



D 1.4.4 - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ A SLP ELEKTROTECHNIKY

PROJEKTANT: Karel Chytil		AUTORIZACE: Ladislav Tolasz-1102632		<b>Karel Chytil &amp; syn</b> projektování el.zařízení  IČO 640 82 351 Korunní 822/63, Ostrava mob.: 724 978 547	
KATASTR.ÚZ: Bohumín		KRAJ: Moravskoslezský			
INVESTOR: MÚ BOHUMÍN					
Nový Bohumín, Tr. Dr. E. Beneše 322, 324					
AKCE:	REVITALIZACE-OPRAVA EL. INSTALACE VE SPOL. PROSTORÁCH BD V.Č. PŘÍPOJEK K B.J.				
OBSAH:				ZAK. ČÍSLO:	19-09-43
TECHNICKÁ ZPRÁVA				DATUM:	09/2019
				MĚŘÍTKO:	ČÍS.VÝKRESU: D.1.4.4.TZ

**Nový Bohumín, tř. Dr. E. Beneše 322,324  
revitalizace-oprava el. instalace ve spol. prostorách  
BD vč. přípojek k byt. jednotkám**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Dokumentace pro provedení stavby  
ČÁST: D1.4.4. – Silnoprúdá elektroinstalace**

**Investor: Město Bohumín, Masarykova 158  
735 81 Bohumín**

**Místo stavby: Nový Bohumín, tř. Dr. E. Beneše 322, 324**

**Datum: 09/2019**

**Vypracoval: Karel Chytil, Korunní 822/63, Ostrava-Mar. Hory 709 00**

**Počet stran: 8**

## **OBSAH:**

A1. Předmět a rozsah projektu  
A2. Projekční podklady  
A3. Základní technické údaje

B1. Technický popis  
B2. Nouzové osvětlení

C1. Závěr  
C2. Související normy a předpisy  
C3. Doklady - samostatně mimo projekt

## **A1. Předmět a rozsah projektu**

Předmětem tohoto projektu je rekonstrukce

- páteřních rozvodů hlavního domovního vedení,
- rekonstrukce elektroměrových rozvaděčů
- výměna hlavních jističů před elektroměrem a celkového vybavení,
- výměna přívodů k bytovým jednotkám,
- rekonstrukce osvětlení schodiště a chodeb včetně doplnění nouzového
- rekonstrukce osvětlení – 1.PP
- vnitřní zvonková signalizace a domácí telefony
- stavební úpravy spojené s rekonstrukcí el. instalace

Jedná se o dva čtyřpodlažní bytové domy, každý s 6-ti byty, situovaných v městské části Nový Bohumín, tř. Dr. E. Beneše 322 a 324

- stávající, rekonstrukcí dotčená el. instalace, bude demontována

## **A2. Projekční podklady**

Podkladem pro vypracování projektu elektro byly stávající výkresy v měřítku, konzultace s investorem stavby a prohlídka na místě samém.

**Technická zpráva platí pro bytové domy v Bohumíně, tř. Dr. E. Beneše 322 a 324**

## **A3. Základní technické údaje**

Rozvodná soustava:            3PEN~50Hz, 400V / TN-C  
                                       3NPE~50Hz, 400V / TN-S  
                                       1NPE~50Hz, 230V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2, čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje:

- čl. 411.2 – Základní ochrana (před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí):  
     dle přílohy A.1 – základní izolace živých částí  
     dle přílohy A.2 – přepážky nebo kryty
- čl. 411.3 – Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):  
     dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování  
     dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy  
     dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana – proudové chrániče
- čl. 411.4 – Síť TN

Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 ed2: normální

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 z hlediska ČSN 33 2000-5-51:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
 AN1, AP1, AQ1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Stupeň elektrizace:            B

### **A3.1 Výkonové poměry v BD**

#### **HDV I**

Bytová jednotka „A“	5,7 kW*6 +5 kW společná spotřeba
Pi = 5,7 kW	16,4 kW
Soudobý příkon - soudobost 0,53:	
Ps = 8,7kW	Is = 24,9A

#### **HDV I**

Bytová jednotka „B“	11kW*6 + 5 kW společná spotřeba
Pi = 11,0kW	71 kW
Soudobý příkon - soudobost 0,53:	Ps = 37,6kW
	Is = 57,1A

### **A3.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Elektrické zařízení je chráněno před nebezpečným dotykovým napětím automatickým odpojením vadné části od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a Z1 a ČSN 33 2000-5-54 při současném provedení hlavního pospojování v celém objektu. K ochrannému vodiči se připojí ochranné svorky elektrických předmětů a nosné konstrukce elektrických zařízení. Ochranný vodič bude napojen na nové uzemnění objektu.

