

Název projektu:

REKONSTRUKCE BYTOVÉHO DOMU Č.P. 244

rekonstrukce bytového domu č.p. 244, na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec, obec Heřmanův Městec

Stavebník:

MĚSTO HEŘMANŮV MĚSTEC

náměstí Míru 4, 538 03 Heřmanův Městec Statutární zástupce: Josef Kozel - starosta města, IČO: 00270041

Generální projektant:

Ing. arch. Marek Lehmann

Pujmanové 1553/14 14000 Praha 4, e-mail: lehmann@archinet.cz, tel. +420603957834



Zpracovatel části:

PMR elektro

U Hellady 697/4, 140 00 Praha 4 - Michle



www.pmr.cz

Vypracoval:

David Prachař

Část:

D.1.4.4,5 - Silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace

Umístění:

$\pm 0,000 = 278,55$ m. n. m. BPV, souřadnicový systém S-JTSK

Datum:

03/2018

Měřítko:

-

Formát:

A4

Název výkresu:

Technická zpráva

Číslo výkresu:

01

Stupeň:

DPS

Paré:

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva

Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Rekonstrukce bytového domu č.p. 244
Stavebník	:	Město Heřmanův Městec náměstí Míru 4, 538 03 Heřmanův Městec Statutární zástupce: Josef Kozel - starosta města, IČO: 00270041
Místo stavby	:	rekonstrukce bytového domu č.p. 244, na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec, obec Heřmanův Městec
Stavební oddíl	:	D.1.4.4,5 Silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace
Stupeň dokumentace	:	DPS
Datum zpracování	:	Březen 2018
Vypracoval	:	D. Prachař
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

Obsah :

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Hlavní ochranná přípojnice, přepětové ochrany
8. Hromosvod
9. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		1	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

2. Údaje o provozních podmínkách

Napěťová soustava:

Hlavní domovní skříň HDS (SP) a RE budou provedeny v napájecí soustavě:

3+PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C

V rozváděcích RBx, RD bude napájecí soustava dělena na:

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

Vnitřní elektroinstalace objektu a RK bude provedeno v soustavě:

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

Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech celého objektu. V přípojkové skříni SP, která je umístěna na fasádě objektu budou osazeny pojistky s hodnotou 3x63A.

Předpokládaná bilance příkonu pro tento objekt viz příloha č.1 této T.Z.

Jestliže se zvýší příkony jednotlivých spotřebičů nebo budou instalována nová zařízení, je nutné přepočítat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu pojistek.

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

Pracovní prostředí, vnější vlivy, je 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.

Teplota okolí	AA5
Atmosferické podmínky v okolí	AB5
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE1
Výskyt korozivních látek	AF1
Mechanické namáhání - rázy	AG1
Mechanické namáhání – vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag. Nebo ionizační působení	AM1
Sluneční záření	AN1

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		2	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost	AQ1
Schopnost osob	BA1, BA2
Dotyk osob s potenciálem země	BC1
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD3
Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par	BE1

Rozhodnutí :

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou výše uvedené prostory charakterizovány jako **normální**. Koupelny a umývací prostory jsou posuzovány dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Venkovní prostory

- Vliv na el. zařízení je charakterizován dle ČSN: AA7, AB8, AF2, ER2, AS2, AD3, AE3 – **zvlášť nebezpečné**.

Navržená vnitřní a venkovní elektroinstalace a el. zařízení musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí IP. Vnější vlivy jsou stanoveny za předpokladu dodržení ČSN 33 2000-7-701 ed.2 stahujících se k instalaci elektrických zařízení v jednoúčelových objektech a zařízení.

Stanovený prostor (vnější vlivy) musí být během zkušebního provozu prověřen a před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být potvrzen, případně opraven.

Ochrana před nebezpečným dotykem :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování : V objektu je nutno pospojovat:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí : vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

V bytových jednotkách bude ochranné pospojení použito v koupelně. Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout a ochranné kolíky zásuvek v tomto prostoru. Ochranné pospojování v koupelnách bude provedeno vodičem Cu 4mm² pod omítkou.

Dále se zajistí elektrické pospojení všech VZT zařízení a uzemňovací pospojení plynovodu.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		3	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ochranné pospojování ostatních neživých částí bude provedeno vodičem Cu 4(6,10) mm² pod omítkou.

