

INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

Vedoucí projektant		Vedoucí zakázky	Pluhař Martin Ing., CSc		
Projektant	Urban Ladislav	Technická kontrola	Ing.Březina		
 <p>BPO spol. s r.o. Lidická 1239 363 01 OSTROV</p> <p>Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416</p> <p>projekty@bpo.cz www.bpo.cz</p>	ZAKÁZKA:	Ostrov - vstupní objekt A		Počet A4	Pořadové číslo
	ČÁST (SO,PS):	Projektová dokumentace pro provádění stavby D. Dokumentace stavby Silnoproudá elektrotechnika		10	1
				Stupeň projektu	
				PST	
	OBSAH:	<b>Technická zpráva</b>		Datum dokončení	
			07.05.2015		
OBJEDNATEL:	Vězeňská služba České republiky		Číslo zakázky	8087-26	
			Číslo archivní: <b>BPO 6-88602</b>		

## **1. ROZSAH**

Projekt řeší:

- Přívod (naspojování stávajícího přívodního kabelu HDS)
- Nový rozvaděč HDS
- Nový rozvaděč RD1 včetně HOP
- Stavební elektroinstalaci
- Nový rozvaděč R1 včetně rozvodů (kabelů)
- Připojení klimatizace + vytápění
- Připojení osvětlení přístřešku včetně plošiny pod přístřeškem
- Připojení RACK + R-ESL
- Novou zásuvkovou skříň
- Přeložení stávajícího svítidla VO

## **2. PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- podklady provozovatele dokumentace stávající
- jednání v průběhu projektových prací
- pochůzka na místě
- stavební, slaboproud a vzduchotechnika
- zdravotnický

## **3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

Soustava: 3PENstř.50Hz 400V/230V / TN-C-S

Ochranné opatření :

ZÁKLADNÍ: Automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S

ZVÝŠENÁ: Automatickým odpojením vadné části od zdroje v soustavě TN-C-S a doplňujícím pospojováním.

Stupeň dodávky el. energie: 3

Vnější vlivy: Dle protokolu č.08/2013

Normální (v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3)

Zvlášť nebezpečné venkovní prostředí vyplývá z ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Energetická bilance:

	Pi [kW]	Pp max [kW]
Osvětlení	3,4	2,8
Zásuvky	15,0	8,0
Zásuvková skříň	8,0	6,0
<u>Rozvaděče</u>	<u>8,0</u>	<u>7,3</u>
Celkem	34,4	24,1

#### 4. KONCEPCE ELEKTRO

Projekt se řeší novou vrátnice A včetně přístřešku a plošiny koše. Nedílnou částí je přeložka stávajícího svítidla VO.

#### 5. DEMONTÁŽE

Ze stávající budovy A pro obsluhu bude demontována kompletní elektroinstalace včetně hromosvodu. Ze stávajícího přívodního litinového rozvaděče bude odpojen stávající přívodní kabel. Po odpojení kabelu bude tento litinový rozvaděč demontován.

#### 6. NAPÁJENÍ

Stávající rozvaděč HDS (litinový rozvaděč) bude odpojen a demontován. Stávající přívodní kabel CYKY 4x25mm<sup>2</sup> bude odpojen naspojování protažen do PVC chráničky a uložen do výkopu v souladu s platnou ČSN a znovu připojen do nového rozvaděče HDS. Napájení nové rozvodnice RD 1 bude novým 3f kabelem z nového rozvaděče HDS.

#### 7. ROZVADĚČ, JEHO PŘÍVOD A VÝVODY

Pro nový rozvaděč ozn. RD 1.

Provedení: např. plastová zapuštěná rozvodnice s plech. dvířky

Krytí min.: IP40/20

Přívod a vývody: spodem

Z rozvaděče bude připojeno:

- podružné rozvaděče (R1,RACK,R-SEL, vzduchotechnika + topení)
- osvětlení přístřešku a rampy
- osvětlení
- zásuvkové rozvody
- zásuvková skříň

## 8. PROVEDENÍ ROZVODŮ

El. instalace musí být provedena podle technických norem.

