**Realizační projektová dokumentace pro rozšíření komunikačního systému**



**Ředitelství vodních cest ČR nábřeží L. Svobody 1222/12 110 15 Praha 1**

**Realizační projektová dokumentace**

**Rozšíření komunikačního systému Lavdis**

**Vraňany**



Datum: **08/2022**

1

Obsah

[PRŮVODNÍ ZPRÁVA 3](#_bookmark0)

[VÝKRESOVÁ ČÁST 8](#_bookmark1)

[FOTO 9](#_TOC_250002)

[VÝROBNÍ DOKUMENTACE 13](#_TOC_250001)

[VÝKAZ MATERIÁLU 14](#_TOC_250000)

2

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

##### Popis objektu

Jedná se o jednoúčelovou stavbu kontrolního stanoviště jezu Vraňany, která v současnosti slouží i jako

záložní kontrolní stanoviště pro ovládání zdvižných mostů na kanálu Vraňany.



##### Poloha

Lokalita se nachází ve výšce 169 mnm a 2m nad úrovní hladiny vzdutí jezu Vraňany



##### Ocelové konstrukce

* 1x nová čtyřnožka
* kabelový žlab

##### Napájení

Napájení bude provedeno ze stávajícího RACKU (230V).

##### Konektivita

* stávající router pro zdvižné mosty

Pro datové připojení základnové stanice AIS Vraňany bude využito stávajícího datového připojení sloužícího k ovládání zdvižných mostů. Toto připojení poskytuje společnost CETIN prostřednictvím směrového radiového spoje a je ukončeno na lokálním routeru umístěném přímo na lokalitě Vraňany a fyzicky pak ve stejném racku ve kterém bude umístěna technologie AIS.

3

Dle dohody tedy dojde k **přímému připojení technologie AIS do routeru pro zdvižné mosty,** kde budou pro toto připojení vyhrazeny 3 fyzické porty. V tomto routeru bude nakonfigurováno také příslušné **VPN připojení (IPSec) které bude zajišťovat bezpečnost AIS.**

Záložní datové pripojení pro zdvižné mosty, které chceme rovněž využít jako záložní konektivitu pro AIS, je ale ukončeno na záložním routeru zdvižných mostů v Hoříně. Tyto lokality jsou vzájemně propojeny optickou infrastrukturou, kterou je možné využít. Bude tedy nutno nad touto infrastrukturou vybudovat příčné propojení obou těchto routerů, **které v tuto chvíli neexistuje**.

Finální řešení se v současné době dokončuje a z tohoto řešení vyplyne i materiálová náročnost tohoto

propoje (SFP moduly, připadně převodníky dle možností routerů).

##### Elektromagnetická slučitelnost

Zařízení pracuje na kmitočtech dle platného kmitočtového plánu ČTÚ - část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/1/03.2012-3 zcela mimo pásma určená pro příjem televize (i satelitní) a rozhlasu. Tato radiová služba je mezinárodně koordinována.

##### Působení na životní prostředí

Všechna zařízení vyzařují schválené výkony pomocí všesměrových antén. Nedochází tedy k žádné koncentraci výkonů do úzkých svazků.

Vzhledem k využitému radiovému výkonu není dle platných hygienických předpisů přístup k anténám žádným způsobem omezen ani za provozu.

##### Servis radiového systému

Servis, údržbu a odstraňování případných závad bude provádět vybraný dodavatel

##### Stavební úpravy

* nebudou

##### ANTÉNY

Nově budou instalovány dvě směrové antény AIS BD 165 B



a jedna GPS anténa VIC-100 Timing.

4



5

Technická specifikace všesměrové antény BD 165B



Technická specifikace GPS antény VIC-100 TIMING

Montáž: držák pro montáž na zeď, násuvný držák na trubku průměru 42 mm Napájecí napětí:5 ± 0,5VDC

Proudový odběr: 20 mA typ., 27 mA max.

Impedance: 50 OHM

Polarizace: pravoúhlá točivá Frekvence: 1 575,42 MHz ± 10 MHz Šířka pásma: 10 MHz

Zisk: > 30 dB Konektor: N male

Rozměry: průměr 90 x výška 120,5 mm

Hmotnost: 187 g samotná anténa, 422 g anténa s držákem na trubku Pracovní teplota: -40° až +85 °C

##### Kabelová trasa

Od AIS antén povede vždy 1x koaxialní kabel do splitteru, který je umístěn na čtyřnožce. Od splitteru na čtyřnožce povede ze střechy koaxiální ½´´ kabel AIS antény a koaxiální kabel GPS antény do stávajícího kabelového prostupu u stávajícího anténního nosiče. – 12m + 2x 1m od splitteru do antény (vč. výšek stožáru a tloušťky střechy).

