



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

<i>Vypracoval:</i> Ing. Hubáček 	<i>Zodpovědný projektant:</i> Ing. Hubáček 	<b>Ing. Josef Hubáček-Elux VM</b> <b>Havlíčková 1/234</b> 757 01 VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ Tel./fax: +420 571 612353
<i>Investor:</i> Město Zubří		
<i>Stavba:</i> <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.N.P. OBJEKTU Č.P. 824</b> <b>ZUBŘÍ - DEPOZITÁŘ</b>  <b>D.1.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA</b>		<i>Zak.číslo:</i> 201408
		<i>Datum:</i> 2014 - 06
		<i>Poč.listů:</i> 8
		<i>Stupeň:</i> DPS
<i>Název:</i>  Technická zpráva		<i>Archivní číslo:</i>  <b>201408 – 0/1</b>

## 1 Úvod.

### 1.1) Vymezení rozsahu a obsahu řešení, popis stávajícího stavu.

Tato projektová dokumentace bude investorovi sloužit pro stavební řízení a rekonstrukci části stávajícího objektu „Zubří-Diner“ na depozitář muzejních památek Města Zubří.

Jedná se o rekonstrukci západní části 1.NP objektu.

Rekonstruovaná část objektu dříve sloužila jako mateřská školka, později restaurace. V současné době nejsou dotčené prostory využívány.

Ve východní části 1.NP objektu je provozována lékárna, ve 2 a 3.NP jsou funkční bytové jednotky.

Bytové jednotky tvoří vůči dodavateli el. energie samostatná odběrná místa. Elektroměry jsou umístěny v samostatném elektroměrovém rozvaděči RE-B. Tento elektroměrový rozvaděč je napojený samostatným kabelovým přívodem z HDS na vnější severní stěně budovy. Z elektroměrového rozvaděče RE-B je samostatným měřeným vývodem napojen rozvaděč RMR plynové kotelny. Tato část elektroinstalace budovy zůstane stávající bez úprav.

Lékárna je umístěná ve východní části 1.NP budovy a vůči dodavateli elektrické energie tvoří také samostatné odběrné místo, elektroměrový rozvaděč RE-L je umístěn v prostoru lékárny.

Přívod z HDS do elektroměrového rozvaděče lékárny RE-L je společný s přívodem pro rekonstruovanou západní část 1.NP budovy.

Elektroinstalace lékárny zůstane včetně elektroměrového rozvaděče RE-L stávající bez úprav.

V rámci nové elektroinstalace rekonstruované části 1.NP západní části budovy bude do elektroměrového rozvaděče lékárny proveden nový kabelový přívod.

V rekonstruované části budovy je umístěn hlavní elektroměrový rozvaděč (rozvaděč nemá v současné době žádné značení). V rozvaděči je umístěno fakturační měření spotřeby el. energie, elektroměr pro podružné měření výtahu.

Z tohoto rozvaděče je napojen elektroměrový rozvaděč lékárny RE-L a podružný rozvaděč v plynové kotelně RMR-P.

Z rozvaděče byla napojena elektroinstalace západní části 1.NP. V západní části 1.NP byla původně mateřská školka, později restaurace s kuchyní.

Velikost hlavního jističe před elektroměrem je  $I_n=80A$ .

Stávající fakturační měření spotřeby el. energie je přímé. Rozvaděč je napojený samostatným kabelovým přívodem z hlavní domovní skříně objektu.

Tento stávající hlavní elektroměrový rozvaděč je ve špatné kondici a bude celý zdemontovaný a zrušený včetně kabelové přívodu z HDS.

Stávající elektroinstalace v rekonstruované části 1.NP je již částečně zdemontována.

Před zahájení rekonstrukce požádá investor dodavatele el. energie ČEZ Distribuce, a.s. o snížení velikosti hlavního jističe před elektroměrem na hodnotu  $I_n= 32 A$ .

