



Projekce - Realizace staveb - Nakládání s odpady

Držitel certifikátů  
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Jednatel společnosti: Ing. Martin Dejdar

Hlavní inženýr projektu : p. Josef Pánek

Vypracoval: p. Karel Bolek

Kontroloval:

Odběratel : Město BEROUN, Husovo nám. č.p. 68, 266 43 BEROUN - CENTRUM

Zakázka: **Město Beroun – Stavební a dispoziční úpravy budovy č.1 na poz. p.č. 813 v K.Ú. Beroun, ve starých kasárnách**

Stavba:		Stran:	<b>7 A4</b>
		Datum:	<b>11/2017</b>
Část:	D. Dokumentace stavebního objektu	Zak. č.:	<b>4230-07-007</b>
Díl:	D.1.4 TPS - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	Stupeň:	<b>Dokumentace pro provedení stavby</b>
Objekt:			
Obsah:	<b>Technická zpráva</b>	Pořadové číslo:	<b>1.</b>

## **1. Předmět projektu**

Předmětem projektu je stavební elektroinstalace v 2. a 3. patře stávající budovy knihovny v bývalých Starých kasárnách v Berouně.

## **2. Základní technické údaje**

### Napěťové soustavy

3+PEN, 400 V, 50 Hz, TN-C napájecí

3+PE+N, 400 V, 50 Hz, TN-C-S napájecí a zásuvková

1+PE+N, 230 V, 50 Hz, TN-C-S světelná, zásuvková a napájecí

### Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena dle ČSN 33 20 00 - 4 - 41, čl. 413.1 samočinným odpojením od zdroje.

### Prostředí dle ČSN 33 20 00 – 5 – 51

V celém prostoru objektu bude prostředí bez provozních vlivů AA 4 – normální. Vně objektu bude prostředí s atmosférickými vlivy AB 8.

### Jištění

Proti zkratu bude provedeno jističi, proti přepětí přepětovou ochranou.

### Výkony - nárůst

$P_i = 23 \text{ kW}$

$P_p = 20 \text{ kW}$

### Spotřeba elektrické energie za rok - nárůst

Bude cca 6000 kWh/rok

## **3. Technický popis a provedení**

Nejprve bude nutno provést úplnou demontáž nefunkční stávající elektroinstalace v 2. a 3. patře. Dále bude potřeba provést demontáž stávajících rozváděčů v přízemí RE a RS1 a v 1. patře RS2.1 z důvodu požadavků požárního technika a jejich nahrazení rozváděči novými. Tyto nové rozváděče budou mít nově v sobě ochranu proti přepětí a dále proudové chrániče. Nové rozváděče musí mít požární odolnost EI 30 DP1 a požární odolnost dveří EI 15 Sm DP1. V novém rozváděči RE bude zajištěn nový jistič pro přívod do 3. patra pro prostory MÚ Beroun se samostatným elektroměrem. Stávající kabel pro odběratele „Herci 1. generace“ bude odpojen a znovu nepřipojován. Tento odběr bude zrušen. Vzhledem k nárůstu odběru bude třeba zajistit s ČEZ Distribuce změnu povoleného jističe pro knihovnu z 3x63 A na nových 3x80 A a změnu stávajícího povoleného jističe 3x25 A (pro „Herci 1. generace“) na novou hodnotu 3x50 A pro prostory MÚ Beroun. Jistič pro „Klub důchodců“ zůstává nezměněn tj. 3x25 A. Pro rozváděč 3. patra bude zajištěn nový přívodní kabel z rozváděče

RE. Pro napájení rozváděče v 2. patře bude zajištěn nový vývod z rozváděče v přízemí RS1. Pro tento vývod bude nový rozváděč rozšířen o nový vývodový jistič. Kabele pro rozváděče RS3 (2. patro) a RS4 (3. patro) budou vedeny vně objektu aby bylo co nejméně zasahováno do stávajícího vnitřního prostoru přízemí a 1. patra knihovny. Po odstranění stávajících rozváděčů RE, RS1 a RS2.1 budou stávající kabely na tyto rozváděče připojeny.