### **A4. Třídění vnějších vlivů**

Pro jednoznačnost stanovených vnějších vlivů není vypracován protokol o určení těchto vlivů, který je tak nahrazen tímto článkem Technické zprávy. Podkladem byl stavební projekt, prohlídka objektu a ČSN 33 2000-1 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a Z1, dále související normy a předpisy vztahující se k danému prostoru platné v době zpracování projektové dokumentace. V hygienických zařízeních je třeba se řídit ještě ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

### **A5. Ochranné pospojování**

V rámci projektové dokumentace se společně s hlavním stoupacím vedením bude tahat i samostatný vodič CYA 10mm<sup>2</sup>/zž barvy, který bude připojen na stoupací svorkovnici každého jednotlivého NP. Dále se v rámci ochranného pospojování přivede do každé bytové rozvodnice vodič CYA10/zž.

### **B1. Technický popis**

V rámci komplexní revitalizace elektroinstalace páteřních rozvodů výše uvedeného objektu, dojde k následujícím změnám a úpravám stávající elektroinstalace:

Ze stávající rozpojovací pojistkové skříňe, umístěné na fasádě objektu, se provedou nové přívody pro elektroměrové rozvodnice RE. Z pojistkových vývodů bude napájeno HDV, z vodičů 3xCu 25mm<sup>2</sup>+2x16mm<sup>2</sup> uložených do chráničků v podlaze, pod omítkou a ve stávajících instalačních šachtách za rozvodnicemi RE. V rozvodnici RE dojde ke změně

soustavy z TN-C na TN-S. Spolu s těmito HDV se provede napojení elektroměrové rozvodnice HR, pro výtahy a spol spotřebu.

Dimenze přívodu HDV I a HDV II dovoluje napojení všech bytových jednotek ve stupni elektrizace „B“, včetně společné spotřeby v bytovém domě.

Ze stoupacích svorkovnic v rozvodnicích RE, budou izolovanými vodiči Cu 6mm<sup>2</sup> napojeny nově, všechny měřené elektro vývody.

Ve stávajících elektroměrových rozvodných skříních a ostatních rozváděčů dojde k demontáži veškerého stávajícího vybavení a doplnění o novou výbavu (viz. výkresová dokumentace).

V rámci oprav rozvodnic a rozváděčů dojde k doplnění všech krycích plechů (krytí IP 30/20), opravě dveří a doplnění zámků. Dveře se pak opatří z pohledové strany práškovým lakem KOMAXIT a z vnitřní strany protipožárním nátěrem (2x ochranný nátěr ohně odolný např. PROMASTOP).

Spolu s výše uvedeným se provede také nátěr zbývajících částí rozvodnic a rozváděčů (rámy).

Všechny stávající jističe před elektroměry budou vyměněny za nové. Pro byty jsou navrženy jednopólové jističe s hodnotami 1x25A a charakteristikou „B“.

Při stupni elektrizace typu „A“ připojení jednofázové, povoluje jednopólový jistič o maximální amperáži 1x 25 A, přenést max. výkon 5,7 kW

Jmenovitá hodnota proudu předřazeného jističe před elektroměrem každého bytu je uvažována na 3x 25A, s charakteristikou B. Jsou tak vytvořeny podmínky pro přenos současného výpočtového zatížení pro jeden byt ve stupni elektrizace „B“ v normové hodnotě dané uvedeným jističem.

Pokud je stávající jistič před elektroměrem jiné hodnoty, než je uvažováno, vymění se za nový dimenze 1x25A. Změnu hodnoty jističe (jeho navýšení) zajišťuje družstvo na vlastní náklady a to u ČEZ Distribuce, a.s.

V elektroměrových rozvodnicích RE je instalováno přímé měření bytových jednotek, měření společné spotřeby a ostatních zařízení.

V případě, že v bytě je stávající elektroinstalace ještě v soustavě TN-C, zůstane přívodní modrý vodič na obou koncích nezapojen.

V rámci rekonstrukce elektroinstalace společných prostor bude také provedena výměna přívodních kabelových vedení pro všechny bytové jednotky, ale bez výměny bytových rozvodnic RB.