Většina rozvodů bude v provedení pod omítkou. V místnosti pro obsluhu (pod okny) bude instalace provedena v elektroinstalačních lištách.

Budou použity kabely typu CYKY.

Je nutno dodržet předepsané odstupy od cizích rozvodů:

-od telefonního, rozhlasového nebo komunikačních kabelů vedení 10 cm, popř. 3 cm (při souběhu do 5 m)

Nové kabely pro přístřešek a plošinu budou vedeny dle platné ČSN ve výkopu v chráničkách. Nové kabely pro stávající brány budou vedeny s částí ve výkopech s částí na ocelové konstrukci v budově pod omítkou dle platné ČSN. Stávající kabelové trasy pro brány budou zachovány. Dojde k demontáži stávajících kabelů a montáži nových.

Před zahájením prací budou všechny kabelové trasy odsouhlaseny investorem.

## 9. OSVĚTLENÍ

Bude provedeno v místnostech zářivkovými svítidly (např. MODUS).

Pod přístřeškem budou instalovány svítidla DINGO. Pro osvětlení přístřešku byl vypracován výpočet pro osvětlení. Je nutné, aby dodavatel tento výpočet a typy svítidel akceptoval v plném rozsahu!

Plošina pod přístřeškem bude osvětlena průmyslovými zář. svítidly.

Krytí svítidel dle výkresu „Elektroinstalace“.

Svítidla na toaletě, umývárně a u vstupů budou v provedení třída izolace II.

Ovládání osvětlení bude provedeno převážně z místností obsluhy dle podkladů provozovatele (investora).

### Osvětlenost:

Kontrola vstupujících osob	300 lx
Čekárna	300 lx
Stanoviště obsluhy	500 lx min
Zázemí personálu	100 lx
Vstup	300 lx

Realizační firma provede a dodá výpočet pro osvětlení budovy A.

Stávající venkovní osvětlení brány bude nové pod přístřeškem a na plošině. Ovládání osvětlení venkovního osvětlení brány A bude umístěn v místnosti obsluhy. Přesné umístění tohoto vypínače bude konzultováno s provozovatelem v době realizace.

## **10. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY**

V prostoru budovy A vstupní brány budou umístěny:

- dvoj zásuvky 230 V/16 A
- zásuvky pro PC
- dvoj zásuvka s přepětovou ochranou v umývárně
- zásuvky 230 V/16 A pro přímotopy

Pokud není na výkrese „Elektroinstalace“ uvedeno jinak budou zásuvky umístěny do výšky:

30 cm nad podlahou

120 až 150 cm nad podlahou – umývárna, místnost pro obsluhu (mimo zásuvky pro přímotop – 30cm nad podlahou )

## **11. STÁVAJÍCÍ SVÍTIDLO VO**

Stávající svítidlo VO v místě nové budovy brány A bude demontováno. Kabele budou naspojovány a uloženy do výkopu a chráničky dle platné ČSN. Ze spojky bude vyveden přívod pro nové VO svítidlo. Toto svítidlo bude instalováno na ocelovou konstrukci přístřešku dle výkresové dokumentace.

## **12. ELEKTRICKÝ BOILER**

Elektrický boiler bude napájen ze zásuvky osazené v umývárně.

## **13. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ**

Uzemnění i hromosvod budou nově instalovány pro budovu brány A i nová přístřešek. Uzemnění bude propojena na HOP. HOP bude propojen pomocí zelenožlutého drátu 10mm<sup>2</sup> z novým rozvaděčem RD1.

## **14. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM**

Bude provedena podle ČSN 33 20 00-4-41 ed. 2.

**ZÁKLADNÍ:** Automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S

**ZVÝŠENÁ:** Automatickým odpojením vadné části od zdroje v soustavě TN-C-S a doplňujícím pospojováním.

V prostorách umývárny bude provedeno místní ochranné pospojování.