V rekonstruované části je navržen nový elektroměrový rozvaděč RE-D, který bude napojen novým kabelovým přívodem z HDS. Z nového elektroměrového rozvaděče RE-D bude rozvaděč HRS1 v 1. NP. Z hlavního rozvaděče HRS1 bude napojen stávající výtah a podružný rozvaděč RS1.1.

### **Předmětem projektu je:**

- Demontáž stávajícího elektroměrového rozvaděče a zbytků stávající elektroinstalace v rekonstruované části 1.NP budovy
- Dodávka a montáž nového elektroměrového rozvaděče RE-D
- Nový kabelový přívod z HDS do projektovaného elektroměrového rozvaděče RE-D
- Nový kabelový přívod z HDS do stávajícího rozvaděče lékárny RE-L
- Úprava stávajícího kabelového přívodu pro výtah, jeho přepojení do nového elektroměrového rozvaděče HRS1
- Dodávka a montáž rozvaděčů HRS1, RS1.1, RMS01

- Elektroinstalace pro světelné a zásuvkové okruhy v rekonstruované západní části 1.NP budovy
- Elektroinstalace pro světelné a zásuvkové okruhy ve stav. 1.PP mimo plynové kotelny
- Elektroinstalace pro napojení stavební VZT a el. ohřev TUV
- Propojení plynového kotle v 1. PP s venkovním čidlem teploty a prostorovým termostatem v místnosti č. 107
- Zásuvky pro nový plynový kotel a oběhové čerpadlo v plynové kotelně v 1. PP
- Uzavírání hlavních uzávěrů plynu od čidla úniku plynu v plynové kotelně v 1. PP
- Připojení projektovaných technologických zařízení v rámci této stavby na uzemňovací a ochrannou soustavu plynové kotelny
- Hlavní a ochranné pospojování v rekonstruované části 1.NP budovy

***Předmětem projektu není:***

- Elektroinstalace 2 a 3.NP budovy (bytových jednotek), elektroinstalace zůstává stávající bez úprav
- Elektroinstalace lékárny, zůstává stávající bez úprav – mimo přívodu do elektroměrového rozvaděče RE-L
- Elektroinstalace výtahové šachty a přívod pro výtah, přívod pro výtah bude přepojen do nového elektroměrového rozvaděče RE-A
- Celková rekonstrukce plynové kotelny včetně provozního rozvodu silnoproudu a elektroinstalace pro osvětlení a zásuvkové okruhy
- Celková ochrana budovy před atmosférickými vlivy, dle zadání objednatele zůstane hromosvod budovy stávající bez úprav
- Stanovení vnějších vlivů v plynové kotelně dle ČSN 33 2000-51 ed.3, včetně posouzení plynové kotelny dle ČSN EN 600779-10-Určování nebezpečných prostorů
- Slaboproudé rozvody pro připravovaný depozitář města Zubří, řeší samostatná část PD
- Dodávka venkovního čidla a prostorového termostatu, tato zařízení jsou součástí dodávky profese topo
- Dodávka a montáž hlavních uzávěrů plynu včetně solenoidů a indikátoru uniku plynu, řeší profese topo

***1.2) Návaznost na jiné PS a SO – výchozí podklady:***

Tato projektová dokumentace navazuje na:

- PD stavební
- PD stavební VZT
- PD vodo-topo

***1.3) Základní změny oproti zadání stavby:***

Pro rekonstrukci západní části 1.NP stávající budovy diner Zubří nebyl zpracován žádný předcházející stupeň projektové ani přípravné dokumentace.

***1.4) Předpisy a normy:***

Projekt je zpracován na základě norem a předpisů platných v době jeho zpracování a to zejména:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy

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

ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní el. rozvody

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory, vydání z 3.2012.