Ochrana před neb. dotykem živých částí v nap. soustavě 3+PEN/NPE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S

Ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená izolace

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Doplňková ochrana

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana před neb. dotykem než. částí v napěťové soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V/TN--S

Ochranné opatření:

- automatickým odpojením od zdroje
- ochranné uzemnění
- ochranné pospojování
- doplňková ochrana proudovým chráničem

Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 PEN/NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S jsou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před elektrickým úrazem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-482 Volba ochranných opatření podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-534 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepět'ová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické připojky
- ČSN EN 62 305 - 1 až 4 Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- Vyhláška č. 23/ 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		4	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

4. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci objektu „Rekonstrukce bytového domu č.p. 244" ve stupni „**DSP**". Předmětem této projektové dokumentace je řešení nový způsob měření, hlavní kabelové vedení (HDV), umístění nových elektroměrových rozvaděčů. Řešeny jsou nové kabelové přívody k jednotlivým bytovým jednotkám, společné spotřeby domu. Dále je řešeno nové osvětlení na společných chodbách, schodištích včetně nouzového osvětlení. Připojení rozvaděče kotelny, ochranu proti přepětí, hromosvod. Slaboproudá elektroinstalace řeší systémy televizních a datových rozvodů včetně systému domácího telefonu.

5. Popis technického řešení

Objekt je napájen elektrickou energií ze stávající přípojkové pojistkové skříně SP, která je umístěna na fasádě objektu – viz.výkres 1.NP. Z přípojkové skříně SP bude vedeno nové hlavní domovní vedení HDV, které bylo stanoveno dle výpočtu (vypočítaný proud I_v je 52,09 A). Pro HDV bude použit kabel 3x 1-YY 1x25 + 1x 1-YY 1x25 (zel/žl.) mm² a bude procházet novými elektroměrovými rozvodnicemi od RE1 v 1.NP až do RE3 ve 3.NP na společné chodbě.

V elektroměrových rozvaděcích REx budou osazeny elektroměry pro všechna odběrná místa objektu. Umístění a vybavení rozvaděčů je patrné z výkresové části dokumentace – přehledové schéma silnoproudu. Nové elektroměrové rozvodnice budou skříně zapuštěné. Elektroměry a hlavní jističe před elektroměry budou zaplombovány dle standardu ČEZ distribuce a.s. Ze svorek elektroměrů budou napájeny jednotlivé rozvodnice bytových jednotek, RD (vlastní spotřeba). Dále bude do každého rozvaděče přiveden ještě kabel CYKY-O 4x1,5mm² (HDO - prozatím jako rezerva).

Revizní zprávy musí být vyhotoveny před uvedením zařízení do provozu.

El. rozvaděče v rámci ČCHÚC (napětí nad 200 V a elektrický proud nad 25A) umístěné v nikách v prostoru domovního schodiště (ČCHÚC s dobou evakuace delší než 3 minuty) budou opatřeny požárními uzávěry EI 15 Sm DP1 (dle čl. 6.1.7 ČSN 73 0810).

Vypínání elektrického proudu – tlačítko pod skličkem

V objektu bude instalováno tlačítko **TOTAL STOP**, které bude umístěno ve skřínce s tříštivým sklem u hlavního vchodu viz. půdorys 1.NP.

V rozvaděči RE1 bude na vstupu instalován hlavní vypínač (jistič) 3x63A s vybavovací cívkou. Tento hlavní vypínač vypne celkový elektrický proud objektu pomocí tlačítka **TOTAL STOP**.

Tlačítko bude označeno textovou tabulkou.

Rozvaděč RK (kotelna)

Rozvaděč kotelny označený RK bude napájen z rozvaděče RD (spotřeba domu) kabelem CYKY-J 5x4mm². Z rozvaděče RK budou napájen a ovládána veškerá technologická zařízení (pl.kotel, čerpadla, apod). Veškerá elektrozařízení v kotelně nejsou součástí tohoto projektu. Kotelna je součástí samostatného projektu kotelny. Před kotelnou bude osazeno vypínací **STOP** tlačítko.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		5	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Doporučená intenzita osvětlení v kotelně:
Osvětlenost $E_m = 100 \text{ lx}$ – kotelna

Bytové jednotky RBx:

Rozvodnice bytových jednotek budou napájeny z elektroměrového rozváděče REx ze společné chodby kabelem CYKY-J 4x10mm² + kabel CYKY-O 4x1,5mm² (HDO - prozatím jako rezerva) – viz. výkres přehledového schéma napájení. Z tohoto rozváděče budou napájeny veškeré světelné, zásuvkové a technologické rozvody prostorů bytu. Pouze ve 3.NP u bytů (RB7, RB8 a RB9) bude navíc napájena venkovní jednotka klimatizace.