**15. SEZNAM NOREM A PŘEDPISŮ**

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5.05
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnost Ochrana před úrazem elektrickým proudem (+ změna Z1)	8.07
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-43: Bezpečnost-Ochrana před nadproudů	12.10
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům (+oprava 1, +změna 1)	2.94
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy	4.10
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení Elektrická vedení	2.12
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech (+ změna Z1)	5.03
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného (+ změna Z1)	9.07 pospojování
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí Část 6: Revize	9.07
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody	

ed. 2		9.09
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů	4.79
	(+ změna a)	

## **16. SPECIFIKACE EL. MATERIÁLU**

Je uvedena v samostatné složce projektu výkaz výměr.

## **17. ZÁVĚR**

Provedení montážních prací a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN a předpisům, el. zařízení a rozvody budou nainstalovány dle platných norem a předpisů a předány výchozí revizní zprávou.

## **18. STÁVAJÍCÍ TECHNICKÝ POPIS PRO OVLÁDÁNÍ BRÁN**

Stávající technický popis pro ovládání bran zůstává nezměněn. Stávající rozvaděč R1 pro brány bude demontován a nahradí ho nový rozvaděč R1 dle výkresové dokumentace BPO. Zachován a upraven bude pouze pult pro obsluhu a nouzové ovládání deblokace bran. Součástí demontáží bude demontáž stávajících rozvodů brán. Nové rozvody budou osazeny s částí ve stávajících trasách (uvnitř koše). Budou využity stávající chráničky a kabelové lávky. Nová kabelová chránička bude natažena v místě přechodu stávajících tras a novou budovou A dle výkresové dokumentace BPO.

## Technický popis

Pro pohon vrat byl zvolen pohon firmy TOUSEK PULLX s točivým momentem 45 NM s napájecím napětím 220V/50Hz, 2,8A.

Pro každou bránu se osadí samostatný pohon označený Y1 a Y2. Z hlediska bezpečnosti není možné otevírat obě brány současně a proto je provedeno vzájemné blokování chodu. To lze vyblokovat pouze za mimořádných situací a to pomocí spínače SB1.1 umístěného v rozvodnici R1 pod dvířky. Spínač je opatřen signálním světlem.

Blokování je provedeno pomocí dvou koncových spínačů firmy HONEYWELL typu GLD s jedním přepínacím kontaktem a pomocí stiskacích spínačů SB1.1 a SB1.2 označených jako spínače sledu impulsů.

Podle sdělení výrobce pohonu firmy TOUSEK není pohon opatřen výstupem pro vzájemné blokování a proto je automatika blokování osazena v rozvodnici R1.

Při sepnutí tlačítka např. SB1.1 začne otevírat brána č. 1 s pohonem Y1. Zároveň rozezne koncový spínač KP1 a přes pomocné relé KA1 a KA3 se rozezne relé KM2, které odpojí pohon Y2 u brány č. 2 od el. sítě. Při zavření brány č. 1 koncový spínač KP1 sepne, zároveň sepne relé KA1 a toto relé spínacím kontaktem připraví obvod pro nové spouštění vrat a zároveň rozpinacím kontaktem rozezne blokování pro pohon Y2. Spínač SB1.1 se skládá ze dvou spínacích jednotek, přičemž jedna spíná impulsy přímo pohonu Y1 a druhá jednotka spíná blokování pohonu Y2.

Spínač impulsů při prvním impulsu vrata otevírá, při druhém vrata zastaví a při dalším vrata zavírá.