Přípojky k bytovým jednotkám budou provedeny kabelem Cu-J 5x6mm<sup>2</sup> a vodičem 1x Cu10mm<sup>2</sup> zž. Vodič bude sloužit pro připojení přepětových ochran v nových bytových rozvodnicích, při rekonstrukci el. instalace v bytech.

Kabely a vodič k byt. jednotkám budou uloženy v novém SDK kanálu – viz půdorys a detail.

V souvislosti s dělením objektu na jednotlivé požární úseky je nutno průchody kabelových vedení mezi jednotlivými úseky ochránit protipožárními kabelovými ucpávkami s požární odolností min. 45 min.

## B1.1 Mezi obvody společné měření je zahrnuto:

- osvětlení schodiště, chodeb a půdního prostoru
- osvětlení suterénu (1.PP.)
- nouzové osvětlení

kabelové rozvody osvětlení společných prostor schodiště, chodby, suterén a podružných rozvodnic budou kompletně revitalizovány.

V těchto prostorách se rekonstrukce provede následovně:

- chodby, schodiště a půdní prostor,

instalace osvětlení bude provedena kabely Cu uloženými v novém SDK kanálu a částečně pod omítkou. Svítidla budou umístěna na stropě, v půdním prostoru pak na stěně.

Kromě výše uvedeného budou chodby v jednotlivých podlažích vybaveny nouzovými svítidly.

Pod tato svítidla se umístí piktogramy s šipkou naznačující směr úniku.

Stoupací svislé vedení pro osvětlení bude uloženo pod omítkou a svorkové krabice se nainstalují do kabelového SDK kanálu.

Stávající svítidla, spínače, kabely a ostatní stávající elektroinstalační prvky se demontují.

- Pro běžné osvětlení chodeb, schodiště jsou navržena LED svítidla s pohybovým senzorem PIR
- Nouzové osvětlení bude v provozu při přerušení dodávky el. energie, nebo současně při vypnutí jističe osvětlení schodiště.
- el. instalace osvětlení v suterénu(1.PP.), bude provedena kabely Cu uloženými v plastových vkladacích lištách na povrchu a částečně pod omítkou. Ovládací přístroje, svorkové krabice a svítidla budou v provedení těsném „na povrch“
- Pro osvětlení jsou navržena běžná žárovková svítidla s ochranným košem, která budou osazena běžnými žárovkami.
- Elektroinstalace v krytu CO, dům č. 324, zůstane stávající, pouze se provede nová revizní zpráva a případné drobné úpravy z revizní zprávy.
- Ostatní viz výkresová dokumentace.

## **B1.2. Ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí**

Ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí SLP bude umístěna v bytových rozvodnicích RB a svodiče FLP budou umístěny do rozvodnic RE v jejich prostoru s bytovými jističi označené jako RPO.

Ve vchodě bytového objektu, bude provedeno hlavní ochranné pospojování z přípojnice HOP, připojené na uzemnění HDS dle ČSN 332000-5-54, čl.542.4.

Ekvipotenciální přípojnice bude osazena v 1.NP., pod elektroměrovou rozvodnicí, v krabici KO. Na tuto svorkovnici bude připojeno ocelové potrubí plynu, ÚT a přípojnice PE elektroměrového rozvaděče. Hlavní ochranná přípojnice (HOP) bude připojena na stávající uzemnění HDS – viz „Schéma hlavních domovních rozvodů“.

## **B1.3. Uzemnění a bleskosvod**

Zpracovaná projektová dokumentace (RDS) část vnějšího uzemnění a bleskosvodu neřeší, bude předmětem řešení následujícího stupně revitalizace objektu.

- ostatní viz PD.

## **B1.4. Uložení kabelů**

Silová vedení HDV, budou uložena z části v podlaze, (přívod z HDS do RE) a v instalačním prostoru SDK kanálu, vedle elektroměrových rozvodnic.

Kabelové vedení k rozvodnicím RB a trubkové trasy pro sdělovací kabely SLP(UPC, PODA a další), budou uloženy v novém SDK kanálu(žlabu), který se opatří výstražnými tabulkami – „el. zařízení“. (viz detaily)

Při realizaci SDK kanálu nutno přizvat, ke koordinaci, zástupce dotčených SLP rozvodů k upřesnění trubkových tras a revizích otvorů.

Veškeré elektro rozvody budou provedeny v daných instalačních zónách.