V přízemí bude v knihovně na stávající vedení osvětlení umístěna rozbočná krabice a z této krabice bude provedeno nové osvětlení terasy. Ovládání osvětlení bude od vstupu na terasu.

Výpočet osvětlení byl proveden a navržen firmou Modus spol.s r.o. Jiničany. Je použito svítidel od této firmy. Pokud dojde k dodávce svítidel od jiného výrobce, je nutno tento výpočet provést znovu. Osvětlení bude provedeno LED svítidly, které bude ovládáno od vstupů do prostorů. Výpočet je uložen u projektanta. Osvětlení bude ovládáno od vstupů do prostorů. Svítidla jsou dodávána včetně zdrojů. Bude instalováno akumulátorové nouzové osvětlení pro možnost mimořádného opuštění budovy. Nouzová svítidla budou s piktogramy a dále budou na stropě umístěna protipaniková nouzová svítidla. Bude proveden klasický jednofázový zásuvkový rozvod. Samostatný zásuvkový vývod bude pro lednice v obou nových patrech. Všechny zásuvky, mimo zásuvky pro lednice budou zapojeny přes proudový chránič.

Ventilátory v obou nových patrech v úklidu a WC pro zaměstnance budou ovládány samostatným vypínačem s možností regulací otáček pomocí regulátoru (dodávka vzduchotechniky). Tento regulátor bude umístěn v přístrojové krabici. Ventilátory pro veřejné WC v obou nových patrech budou ovládány pomocí automatických snímačů pohybu. Ventilátory pro úklid a WC zaměstnanců budou mít zpožděný doběh. Všechny ventilátory budou dodávkou vzduchotechniky. V obou patrech bude připojen patrový rozdělovač vytápění a vnější klimatizační jednotka pro klimatizaci servroven. Samostatný přívod v obou nových patrech bude pro rozváděč slaboproudu, ze kterého bude slaboproudem zajištěn i rozvod zásuvek 230 V pro připojení výpočetní techniky. Ve 3. patře bude též zajištěn přívod pro zařízení společné televizní antény a pro rozváděč zabezpečovací signalizace.

Kabele CYKY budou uloženy pod omítkou, mezi sádkartonovými deskami či nad sádkartonovým podhledem. V servrovnách bude provedeno ochranné pospojení.

U rozváděčů bude v plastových krabicích umístěny uzemňovací přípojnice, které budou spojit pomocí vodiče CY vodovod, vytápění, vzduchotechniku a ochrannou přípojnicí PE v rozváděčích. Tyto uzemňovací přípojnice budou uzemněny.

Na taškové sedlové a valbové střeše bude provedena hřebenová jímací soustava doplněná jímačem HMI u stožáru STA a dále doplněná jímači na hřebenu, která bude svedena vnější uzemňovací sítí. Třída ochrany proti blesku je LPS II.

#### **4. Výpis materiálu**

##### **2. patro**

- |   |       |
|---|-------|
| - Kruhové přisazené LED svítidlo BRSB4KO375V2/ND, 28 W, IP 44                               | 22 ks |
| - Přisazené LED svítidlo KX5000M4KO/ND, 39 W, IP 44   | 35 ks |
| - Přisazené LED svítidlo LLL6000RL2KVM4ND, 66 W, IP 20                                      | 23 ks |
| - Nouzové akumulátorové LED svítidlo EXIT M, ETE/1W/E/1/SE/X/WH, IP 65 s piktogramem        | 6 ks  |
| - Nouzové akumulátorové protipanické LED svítidlo LOVATO II, OZN/LV2U/3W/C/1/SA/X/WH, IP 41 | 5 ks  |
- Dodavatel svítidel: Modus Jinočany