Vlastní spotřeba domu RD:

Rozvaděč RD společné spotřeby domu, který je umístěn v 1.NP bude napájet veškeré světelné rozvody na společných chodbách, schodištích a v prostorách 1.PP. Dále bude napájet podružný rozvaděč kotelny (RK). Z elektroměrového rozváděče RE1 bude tento rozvaděč napájen kabelem CYKY-J 4x10mm² - viz. výkres přehledového schéma napájení.

Světelné obvody:

V jednotlivých místnostech budou vyvedeny stropní a nástěnné vývody a zakončeny svorkou. Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresové dokumentace. V koupelně budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou. Tento světelný okruh bude jištěn jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Ve společných prostorách (schodiště, společné chodby) budou umístěna svítidla s usazením na povrch stropu. Ovládání bude pomocí pohybových čidel.

Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5 mm², pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 3x1,5 mm².

Osvětlení je navrženo dle norem ČSN EN 12464-1. Osvětlenost ve srovnávací rovině byla určena s ohledem na druh a charakter činnosti pro kategorie osvětlení:

Osvětlenost $E_m = 100 \text{ lx}$ – sklady, chodby

Osvětlenost $E_m = 150 \text{ lx}$ – schodiště

Osvětlenost $E_m = 200 \text{ lx}$ – technické místnosti

Doporučená intenzita osvětlení v bytové jednotce :

Osvětlenost $E_m = 100 \text{ lx}$ – předsín

Osvětlenost $E_m = 200 \text{ lx}$ – koupelna, WC

Osvětlenost $E_m = 300 \text{ lx}$ – obytná kuchyně

Osvětlenost $E_m = 300 \text{ lx}$ – ložnice

Osvětlenost $E_m = 200 \text{ lx}$ – šatna

Osvětlenost $E_m = 100 \text{ lx}$ – chodba

Osvětlenost $E_m = 200 \text{ lx}$ – komora

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		6	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Nouzové osvětlení:

Na schodištích, a vstupní chodbě bude instalováno **nouzové osvětlení** - viz. výkresy jednotlivých půdorysů. Nouzové osvětlení je zajištěno svítidly s vlastním zdrojem (baterie – 60minut) dle ČSN EN 1838 (dle PBR).

Zásuvkové obvody 1f:

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresové části. Zásuvky pro napájení pračky, myčky, sušičky a zásuvky v koupelnách budou jištěny jističem B16/1, 16A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Zásuvky v koupelnách v obvyčejném provedení, budou umístěny v zóně III dle ČSN, minimálně 1200 mm nad podlahou a musí být opatřena izolačním krytem. Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5mm² (varné konvice, kávovary, kuchyňské roboty, mikrovlnné trouby, ...). V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu. Digestoř v kuchyni (300W) bude jištěna jističem B16/1, 16A a ovládání je jejich součástí.

V kuchyni budou vývody a zásuvky pro kuchyňské spotřebiče umístěny dle montážních výkresů dodavatele kuchyňské linky. U vývodů pro nástěnná svítidla ponechat volný konec kabelu cca 1,5m.

V každé bytové jednotce je instalována rekuperační jednotka.

Pro bytové jednotky v horním patře RB07, RB08, RB09 jsou nainstalovány klimatizační venkovní a vnitřní jednotky. Venkovní jednotka bude napájena kabelem CYKY-J 3x2,5mm² a jištěna jističem C16/1, 16A. Propojení mezi venkovní a vnitřními jednotkami bude kabelem CYKY-J 5x1,5mm² – toto propojení je součástí dodávky VZT.

Zásuvkové obvody 3f:

V prostoru bytů bude napájena varná deska el. sporáku, umístěného v kuchyňském koutě. Napájecí kabel bude ukončen na přívodních svorkách varné desky. Sporáková kombinace nebude instalována, jelikož bude jako provozní vypínač v případě údržby využit jistič v rozvaděči RBx.

Umístění a typy přístrojů

Obecné umístění přístrojů ve výšce nad podlahou bude v souladu s ČSN 31 2130, změna č.2: vypínač u dveří – střed 1100 mm
zásuvka – střed 200 mm

V prostoru koupelen je nutno při instalaci dodržet ustanovení ČSN 33 2000-7-701, tj. min. vzdálenost hrany přístrojů 600mm od vany nebo sprchového koutu.