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem, část 1: Obecné principy  
Včetně platných oprav a změn

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem, část 1: Obecné principy

### 1.5) Podmiňující předpoklady realizace nové elektroinstalace.

Před zahájením rekonstrukce požádá investor dodavatele el. energie ČEZ Distribuce, a.s. o snížení velikost hlavního jističe.

**Dodavatel elektromontážních prací dohodne s dodavatelem el. energie ČEZ Distribuce, a.s. zrušení stávajícího elektroměrového rozvaděče, odplombování elektroměrového rozvaděče lékárny RE-L.**  
**Po realizaci nového kabelového přívodu do elektroměrových rozvaděčů zajistí zaplombování nového elektroměrového rozvaděče RE-A a elektroměrového rozvaděče lékárny RE-L.**

## 2. Základní technické údaje

2.1 Proudová soustava : **3 PEN AC 50 Hz 400 V, TN-C-S**

### Poznámka:

V prostorách 1. PP, výtahu a výtahové šachty zůstane stávající elektroinstalace s druhem sítě **TN-C**.

2.11 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2:

### AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

V nových prostorách depozitáře kde je dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 klasifikováno prostředí jako **n e b e z p e č n é**, nebo **z v l á š ť n e b e z p e č n é**, bude realizována ochrana:

**z v ý š e n á v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed.2:**

**d o p l ň u j í c í m p o s p o j o v á n í m a p r o u d o v ý m c h r á n í č e m**

2.12 Ochrana před úrazem elektrickým proudem živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Ochrana živých částí bude navržena izolací, dvojitou izolací, krytím apod.

2.2 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3/ ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1:

Po prozkoumání navrhovaných místností pro depozitář muzejních sbírek města Zubří bylo projektantem a investorem konstatováno, že převážná část tříd vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 odpovídá dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 **normálnímu** prostoru.

Proto bylo dohodnuto, že pro navrhovaný depozitář nebude zpracováván samostatný protokol o určení vnějších vlivů.

V místnostech kde třídy vnějších vlivů neodpovídají normálnímu prostoru, budou tyto popsány v rámci této technické zprávy.

Jedná se o následující místnosti číslo:

1. PP- posouzení stávajících místností 1. PP včetně plynové kotelny není podle zadání objednatele předmětem této PD

1. NP- 101 až 110, 112 a 113 prostor **n o r m á l n í**

1. NP -111 sociální zázemí personál- AD2 **prostor zvlášť nebezpečný**

V místnostech kde je sprchový kout a umývací prostory, elektroinstalaci řešit s ohledem na zóny dle ČSN 33 2000-7- 701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

102 – WC muži, ženy - prostor normální

108- kuchyňka – prostor normální

110- úklid- prostor normální

111- sociální zázemí personál – prostor zvlášť nebezpečný

### 2.3 Uzemnění a ochranné pospojování:

Uzemňovací soustava a hlavní pospojování budovy Diner Zubří zůstane stávající bez úprav. V místnostech Depozitáře Zubří, kde je specifikován prostor zvlášť nebezpečný bude realizováno ochranné a doplňující pospojování v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

### 2.4 Ochrana proti přepětí:

V hlavním rozvaděči Depozitáře Zubří HRS1 bude nainstalován svodič přepětí třídy „typ 1“, v podružných rozvaděčích RS1.1 a RMS0.1 bude nainstalován svodič přepětí „typ 2“. V případě požadavku na třetí stupeň ochrany proti přepětí, bude si tento provozovatel řešit zásuvkovým adaptérem přímo do vybraných zásuvek.

### 2.5 Bilance spotřeby el. energie:

Instalovaný výkon nové elektroinstalace:

spotřebič	Pi (kW)	Beta (-)	Pp (kW)
Osvětlení	5,0	0,70	3,5
VZT	0,5	1,0	0,5
TUV	4,2	1,0	4,2
Zásuvky	15,0	0,5	7,5
Kotelna 1. PP	1,5	1,0	1,5
Celkem	26,2		<b>17,2</b>

Výpočtový (soudobý) výkon Depozitáře Zubří: Pp= 17,2 kW

Výpočtový proud Ip= 24,85 A

Velikost hlavního jističe před elektroměrem v elektroměrovém rozvaděči RE-D bude In = 32 A.