Prostup vede do rozvodny, kde v stávajícím vedení povedou kabely po zdi, až do kabelového žlabu

v podlaze – 3,6m (svislé vedení).

Dále kabely vedou ve žlabech až do řídící místnosti, kde přechází pod podlahové dlaždice. – 25,5m

Délka celkem 43,1m.

6

##### Technologie

Ve stávajícím racku ovládání mostů bude nově umístěno:

* 1x UPS
* 1x AIS server
* 1x AIS rádio

+ dojde k přesunu stávající poličky

7

# VÝKRESOVÁ ČÁST

##### Situace v mapě

##### Půdorys střecha

##### Pohled celkový

##### Půdorys místnost

##### Pohled místnost

# FOTO

*Obrázek 1 Umístění čtyřnožky*

*Obrázek 2 Kabelový prostup*

*Obrázek 3 Kabelový prostup v místnosti*

*Obrázek 4 Svod kabelové trasy do žlabu*

*Obrázek 5 Kabelový žlab*

*Obrázek 6 Kabelový žlab 2*

*Obrázek 7 Vedení pod dlaždicemi*

*Obrázek 8 Rack pro technologii*

# VÝROBNÍ DOKUMENTACE

##### 01-00 Anténní stožár – pohled půdorys

##### Rám – sestava půdorys

##### Rám – díl 1

##### Rám – díl 2

##### Rám – díl 3

##### Rám – díl 4

##### Rám – díl 5

##### Rám – díl 6

##### 03-00 Anténní stožár -vzpěra 04-00 Stupadla

Vraňany

# VÝKAZ MATERIÁLU

14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Site name:** | **VRAŇANY** | **Firma:** |  |
|  |  | **Vypracoval:** |  |
| **Popis konstrukce :** |  | **Anténní stožár** | **Č. výkresu:** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 1** | **CELKEM:** | **2KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | U 100 |  | 2280 |  |  | 10,6 | 1 | 24,2 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 100x100 | 10 | 100 | 100 | 0,79 |  | 2 | 1,57 |
| 3 | KOTEVNÍ DESKA | P5 50x50 | 5 | 50 | 50 | 0,10 |  | 4 | 0,39 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M12x50 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 1** | kg |  | **26,1** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 3,9 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 1** | kg |  | **30,1** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 2KS RÁM - DÍL 1** | kg |  | **60,1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 2** | **CELKEM:** | **2KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | U 100 |  | 2400 |  |  | 10,6 | 1 | 25,4 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 60x100 | 10 | 60 | 100 | 0,47 |  | 2 | 0,94 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 2** | kg |  | **26,4** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 4,0 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 2** | kg |  | **30,3** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 2KS RÁM - DÍL 2** | kg |  | **60,7** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 3** | **CELKEM:** | **2KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | U 100 |  | 2280 |  |  | 10,6 | 1 | 24,2 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 100x100 | 10 | 100 | 100 | 0,79 |  | 2 | 1,57 |
| 3 | KOTEVNÍ DESKA | P10 60x150 | 10 | 60 | 150 | 0,71 |  | 2 | 1,41 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M12x50 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 3** | kg |  | **27,2** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 4,1 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 3** | kg |  | **31,2** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 2KS RÁM - DÍL 3** | kg |  | **62,4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 4A** | **CELKEM:** | **2KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | U 100 |  | 1050 |  |  | 10,6 | 1 | 11,1 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 100x100 | 10 | 100 | 100 | 0,79 |  | 1 | 0,79 |
| 3 | KOTEVNÍ DESKA | P5 50x50 | 5 | 50 | 50 | 0,10 |  | 2 | 0,20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M12x50 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 4A** | kg |  | **12,1** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 1,8 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 4A** | kg |  | **13,9** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 2KS RÁM - DÍL 4A** | kg |  | **27,9** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 4B** | **CELKEM:** | **2KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | U 100 |  | 1050 |  |  | 10,6 | 1 | 11,1 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 100x100 | 10 | 100 | 100 | 0,79 |  | 1 | 0,79 |