Kabelový rozvod

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN.

Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně ve stěnách, v sádkartonových příčkách, v podlahách a ve stropě. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		7	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Veškeré slaboproudé kabelové rozvody budou umístěny v ochranné trubce.
Při kladení kabelů dodržet odstupy od ostatních rozvodů souběhu 20cm a při křížování 1cm.
Rozvody elektroinstalace v bytech musí být provedeny dle ČSN 33 2130.

Slaboproudé rozvody

Televizní rozvody (TV/SAT)

Na střechu objektu doporučuje projektant osadit antény (UHF, FM anténu a satelit) pro příjem televizního, satelitního a rozhlasového signálu. Televizní a rozhlasový signál bude sloučen v rozvaděči STA (ve 3.NP), ve slučovači a dále sveden do multipřepínače. Do multipřepínače bude také sveden signál od satelitních parabol (celkem 4x koaxiální kabel). Na základě rozhodnutí investora může být přidána další parabola a tím bude páteřní rozvod navýšen z původních 4+1 na 8+1 (koax. kabelů).

Z tohoto multipřepínače budou rozvody k jednotlivým bytovým rozvaděčům provedeny nízkootlupovým koaxiálním kabelem 75ohm. Dle sestavy této anténní soustavy bude možné přijímat všechny DVB-T programy distribuované v dané lokalitě.

Datové rozvody:

Z místně příslušného účastnického rozvaděče ÚR, který je umístěn na fasádě objektu (přesunut do nové polohy – přeložka SEK – součástí samostatného projektu).

Z rozvaděče ÚR bude tažen datový kabel UTP 4x2x0,5 CAT6 do centrálního místa, kde bude umístěn centrální rozvaděč slaboproudu (např. RACK nebo pouze skříň). Dále bude provedeno kabelové propojení mezi tímto rozvaděčem, rozvaděčem STA a anténou pro příjem internetu.

Z centrálního místa rozvaděče (RACKU) bude po domě rozveden paprskovitě kabel 2x UTP 4x2x0,5 CAT6 a ukončen v bytových slaboproudých rozvodnicích SLA z důvodu varianty, že nájemník bude chtít např. pevnou linku (pevné připojení) a zároveň internet od poskytovatele bezdrátového internetu (ze střechy).

V rozvaděči slaboproudu je místo pro malou telefonní ústřednu nebo router se switchem případně jiné zařízení pro datové připojení dodané například poskytovatelem datového připojení.

Zařízení v rozvaděči budou napájena ze zásuvky 230V, 50Hz, která bude v rozvaděči slaboproudu připravena profesí silnoproudu.

Každá zásuvka bude napojena do datového rozvaděče čtyřpárovým kabelem UTP kategorie 6. Kabel bude v rozvaděči zakončen konektorem RJ45.

Koncové zásuvky budou též typu RJ45 kategorie 6 (na výkresech označeno DATA).

Samostatný rozvod provede specializovaná firma.

Domácí telefony, zvonkové tablo a zvonek bytu:

U vstupu do objektu je instalováno nové venkovní tablo s tlačítky. Venkovní tablo je napájeno přes hlavní napáječ, který je umístěn v rozvaděči RD (vlastní spotřeby domu). V předsíních jednotlivých bytů budou osazeny domácí telefony, které komunikují s venkovním tablem.

Před hlavním vchodem do každého bytu je vedle dveří osazeno tlačítko zvonku a bytový zvonek je umístěn uvnitř jednotky. Napájení bude přes napáječ, který je umístěn v rozvaděči RD (vlastní spotřeby domu).

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		8	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Autonomní hlásič požáru

V každé bytové jednotce budou v zádveří umístěny opticko-kouřové hlásiče, které budou napájeny buď z 9 V baterie (nebo kabelem) s 85 decibelovou sirénou, schválené renomovanou zkušebnou. Hlásič je vybaven testovacím tlačítkem a tlačítkem pro vypnutí signalizace v případě nechtěného alarmu. Led dioda signalizuje provoz a poplach. Jednotlivé hlásiče lze propojit i běžným kabelem.

6. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

7. Hlavní ochranná přípojnice, přepět'ové ochrany

Hlavním opatřením je vyrovnání potenciálů uvnitř budovy, proto se v každém patře instaluje do prostoru stoupacího vedení pomocná ochranná přípojnice (HOP x.xx). Všechny pomocné přípojnice budou propojeny hlavním pospojováním a to vodičem CYA 25 mm² vedeným prostorem stoupacího vedení. Vedle rozváděče RE1 bude hlavní pospojení připojeno do krabice se zkušební svorkou, která bude uzemněna na základový zemnič objektu. Ke každé pomocné ochranné přípojnici (HOP x.xx) na patrech, budou připojeny veškeré kovové prvky v objektu včetně instalací v souladu s ČSN 2000-5-54 ed.2. Propojení bude provedeno vodičem min. CY 6mm². V koupelnách bude provedeno lokální pospojení vodičem CY 4mm². EP bytu bude spojena s HOP objektu kabelem CY 6 zel/žl.

Přepět'ové ochrany třídy B+C budou osazeny v jednotlivých bytových rozvodnicích RBx. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit v jednotlivých bytech určené zásuvky přepět'ovými ochranami třídy D.

Ochrana před účinky nadměrného napětí dle ČSN 33 2000-1-131.6.2 a pro použití el.předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN 330420/2.2 se doporučuje v tomto rozsahu :

- svodič přepětí třídy B+C v rozváděčích RBx
- svodič bleskových proudů pro anténu STA
- přepět'ová ochrana třídy D (pro EZS a vybraná slp zařízení)

8. Hromosvod, uzemnění

Uzemnění bude provedeno ze zemnicího pásu FeZn 30x4 ze strany dvora v zemi (nezámrzné hloubce) nebo může být použito stávající uzemnění objektu (pokud bude v pořádku). Musí být zjištěn skutečný stav a provedení měření uzemnění před započatím prací. Pokud uzemnění nebude vyhovující, bude třeba posílit například pomocí zemnicích tyčí. Před začátkem užívání musí být vyhotovena revizní zpráva.

8.1 Hromosvodné zařízení na objektu bude tvořeno hřebenovou jímací soustavou z drátu FeZn Ø 8mm. Rovněž svody až po zkušební svorky budou z tohoto drátu. Od zkušebních svorek bude veden drát FeZn Ø 10mm, který bude napojen na stávající uzemnění. Toto stávající uzemnění bude stávající ze zemnicího pásu FeZn 30/4 mm, uloženého v základových pasech domu pod izolací. Na jímací vedení budou připojeny veškeré velké

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		9	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

kovové části na střeše a plášti objektu. Uzemnění hromosvodu by mělo být přes zkušební svorku připojeno na hlavní ekvipotenciální přípojnicí.

Hromosvodní ochrana by měla chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou
- bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů
- rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou

Dle ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III a IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, počet svodů), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany.

Na základě specifikace objektu, byl dům zařazen do LPS III. Jímací hřebenová soustava vytvoří ochranný prostor, který je dán třídou LPS III a výškou vedení vůči terénu stavby je ochranný úhel o velikosti 65°, poloměr valící se bleskové koule je 45 m.

Jímací soustava bude provedena z vodiče FeZn Ø8mm.

8.2 Umístění jímacího zařízení

Jímací zařízení musí být řešeno tak, aby zachytilo všechny blesky, směřující na chráněný objekt. Musí proto mít vhodný tvar a musí být na povrchu chráněného objektu v místech zvýšeného nebezpečí zásahu blesku. Jímací zařízení musí být uspořádán tak, aby žádný bod střechy nebyl od něho vzdálen více než 15 m, nebo aby poskytovalo chráněnému objektu potřebný ochranný prostor.

8.3 Umístění vedení a svodů

Vedení a svody mají být pokud možno rovné bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům musí být co nejkratší a mají být přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Doporučuje se, aby podle možnosti vodiče jímacího vedení bez přerušení pokračovaly dále jako svody (ke zkušebním svorkám).

8.4 Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů se zkušební svorka montuje ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž má být v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

8.5 Ochrana vedení a svodů před korozi

Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti (vody). Je nutno zásadně používat pozinkovaných ocelových vodičů. Příklady od základového uzemnění musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (např. gumo-asfaltovým nátěrem, nebo smršťovací páskou na bázi asfaltu) v tomto rozsahu:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		10	11

Název a účel díla:	Název přílohy
Rekonstrukce bytového domu č.p. 244 na parcele č. 111, 156 v k.ú. Heřmanův Městec	TECHNICKÁ ZPRÁVA

9. Bezpečnost práce

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

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

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.

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

BOZP při výstavbě

Při výstavbě 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
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2018	01	00		11	11