$
<i>Komunikace v bytě:</i>	$E_m = 75lx$
<i>Obytné kuchyně, šatny spíže:</i>	$E_m = 100lx$
<i>Sušárny, úschovny kočárků a kol:</i>	$E_m = 100lx$
<i>Domovní prádelny:</i>	$E_m = 150lx$
<i>Koupelny a WC:</i>	$E_m = 200lx$
<i>Domácí dílny, místnost pro domácí práce, mandl:</i>	$E_m = 300lx$
<i>Kuchyňská pracovní deska, varná deska sporáku:</i>	$E_m = 300lx$

Osvětlení společných prostor, schodiště, chodby, technické místnosti atd. je uvažováno svítidly s LED technologií. Ovládání je uvažováno pomocí pohybových, soumrakových čidel integrovaných do jednotlivých svítidel (chodby, schodiště), dále v prostoru technických místností pomocí přepínačů.

Nouzové osvětlení

Je řešeno dle ČSN EN 1838. Toto je tvořené kombinací bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením a nouzovým osvětlením únikových cest. Pro bezpečnostní značky jsou použita svítidla s vlastním akumulátorem s grafickým symbolem směru úniku. Doba zálohování při výpadku sítě je 1 hodina.

Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S. Součástí jednotlivých rozvodnic bude hlavní ochranná přípojnice (HOP) na které jsou kromě uzemňovacího přívodu a ochranného vodiče připojeny i vodiče hlavního pospojování a doplňkového pospojování.

V koupelnách se provede doplňkové pospojování podle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Veškeré zásuvkové obvody a vybrané světelné okruhy budou vybaveny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 0,03 A.

Hromosvod

Po ukončení montáže střešního pláště objektu bude na střeše instalováno nové hromosvodné zařízení. Na střeše bude umístěna hřebenová jímací soustava. Jímací vedení bude doplněno pomocnými jímači. Toto jímací vedení bude pomocí 4 (2stávající) svodů spojeno přes zkušební svorky s vnější uzemňovací soustavou, která bude tvořena - stávající základové uzemnění (nutno prověřit hodnotu zemního odporu, případně doplnit zemnicí tyče – v technické specifikaci je s touto položkou uvažováno) + nové - zemnicími tyčemi ZT 2,0m se svorkou. Zkušební svorky budou umístěny ve výšce 1,8 m.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ochrana před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305-3. Parametry LPS / systému ochrany před bleskem / jsou určeny charakteristickými vlastnostmi chráněné stavby a uvažovanou hladinou ochrany před bleskem LPL. Předpokládá se III. třída LPS – svody po 15 metrech. Izolace svodů proti korozi při přechodu mezi betonem a zemínou a zemínou a vzduchem musí být proveden dle ČSN 33 2000-5-54 – ed.3.

Provedení hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305-1,2,3,4 za dodržení příslušných článků ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Vnější vlivy na el. zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (ed.2 změna 1)

Pracovní prostředí, vnější vlivy, bylo stanoveno na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Jedná se o přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem.

Vnitřní prostory

Určené hlavní vnější vlivy: AB5, AD1, AE1, BC1, BD1.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou výše uvedené prostory charakterizovány jako **normální**.

Venkovní prostory

Určené hlavní vnější vlivy: AB8, AD4, AE2, AF2.

Venkovní prostory jsou charakterizovány jako zvlášť nebezpečné.

*Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy jsou posouzeny jako prostory pouze **nebezpečné**, tyto vlivy v daném prostoru se vyskytují pouze občas a musí být zajištěno (např. provozním řádem), že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1*

Navržená elektroinstalace musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí IP.

Řešení ochran proti zkratu, přetížení a přepětím

Vývody z rozvaděče budou proti zkratu a přetížení chráněny jističi.

Důležité el, spotřebiče / zásuvky – počítače/ budou osazeny svodiči přepětí třídy „D“.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Projekt stavby je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

Předpisy a normy

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Opatření proti hluku nejsou v rámci tohoto projektu požadována, neboť zařízení elektro není zdrojem nadměrného hluku.

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců.
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Nařízení vlády č.406/2004 Sb o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, s účinností k 1. 9. 2004.
- Vyhláška ČUBP č.407/2004Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při
- stavebních pracích.
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- Zákon č.155/2000, kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce 2015(zákon č.262/2006 Sb.), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČUBP a ČBÚ 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

BOZP při montáži:

Při montáži musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací,
- vyklizeno a připraveno k montáži
- všechny vstupní otvory, umožňující pád předmětů nebo pracovníků, musí být opatřeny pevnou zábranou
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

BOZP při provozu:

Při provozu strojních zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Veškeré zařízení podléhající státnímu odborného dozoru nad BOZP (vyhrazená zařízení) musí být odborně prověřené, vyzkoušené a musí být vyhotovena revizní zpráva.

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a proškolené.