## **B1.5. Všeobecné podmínky instalace**

- veškeré kabelové rozvody budou označeny na obou koncích nesmazatelným popisem
- veškeré nekryté kabelové rozvody budou ve vnitřních prostorech mimo stávající kabelové trasy uloženy do plastové vkladací lišty, trubky, nebo chráničky,
- instalační prostupy musí být provedeny tak, aby bylo možné instalace bez porušení vedení demontovat
- instalační prostupy (trubkovody), HDV apod., musí být řádně zajištěny požárními ucpávkami těsnicími hmotami, nebo případně utěsněny požárním těsněním.

Provede se rovněž kompletní nátěr pohledové strany dveří rozvodnic a rozváděčů a to dle požadavku investora. Rozvodnice a rozváděče se vybaví výstražnými tabulkami.

- **Součástí revitalizace silnoproudých rozvodů NN bude rovněž znovuoživení zvonkové a akustické signalizace, kde se provede výměna tlačítkového tabla za kódovou klávesnici, zvonkových tlačítek u dveří bytů na schodištích a domácích telefonů v bytových jednotkách, zvonků v bytových rozvodnicích RB, včetně výměny napájecích a řídicích elementů v rozvodnici RS. Spolu s tímto se provedou nové kabelové rozvody pro DT.**

## **Stavební úpravy:**

V rámci stavebních výpomocí je zahrnuto v rozpočtu (PPV) provedení rýh pro kabeláže a SDK žlab v jednotlivých NP, nového přívodu od HDS do RE1 a nové HDV. Dále pak, demontáže stávající elektroinstalace ve všech NP a PP., repase RE rozvodnic a rozváděče společné spotřeby. Vymalování není součástí PD. V případě nutnosti si tuto činnost zajistí investor sám. Rozsah stavebních prací spojených s výše uvedenou činností se vzhledem ke zvolené technologii omezí na:

- vysekání průrazů a rýh pro uložení el. vedení
- zaomítání průrazů a rýh
- odvoz a likvidace stavební sutě
- likvidace a odvoz demontovaného el. zařízení
- nátěry konstrukcí el. rozváděčů a rozvodnic
- zhotovení sádkartonového (SDK) kanálu

## **C1. Závěr**

Veškeré práce budou provedeny dle platných norem a předpisů. Na závěr el. montáže provede montážní organizace revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a kontrolu zapojení a vydá atest (zprávu) o provedených pracích, použitých materiálech a měření předepsaných el. hodnot. Tato zpráva bude předána investorovi jako podklad pro uvedení do el. instalace do trvalého provozu.

### **C1.1. Péče o bezpečnost práce**

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou vykonány v souladu s vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3.

### **C1.2. Koordinační opatření**

Stavbu nutno koordinovat se zástupcem provozovatele objektu.

### **C1.3. Požární ochrana**

Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.

### **C1.4. Vliv na životní prostředí**

Stavba nemá vliv na životní prostředí.

### **C1.5. Nakládání s odpady a jejich evidence:**



Vytříděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti je shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady zvláštní a nebezpečné, jsou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených jsou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu k zneškodnění.

Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu si vyžádá zástupce zhotovitele u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu. Problematika manipulace s odpady, evidence, skladování a likvidace odpadů by měla být podrobně řešena „programem odpadového hospodářství“ zhotovitele.

## **C1.6. Zařízení staveniště**

Při výstavbě bude použito mobilních zařízení s dílenskou vybaveností a uvolněných místností investorem v 1.PP. Příjezd na staveniště a dovoz materiálu je možno provádět běžnou kolovou dopravou.

## **C1.7. Výchozí revize**

Stavba musí odpovídat platným ČSN a před uvedením do provozu musí být podrobena výchozí revizi.

## **C1.8 Související normy a předpisy**

Při montážích je nutno dodržet bezpečnostní předpisy podle vyhlášky č. 48/49/82 Sb a platné elektrotechnické předpisy a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50 110-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2 ed.2 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních:

ČSN 33 0165 Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 33 2000-1 (1/2003)

ČSN 33 2000-3

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení - Rozsah platnosti

Elektrická zařízení - Stanovení základních charakteristik

Elektrická zařízení - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-43 (III/2003)

Elektrická zařízení - Ochrana proti nadproudům

## **C1.9 Závěr**

Při provádění vlastní elektroinstalace je nutné dodržovat platné ČSN a platné bezpečnostní předpisy v době realizace. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN a EN.