### 2.6 Měření spotřeby el. energie:

#### 2.61 Fakturační měření spotřeby elektrické energie.

Stávající fakturační měření spotřeby el. energie pro rekonstruovanou část budovy je přímé s hlavním jističem před elektroměrem o In=80A. Fakturační měření je umístěno ve stávajícím rozvaděči v místnosti č. 102. Stávající rozvaděč bude kompletně zdemontovaný.

V místě stávajícího rozvaděče bude umístěn nový elektroměrový rozvaděč RE-D. Fakturační měření pro rekonstruovanou část budovy zůstane přímé s velikostí hlavního jističe před elektroměrem In= 32 A.

#### Poznámka:

Před zahájením rekonstrukce požádá investor dodavatele el. energie ČEZ Distribuce, a.s. o snížení velikosti hlavního jističe.

#### 2.62 Podružné měření spotřeby elektrické energie.

V novém rozvaděči HRS1 bude umístěn elektroměr pro podružné měření výtahu. Stávající kabelový přívod pro výtah bude přepojen do projektovaného elektroměrového rozvaděče HRS1.

### 2.7 Připojení na rozvod el. energie:

Na severní stěně budovy je umístěna pojistková skříň (HDS), která je zapojena do kabelové distribuční sítě NN města Zubří. Vlastníkem a provozovatelem kabelové distribuční sítě NN včetně pojistkové skříně na budově je ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající kabelový vývod ( v pojistkové skříni označen mateřská škola ) pro demontovaný elektroměrový rozvaděč bude taktéž zdemontovaný.

Z uvolněného pojistkového vývodu bude novým kabelovým přívodem napojený projektovaný elektroměrový rozvaděč RE-D.

Z rezervního vývodu v pojistkové skříni bude napojen stávající elektroměrový rozvaděč lékárny RE-L.

**Poznámka:**

Realizace nového kabelového přívodu z pojistkové skříně HDS do projektovaného elektroměrového rozvaděče RE-D a stávajícího elektroměrového lékárny RE-L bude vyžadovat beznapěťový stav rekonstruované části budovy i lékárny.

**2.8 Ochrana proti zkratu a přetížení:**

Zkratové poměry v rozvodech Depozitáře Zubří jsou stanoveny dle normy ČSN IEC 60909.

Zkratová odolnost el. zařízení byla kontrolována dle ČSN 33 2000-4-43 a dle ČSN 35 7107-1 EN 60439-1.

Elektrická zařízení a kabelové napájecí rozvody jsou dimenzovány a vyhovují proti účinkům nadproudů a zkratovým proudům dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-4-43 a to z hlediska impedančních smyček a vypínacích časů.

**2.9 Kompenzace jalové energie:**

S kompenzací jalové energie není uvažováno.

Pro umělé osvětlení navrhovaného depozitáře jsou navrženy kompenzované zářivkové osvětlovací soustavy.

**2.10 Náhradní zdroje elektrické energie:**

S náhradním zdrojem elektrické energie navrhované depozitáři není uvažováno.

Pro nouzové osvětlení jsou navržena svítidla s vlastním zdrojem.

### 3. Popis technického řešení.

Nová elektroinstalace pro depozitář muzejních sbírek města Zubří bude napojena z nového rozvaděče RSH1 a bude uložena pod omítkou. Výšku zásuvek a vypínačů bude vybrán dodavatel elektromontážních prací konzultovat s provozovatelem depozitáře.

V samotné místnosti depozitáře bude kolem místnosti realizován jeden samostatný okruh napojený a ovládaný z rozvaděče HRS1. Tento okruh bude sloužit **jako rezerva** pro případné přisvětlení exponátů v depozitáři. *Po dohodě s investorem návrh svítidel pro přisvětlení exponátů není předmětem této PD.*

Součástí elektroinstalace bude napojení VZT a ohřevu TUV.