- Silový kabel CYKY-J 5 x 10	40 m
- Dtto, ale CYKY-J 5 x 6	44 m
- Dtto, ale CYKY-J 5 x 4	10 m
- Dtto, ale CYKY-J 3 x 1,5	779 m
- Dtto, ale CYKY-J 3 x 2,5	443 m
- Dtto, ale CYKY-O 2 x 1,5	135 m
- Dtto, ale CYKY-O 3 x 1,5	42 m
- Dtto, ale CYKY-J 5 x 1,5	29 m
- Jednopolový vypínač Classic 3553-01289	24 ks
- Sériový přepínač Classic 3553-05289	7 ks
- Střídavý přepínač Classic 3553-06289	4 ks
- Křížový přepínač Classic 3553-07289	2 ks
- Snímač automatický se snímačem pohybu Classic 3299C-C12100	5 ks
- Jednofázová zásuvka jednoduchá Classic 5517-2389	1 ks
- Jednofázová zásuvka dvojité Classic 5512C-2349	47 ks
- Přístrojová krabice pod omítku KP 68 KA	88 ks
- Rozbočná krabice KR 97/5 s víčkem KO 97 V a svorkovnicí SP 96 pod omítku	39 ks
- Přístrojová krabice do sádrokartonu KP 64/LD NA	10 ks
- Rozbočná krabice do sádrokartonu KR 97/L NA víčkem KO 97 V/1 a svorkovnicí SP 96	6 ks
- Univerzální krabice KO 125 E/EQ 02 KA s ekvipotenciální přípojnici a víčkem V 125/1	1 ks
- Vodič CY 6 mm <sup>2</sup> , zelenožlutý	100 m
- Bernard svorka	20 ks
- Upevňovací objímka s upínacím páskem, nerez, 105 360	2 ks
- Svorky MV se šroubem s šestihrannou hlavou, FeZn, 390 050	12 ks
- Jímací tyč s držákem na hřebenač, Al, 1000mm, 123 109	10 ks
- Křížové svorky pro nadzemní spoje bez mezidestičky, FeZn, 314 300	11 ks
- Svorky na okapový žlab s příchýtkou, nerez, 339 069	16 ks
- Číselné štítky, očíslování 1-16, Al (481 005 = číslo 5 na štítku), 481 0xx	16 ks
- Propojka EST, odlitek Zn, 309 008	16 ks
- Svorky SVP pro spoje nad zemí bez mezidestičky, FeZn, 308 070	16 ks
- Tyyčové zemniče s profilem 50 x 50 x 3mm, FeZn, 635 200	32 ks
- Držák vedení do plochy střechy se zahnutou vzpěrou DEHNSnap, nerez, 204 359	24 ks
- Držák vedení DEHNgrip na hřebenače s nastavitelným rozsahem, nerez, 206 809	140 ks
- Držák vedení pro zateplovací systémy, zateplení cca 130 mm, odlitek Zn, 273 742	250 ks
- Zaváděcí tyč se sraženými hranami, nerez (V4A), 104 905	16 ks
- Umělohmotný držák vedení pro zaváděcí tyče, PA, třmen nerez, 275 716	32 ks
- Drát DEHNalu, AlMgSi Ø 8 mm, 840 008	450 m
- Drát FeZn Ø 10 mm, 800 010	64 m
- Podpurná trubka s vodičem HVI s krátkou jímací týčí, 819 326 podpurná trubka: GFK/Al, 3200 mm, vnější Ø 50 mm vodič: Ø 20 mm, černá, Cu, objednávací délka 6 m	1 ks