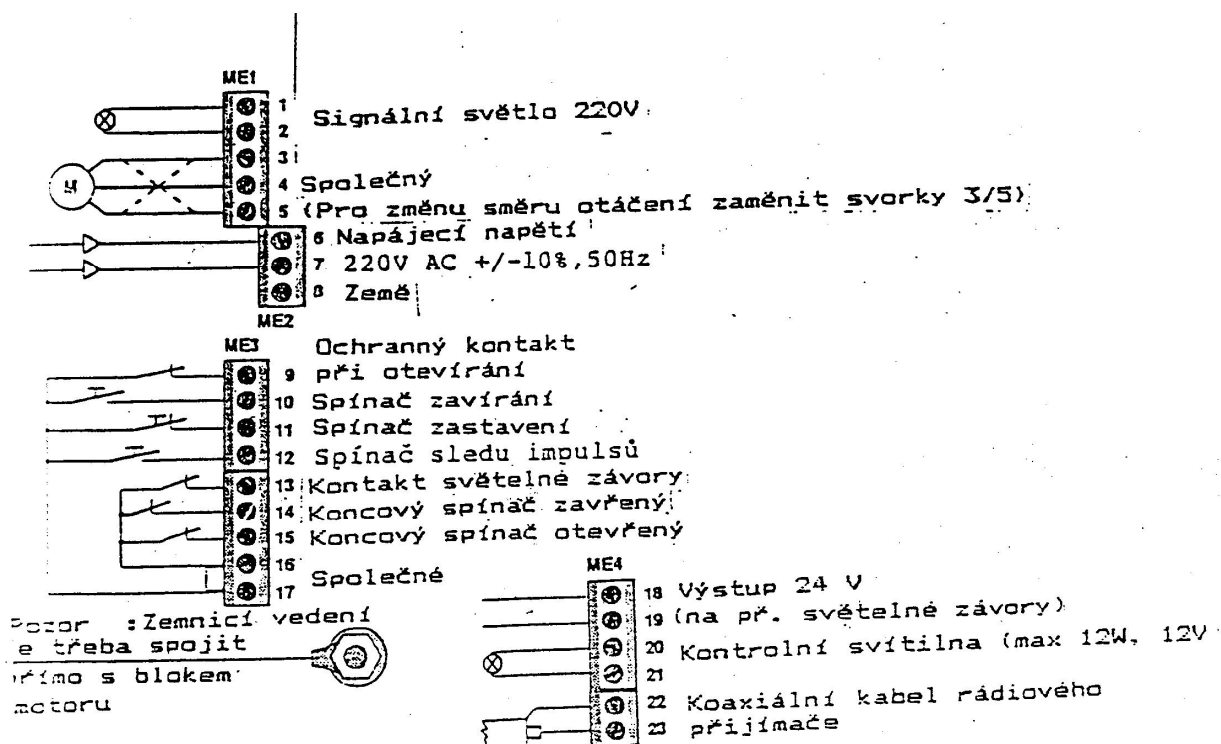
Spínač stop zastaví vrata v jakékoliv poloze. Spínač zavírání ovládá zavírací pohyb, při tom je jedno, zda se vrata otevřela úplně nebo se zastavila v některé mezipoloze. Plastová rozvodnice R1 se osadí do buňky na stěnu, ovládací pult (skříňka) se položí na stůl obsluhy.

Na novou rozvodnici a pult se napojí také ovládání stávajících elektromagnetů pro otevírání branek č. 1 až 4. Dále se připojí stáv. zvonková tlačítka. Zvonek se umístí do rozvodnice.

Instalace se provede ve výkopu v trubkách KABUFLEX pr. 50 mm, na roštu, v instalačních lištách a přechod z výkopu na rošt se uloží do ochranných trubek.

Přívod bude napojen na stávající rozvod.