| 3 | KOTEVNÍ DESKA | P5 50x50 | 5 | 50 | 50 | 0,10 |  | 2 | 0,20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M12x50 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 4B** | kg |  | **12,1** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 1,8 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 4B** | kg |  | **13,9** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 2KS RÁM - DÍL 4B** | kg |  | **27,9** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 5** | **CELKEM:** | **8KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | L 50/50/5 |  | 620 |  |  | 3,77 | 1 | 2,3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 5** | kg |  | **2,3** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 0,4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 5** | kg |  | **2,7** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 8KS RÁM - DÍL 5** | kg |  | **21,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - RÁM - DÍL 6** | **CELKEM:** | **8KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | SVORNÍK | KUL ø12 |  | 180 |  |  | 0,89 | 1 | 0,16 |
| 1 | SVORNÍK | KUL ø12 |  | 230 |  |  | 0,89 | 1 | 0,20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 6** | kg |  | **0,4** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 0,1 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS RÁM - DÍL 6** | kg |  | **0,4** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 8KS RÁM - DÍL 6** | kg |  | **3,4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - STOŽÁR** | **CELKEM:** | **1KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | TRUBKA | TR 89x6.3 |  | 4000 |  |  | 12,85 | 1 | 51,40 |
| 2 | KOTEVNÍ DESKA | P10 200x200 | 10 | 200 | 200 | 3,14 |  | 1 | 3,14 |
| 3 | VÝZTUHA | P8 50x50 | 8 | 50 | 50 | 0,16 |  | 4 | 0,63 |
| 4 | KOTEVNÍ DESKA | P10 60x100 | 10 | 60 | 100 | 0,47 |  | 4 | 1,88 |
| 5 | ZÁVÍKOVÁNÍ | P5 Ø 89 | 5 | 89 | 89 | 0,31 |  | 1 | 0,31 |
| 6 | JÍMACÍ TYČ | ø16 |  | 500 |  |  | 1,58 | 1 | 0,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M12x50 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS RÁM - STOŽÁR** | kg |  | **58,2** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 8,7 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS STOŽÁR** | kg |  | **66,9** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - VZPĚRA** | **CELKEM:** | **4KS** |  |
| ozn. vevýkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOST CELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | RÁM | L 50/50/5 |  | 2340 |  |  | 3,77 | 1 | 8,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ŠROUB M16x60 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  | MATICE M16 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | PODLOŽKA 17 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS VZPĚRA** | kg |  | **8,8** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 1,3 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS VZPĚRA** | kg |  | **10,1** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 4KS VZPĚRA** | kg |  | **40,6** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VÝPIS MATERIÁLU - STUPADLA NA TR89 - PŘEDSAZENÍ 150** | **CELKEM:** | **9KS** |  |
| označení ve výkrese | NÁZEVPRVKU | PROFIL | ROZMĚR (MM) | HMOSTNOST | POČET | HMOSTNOSTCELKEM |
| ŠÍŘKA | DÉLKA | VÝŠKA | 1kg/KS | 1kg/mb | KUSŮ | kg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | KOTEVNÍ DESKA | P10 60x180 | 10 | 180 | 60 | 0,8 |  | 1 | 0,8 |
| 2 | STUPADLO DISTANC | JÄKL 40x40x4 |  | 150 |  |  | 4,20 | 1 | 0,6 |
| 3 | STUPADLO | JÄKL 30x30x3 |  | 390 |  |  | 2,36 | 1 | 0,9 |
| 4 | ZARÁŽKA | P3 30x60 | 3 | 30 | 60 | 0,04 |  | 2 | 0,1 |
| 5 | POMOCNÝ PRVEK | ø8 |  | 60 |  |  | 0,39 | 2 | 0,05 |
| 6 | TŘMEN NA TR89 | KUL ø12 |  | 350 |  |  | 0,89 | 1 | 0,31 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | MATICE M12 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PODLOŽKA 13 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **HMOTNOST 1KS STUPADEL** | kg |  | **2,8** |
|  | PROŘEZ, SPOJOVACÍ MATERIÁL, ZINEK 15% | kg |  | 0,4 |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 1KS STUPADEL** | kg |  | **3,3** |
|  | **CELKOVÁ HMOTNOST 9KS STUPADEL** | kg |  | **29,4** |