#### Elektroinstalace 1. PP.

Ve stávajících místnostech 1. PP mimo plynové kotelny bude provedena nová elektroinstalace. Nová elektroinstalace bude provedena na povrchu.

#### Místnost plynové kotelny 1. PP.

V rámci této elektroinstalace budou v místnosti stávající plynové kotelny v 1. PP podle požadavku profese topo realizovány dvě zásuvky, jedna pro plynový kotel a druhá pro oběhové čerpadlo. Zásuvky budou napojeny z nového rozvaděče RMS01.

Dále bude v rámci nové elektroinstalace pro depozitář v 1. PP realizováno uzavírání hlavních uzávěrů plynu od čidla úniky plynu.

Okruhy pro ovládání hlavních uzávěrů plynu budou taktéž napojeny z nového rozvaděče RMS01.

Mimo výše uvedené není v 1. PP plynové kotelně navržena žádná jiná nová elektroinstalace ani žádné jiné úpravy stávající elektroinstalace.

**Poznámka:**

Stávající plynová kotelna slouží převážně pro vytápění bytových jednotek ve 2 a 3.NP domu. Provozní rozvod silnoproudu pro napojení technologie pro vytápění bytových jednotek je napojen z rozvaděče RMR, který je umístěn v plynové kotelně. Samotný rozvaděč RMS je napojen ze stávajícího rozvaděče RE-B, který je umístěn ve 2.NP v chodbě bytových jednotek.

**POZOR!!**

**Kabelový přívod pro rozvaděč RMR plynové kotelny ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE-B ve 2.NP prochází rekonstruovaným prostorem 1. NP. Dodavatel elektromontážních prací tento kabel identifikuje a zajistí, aby nedošlo k jeho poškození při provádění stavebních prací.**

Rekonstrukci části plynové kotelny sloužící pro vytápění bytových jednotek ve 2 a 3.NP budovy řeší investor Město Zubří samostatnou akcí, stavbou mimo rekonstrukci 1.NP budovy na depozitář města Zubří.

Součástí rekonstrukce plynové kotelny bude i návrh a realizace nové elektroinstalace pro osvětlení plynové kotelny.

V plynové kotelně je v současné době umístěn další rozvaděč RMR-P. Podle ústního sdělení provozovatele je tento rozvaděč nefunkční, jeho případnou demontáž zajistí provozovatel.

**4. Protipožární opatření:**

Požární zprávou nejsou specifikována žádná požadavky na provedení elektroinstalace.

Nouzové osvětlení je navrženo svítidly s vlastním nezávislým zdrojem el. energie.

**Bezpečnostní vypínání:**

Bezpečnostní vypínání podle ČSN 73 0848 čl. 4.5 pro stávající budovu Diner Zubří není realizováno.

Elektroinstalace budovy byla realizována před platností normy ČSN 73 0848.

Rekonstruovaná část budovy na depozitář města Zubří tvoří cca 1/4 stávající budovy. Ve zbývajících částech budovy zůstává stávající elektroinstalace bez úprav.

Vypnutí elektrické energie v celé budově v případě požáru jedním tlačítkem není za současného stavu možné.

**Vypnutí elektrické energie v celé budově je možné v pojistkové skříni (HDS) na vnější severní stěně budovy dodavatelem elektrické energie ČEZ Distribuce, a.s.**

Po návrhu kabelových tras při vlastní realizaci nutno prostupy kabelů mezi samostatnými požárními úseky opatřit protipožárními přepážkami v rozsahu daném požární zprávou.

Prostupy musí být utěsněny pouze schválenými systémy požární ochrany např. HILTI, INTUMEX, DISO apod.