### 3. patro

- Kruhové přisazené LED svítidlo BRSEB4KO375V2/ND, 28 W, IP 44	10 ks
- Přisazené LED svítidlo KX5000M4KO/ND, 39 W, IP 44	29 ks
- Přisazené LED svítidlo LLL6000RL2KVM4ND, 66 W, IP 20	48 ks
- Nouzové akumulátorové LED svítidlo EXIT M, ETE/1W/E/1/SE/X/WH, IP 65 s piktogramem	3 ks
- Nouzové akumulátorové protipanické LED svítidlo LOVATO II, OZN/LV2U/3W/C/1/SA/X/WH, IP 41 Dodavatel svítidel: Modus Jinočany	10 ks
- Silový kabel CYKY-J 5 x 6	6 m
- Dtto, ale CYKY-J 3 x 1,5	718 m
- Dtto, ale CYKY-J 3 x 2,5	580 m
- Dtto, ale CYKY-O 2 x 1,5	95 m
- Dtto, ale CYKY-O 3 x 1,5	160 m
- Dtto, ale CYKY-J 5 x 1,5	8 m
- Jednopolový vypínač Classic 3553-01289	11 ks
- Sériový přepínač Classic 3553-05289	13 ks
- Střídavý přepínač Classic 3553-06289	8 ks
- Křížový přepínač Classic 3553-07289	2 ks
- Snímač automatický se snímačem pohybu Classic 3299C-C12100	3 ks
- Jednofázová zásuvka jednoduchá Classic 5517-2389	1 ks
- Jednofázová zásuvka dvojité Classic 5512C-2349	78 ks
- Přístrojová krabice pod omítku KP 68 KA	54 ks
- Rozbočná krabice KR 97/5 s víčkem KO 97 V a svorkovnicí SP 96 pod omítku	13 ks
- Přístrojová krabice do sádrokartonu KP 64/LD NA	71 ks
- Rozbočná krabice do sádrokartonu KR 97/L NA víčkem KO 97 V/1 a svorkovnicí SP 96	26 ks
- Univerzální krabice KO 125 E/1L NA s a víčkem V 125/1	1 ks
- Ekvipotenciální přípojnicí EPS 2X1	1 ks
- Vodič CY 6 mm <sup>2</sup> , zelenožlutý	100 m
- Bernard svorka	20 ks

### 5. Seznam strojů a zařízení

Poř.č.	Množství	Název
1.	1 ks	Elektroměrová rozvodnice, ozn. RE, zapuštěná do zdiva, délka 600 mm, výška 1300 mm hloubka 250 mm pož. odolnost RS EI 30 DP1 pož. odolnost dveří EI 15 Sm DP1 přívod dolem a vývody hore, skládající se z následujících částí:
Název	Počet	

1. Oceloplechová rozvodnice 600 x 1300 x 250 mm, prázdná	1 ks
2. Krycí plech	0,78 m <sup>2</sup>
3. Třífázový jistič, charakteristika B, LTN 80B-3 – 80 A – 1 ks LTN 25B-3 – 25 A – 1 ks LTN 50B-3 – 50 A – 1 ks	3 ks
4. Třífázový elektroměr přímý ET 424 rozsah 10 – 40 A – 1 ks rozsah 15 – 60 A – 1 ks rozsah 20 – 80 A – 1 ks (Dodá ČEZ Distribuce)	3 ks

Hmotnost rozvodnice 60 kg

Schéma zapojení viz v.č. 11

Dodavatel: ELKRA Trubín

2.	1 ks	Oceloplechová rozvodnice, ozn. RS1, zapuštěná do zdiva, délka 550 mm, výška 650 mm hloubka 110 mm pož. odolnost RS EI 30 DP1 pož. odolnost dveří EI 15 Sm DP1 přívod i vývody horem, s dveřním zámkem pro uzamčení, skládající se z následujících částí:
----	------	--

Název	Počet
1. Oceloplechová rozvodnice 550 x 650 x 110, prázdná	1 ks
2. Třífázový vypínač SBN 380, 80 A	1 ks
3. Jednofázový jistič, charakteristika B, MBN 106 – 6 A – 2 ks MBN 110 – 10 A – 11 ks MBN 116 – 16 A – 10 ks	23 ks
4. Třífázový jistič, charakteristika B, MBN 316 – 16 A – 2 ks MBN 320 – 20 A – 1 ks MBN 332 – 32 A – 1 ks MBN 350 – 50 A – 1 ks	5 ks
5. Proudový čtyřpólový chránič CDA 425 D, 25 A, 400 V, citlivost 0,03 A	1 ks
6. Ochrana proti přepětí kombinovaná B + C typ SP 801	1 ks
7. Svorka KXA 35 LH	3 ks
8. Svorka KXA 10 LH	3 ks
9. Svorka KXA 06 LH	6 ks
10. Svorka KXA 02 LH	29 ks