#### a. Spínač postupu impulsů

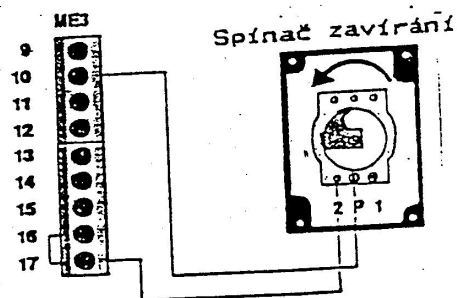
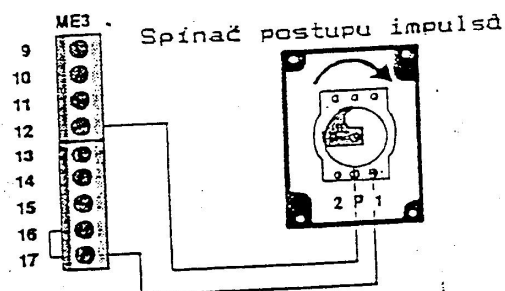
Po impulsu se vrata otevřou až ke koncovému spínači. Manipulace s spínačem postupu impulsů během pojezdu vrat způsobuje obrácení směru jejich pohybu.

#### Upozornění :

Je-li DIP-Switch 1 nastaven na ON, je postupový spínač impulsů během otevíracího pohybu mimo provoz.

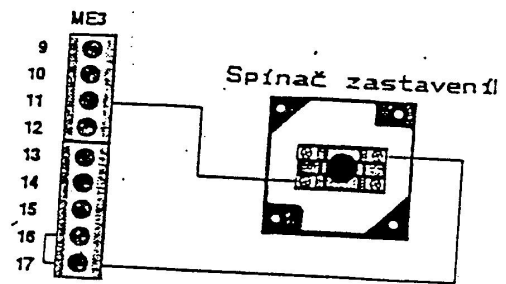
#### b. Spínač zavírání

Spínačem zavírání se dá ovládat zavírací pohyb. Přitom je jedno, zda se vrata otevřela úplně nebo se zastavila v některé mezipoloze.



### c. Spínač zastavení

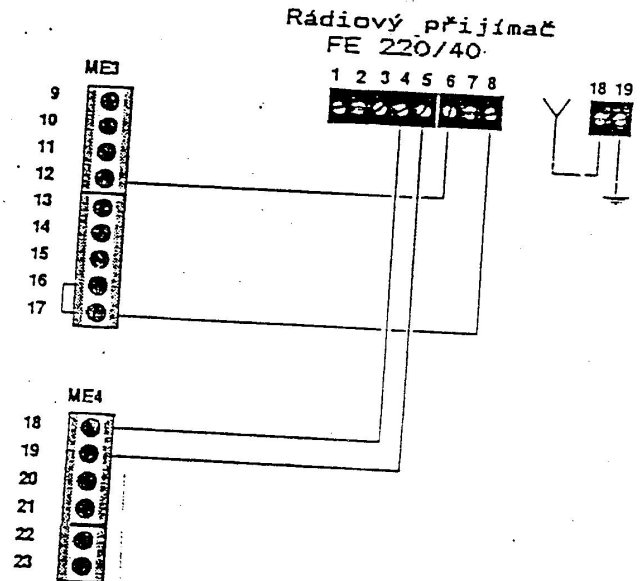
Jako spínač zastavení je třeba používat otevírací kontakt. Při manipulaci se spínačem vrata zastaví v jakémkoliv libovolné poloze. Vrata se otevřou při vyslání následujícího impulsu. Není-li spínač zastavení připojen, je třeba přemostit svorky 11 a 17.



### d. Rádiopřijímač zadávaných povolů

d1) Ovládání disponuje napájením střídavým napětím 24V pro zásobování rádiopřijímače Tousek FE 220/40.

d2) Na ovládání se nachází zásuvková lišta (K). Na ni se dá rádiopřijímač typu FE/ST1 zapojit. Pro docílení většího dosahu rádia je třeba použít vnější anténu.



### e. Světelná závora Tousek LS24 jako bezpečnostní zařízení

Ovládání disponuje napájením 24V pro světelné závory. Kontakt musí být u napájených a polohově nastavených světelných závor zavřený.

Funkce :

Přerušení světelné závory během zavírání vrat způsobí obrácení směru jejich pohybu. Viz také bod 4c.

Upozornění :

Není-li připojena žádná světelná závora, je třeba přemostit svorky 13 a 16.