Utěsňující systémy je oprávněna montovat pouze odborně způsobilá firma, která má na provádění těchto prací osvědčení od výrobce a která na provedené práce vystaví doklad o skutečné požární odolnosti konstrukce a prohlášení o shodě, v souladu se zákonem č. 22/97 Sb.

Požadavky na napojení protipožárních zařízení nebyly specifikovány.

**5. Světelně technická část:**

Umělé osvětlení v jednotlivých místnostech depozitáře je navrženo podle normy ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustavy jsou navrženy přisazenými zářivkovými svítidly.

Hodnoty udržované osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1/z1:

- kancelář, badatelna	Em = 500 lx
- přednášková místnost	Em = 300 lx
- šatny	Em = 200 lx
- umývárny a sociální zařízení	Em = 200 lx

Samotnou místnost depozitáře (depozitář – sklad muzejních předmětů) bude investor využívat i pro výstavy muzejních sbírek města Zubří.

Norma ČSN EN 12464-1/Z1 neřeší požadavky na osvětlení výstavních muzejních prostor ani nepředepisuje žádný ze světelně technických parametrů (Em, UGR ani Ra) pro tyto prostory.

Odkazuje pouze na požadavky na prezentaci a ochranu vystavovaných exponátů před degeneračním zářením světelných zdrojů.

Návrh osvětlení pro výstavní a obdobné prostory obvykle vychází z charakteru prezentace (charakteru vystavovaných exponátů) z kritického detailu (poměr pozorovací vzdálenosti a velikost pozorovaného detailu) a osvětlení místa a okolí zrakového úkonu.

S investorem a provozovatelem muzejních sbírek bylo dohodnuto, že v samotné místnosti depozitáře m.č. 103 bude navržena zářivková osvětlovací soustava s hodnotou udržované osvětlenosti  $E_m = 300 \text{ lx}$ .

V případě potřeby si provozovatel zajistí přisvětlení vystavovaných exponátů samostatnými svítidly napojených ze zásuvkových okruhů, nebo rezervního okruhu. Návrh samotných svítidel pro přisvětlení exponátů **není** předmětem této PD.

### **Nouzové osvětlení:**

V samotném prostoru depozitáře je navrženo nouzové osvětlení v souladu s normou ČSN EN 1838 (360453).

Nouzové osvětlení je navrženo svítidly s vlastním nezávislým zdrojem el. energie.

Doba zálohování nouzových svítidel – 1 hod.

Vybraná svítidla nouzového osvětlení a svítidla budou doplněna epigramy EXIT.

Hodnoty udržované osvětlenosti pro všechny místnosti depozitáře jsou uvedeny ve výkresové části.

### ***Výchozí podmínky pro návrh osvětlovací soustavy:***

- stropy světlé

- stěny bílé, nebo světle krémové

Provádění údržby:

- obnova povrchu stěn 1 x za 24 měsíců

- výměna vyhořelých zdrojů - ihned po vyhoření - individuálně

- po uplynutí jmenovité životnosti - skupinově

Světelně technický výpočet pro vybrané místnosti depozitáře byly kontrolovány výpočtovým programem Wils Astra 92 a.s. pro svítidla určitého výrobce.

**Pokud na základě výběrového řízení na dodavatele stavby bude použita osvětlovací technika jiného výrobce zajistí vybraný dodavatel elektromontážních prací nový světelně technický výpočet.**

**Náhradní osvětlení nebylo požadováno.**

## **7. Závěr:**

Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro vydání stavebního povolení a provedení stavby.

### **Péče o bezpečnost práce a technická zařízení:**

Při práci v blízkosti napětí je nutné dodržet ustanovení ČSN a souvisejících předpisů.

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány veškeré předpisy týkající se ochrany života a zdraví osob, zejména vyhl. č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, dále zákon č. 50/76 Sb. ve znění pozdějších předpisů (stavební zákon) včetně prováděcích vyhlášek, stejně jako veškeré platné ČSN.