Hmotnost rozvodnice 30 kg

Schéma zapojení viz v.č. 12

Dodavatel: ELKRA Trubín

3. 1 ks Oceloplechová rozvodnice,  
ozn. RS2.1,  
zapuštěná do zdiva,  
délka 550 mm,  
výška 500 mm  
hloubka 110 mm  
pož. odolnost RS EI 30 DP1  
pož. odolnost dveří EI 15 Sm DP1  
přívod i vývody horem,  
s dveřním zámkem pro uzamčení,  
skládající se z následujících částí:

Název	Počet
1. Oceloplechová rozvodnice 550 x 500 x 110, prázdná	1 ks
2. Třífázový vypínač SBN 325, 25 A	1 ks
3. Jednofázový jistič, charakteristika B, MBN 106 – 6 A – 1 ks MBN 110 – 10 A – 5 ks MBN 116 – 16 A – 6 ks	12 ks
4. Třífázový jistič, charakteristika B, MBN 316 – 16 A	1 ks
5. Proudový čtyřpólový chránič CDA 425 D, 25 A, 400 V, citlivost 0,03 A	1 ks
6. Svorka KXA 04 LH	3 ks
7. Svorka KXA 02 LH	13 ks

Hmotnost rozvodnice 30 kg  
Schéma zapojení viz v.č. 13  
Dodavatel: ELKRA Trubín

4. 1 ks Oceloplechová rozvodnice,  
ozn. RS3,  
zapuštěná do zdiva,  
délka 550 mm,  
výška 500 mm  
hloubka 110 mm  
pož. odolnost RS EI 30 DP1  
pož. odolnost dveří EI 15 Sm DP1  
přívod i vývody horem,  
s dveřním zámkem pro uzamčení,  
skládající se z následujících částí:

Název	Počet
1. Oceloplechová rozvodnice 550 x 500 x 110, prázdná	1 ks
2. Třífázový vypínač SBN 332, 32 A	1 ks
3. Jednofázový jistič, charakteristika B, MBN 106 – 6 A – 6 ks MBN 110 – 10 A – 9 ks MBN 116 – 16 A – 9 ks	24 ks
4. Jednofázový jistič, charakteristika C,	

MCN 110 – 10 A	1 ks
5. Třífázový jistič, charakteristika C, MCN 325 – 25 A	1 ks
6. Proudový čtyřpólový chránič CDA 425 D, 25 A, 400 V, citlivost 0,03 A	1 ks
7. Svorka KXA 06 LH	3 ks
8. Svorka KXA 04 LH	3 ks
9. Svorka KXA 02 LH	25 ks

Hmotnost rozvodnice 30 kg

Schéma zapojení viz v.č. 14

Dodavatel: ELKRA Trubín

5.	1 ks	Oceloplechová rozvodnice, ozn. RS4, zapuštěná do zdiva, délka 550 mm, výška 500 mm hloubka 110 mm pož. odolnost RS EI 30 DP1 pož. odolnost dveří EI 15 Sm DP1 přívod i vývody horem, s dveřním zámkem pro uzamčení, skládající se z následujících částí:
----	------	--

Název	Počet
1. Oceloplechová rozvodnice 550 x 500 x 110, prázdná	1 ks
2. Třífázový vypínač SBN 363, 63 A	1 ks
3. Jednofázový jistič, charakteristika B, MBN 106 – 6 A – 8 ks MBN 110 – 10 A – 8 ks MBN 116 – 16 A – 13 ks	29 ks
4. Jednofázový jistič, charakteristika C, MCN 116 – 16 A	1 ks
5. Třífázový jistič, charakteristika C, MCN 340 – 40 A	1 ks
6. Proudový čtyřpólový chránič CDA 425 D, 25 A, 400 V, citlivost 0,03 A	1 ks
7. Ochrana proti přepětí kombinovaná B + C typ SP 801	1 ks
8. Svorka KXA 10 LH	3 ks
9. Svorka KXA 06 LH	3 ks
10. Svorka KXA 02 LH	30 ks

Hmotnost rozvodnice 30 kg

Schéma zapojení viz v.č. 14

Dodavatel: ELKRA Trubín

V Berouně Listopad 2017

Vypracoval: Bolek



