

# **PK MODŘANY**

## **REKONSTRUKCE PLAT**

### **D. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ**

#### **D.5. PS 02 – REKONSTRUKCE ELEKTRO VYBAVENÍ PLAVEBNÍ KOMORY**

DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

#### **D.5.5. PS 02 – TECHNICKÉ SPECIFIKACE**

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik





## D.5. PS 02 – REKONSTRUKCE ELEKTRO VYBAVENÍ PLAVEBNÍ KOMORY

### D.5.5. PS 02 - TECHNICKÉ SPECIFIKACE OBSAH:

|                |  |          |
|----------------|--|----------|
| <b>D.5.5.1</b> | <b>Všeobecná část.....</b>                         | <b>3</b> |
| D.5.5.1.1      | Identifikační údaje.....                           | 3        |
| D.5.5.1.2      | Normy a standardy .....                            | 4        |
| D.5.5.1.3      | Všeobecné požadavky.....                           | 4        |
| D.5.5.1.4      | Skládování materiálu .....                         | 4        |
| D.5.5.1.5      | Dokumentace .....                                  | 4        |
| D.5.5.1.6      | Ochrana před zkraty a přetížením.....              | 5        |
| D.5.5.1.7      | Kabeláž .....                                      | 5        |
| D.5.5.1.8      | Značení a štítkování .....                         | 5        |
| <b>D.5.5.2</b> | <b>Specifikace .....</b>                           | <b>6</b> |
| D.5.5.2.1      | Doplnění rozvaděče RM1 .....                       | 6        |
| D.5.5.2.2      | Skříň pro připojení čerpadla vyčerpání komory..... | 6        |
| D.5.5.2.3      | Svorkovací skříň hydraulického agregátu .....      | 6        |
| D.5.5.2.4      | Svorkovací vytápění hydraulického agregátu .....   | 7        |
| D.5.5.2.5      | Svorkovací skříň koncových spínačů, typ 1 .....    | 7        |
| D.5.5.2.6      | Svorkovací skříň koncových spínačů, typ 2.....     | 7        |
| D.5.5.2.7      | Svorkovací skříň signalizace.....                  | 7        |
| D.5.5.2.8      | Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 1 .....  | 8        |
| D.5.5.2.9      | Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 2.....   | 8        |
| D.5.5.2.10     | Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 3.....   | 8        |
| D.5.5.2.11     | Svorkovací skříň čidla rychlosti větru .....       | 9        |
| D.5.5.2.12     | Přenosná zásuvková skříň .....                     | 9        |
| D.5.5.2.13     | Zásuvková skříň .....                              | 9        |
| D.5.5.2.14     | Čidlo hladiny .....                                | 10       |
| D.5.5.2.15     | Čidlo teploty vody .....                           | 10       |
| D.5.5.2.16     | Tlačítkový ovladač nouzového zastavení .....       | 10       |
| D.5.5.2.17     | LED svítidlo venkovního osvětlení, typ 1 .....     | 10       |
| D.5.5.2.18     | LED svítidlo venkovního osvětlení, typ 2.....      | 10       |
| D.5.5.2.19     | LED reflektor do 100W.....                         | 11       |
| D.5.5.2.20     | Venkovní nástěnné svítidlo do 60W .....            | 11       |
| D.5.5.2.21     | Propojovací kabeláž .....                          | 11       |
| D.5.5.2.22     | Montážní práce.....                                | 12       |
| D.5.5.2.23     | Montážní materiál .....                            | 13       |
| D.5.5.2.24     | Vypracování dokumentace.....                       | 14       |



|            |  |    |
|------------|--|----|
| D.5.5.2.25 | Revize elektrických zařízení.....                  | 14 |
| D.5.5.2.26 | Uvedení zařízení do provozu .....                  | 14 |
| D.5.5.2.27 | Demontáže .....                                    | 14 |
| D.5.5.2.28 | Ekologická likvidace zdemontovaných zařízení ..... | 14 |



## D.5.5.1 VŠEOBECNÁ ČÁST

### D.5.5.1.1 Identifikační údaje

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Název investiční akce:     | <b>PK Modřany - rekonstrukce plat</b>   |
| Provozní soubor:           | <b>PS 02 - Rekonstrukce elektro vybavení plavební komory</b>  |
| Místo stavby:              | Praha, Modřany  |
| Kraj:                      | Hlavní město Praha  |
| Vodní tok:                 | Vltava, říční km 62.209   |
| Katastrální území:         | Modřany [728616]  |
| Charakter stavby:          | trvalá stavba / rekonstrukce  |
| Stupeň dokumentace:        | jednostupňová dokumentace   |
| Investor:                  | Povodí Vltavy, státní podnik<br>Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5<br>☎ : 221 401 111<br>E-mail: pvl@pvl.cz IČ : 70889953 |
| Provozovatel :             | Povodí Vltavy, státní podnik<br>závod Dolní Vltava<br>Grafická 36, 150 21 Praha 5<br>☎ : 257 099 111                    |
| Projektant :               | AQUATIS a. s.<br>Botanická 834/56, 602 00 Brno<br>☎ : 541 554 111<br>E-mail: info@aquatis.cz<br>IČ : 46347526           |
| Hlavní inženýr projektu :  | Ing. Michal Novotný<br>E-mail: michal.novotny@aquatis.cz  |
| Projektant částí/ objektu: | Ing. Josef Malý   |



### D.5.5.1.2 Normy a standardy

Zařízení bude navrženo, vyrobeno a uvedeno do provozu v souladu s poptávkovými a nabídkovými dokumenty, standardy výrobce, které respektují normy ČSN, IEC a mezinárodní normy.

### D.5.5.1.3 Všeobecné požadavky

Při řešení budou respektovány všeobecné požadavky dané zadávací dokumentací, mimo jiné:

- Návrh a vlastní instalace nového zařízení bude respektovat stávající rozměry objektů komory
- Bezpečné, spolehlivé a plně funkční technologické zařízení

Všeobecné technické podmínky a požadavky na elektrozařízení:

- Všechna elektrotechnická zařízení budou zabudována pouze se schválením správce stavby
- Všechna elektrozařízení musí vyhovovat svým provedením instalaci do příslušného prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem a předpisů
- Všechna měrná zařízení budou dodaná spolu s příslušnými certifikáty a kalibračními protokoly
- Zajištění energie potřebné pro realizaci stavby si opatří zhotovitel sám a na své vlastní náklady

### D.5.5.1.4 Skladování materiálu

- Zhotovitel oznámí dodání elektro zařízení nejméně dva týdny před plánovaným dodáním
- Do doby zabudování bude zařízení dočasně skladované ve vhodném a řádně zabezpečeném skladu. Sklad bude schválený správcem stavby
- Materiál bude skladovaný v souladu s pokyny výrobce
- Materiál, který byl při skladování poškozený nesmí být na stavbě použitý a musí být na náklady zhotovitele nahrazený
- Zhotovitel zabezpečí pojištění a bude zodpovědný za bezpečnost dodaného zařízení uloženého na staveništi po celou dobu do zabudování
- Zhotovitel odveze elektrické zařízení ze skladu a dodá ho na konečné místo v souladu se schváleným harmonogramem
- Zhotovitel bude zodpovědný za provoz a bezpečné udržování elektrického zařízení až do doby protokolární přejímky objednatelem

### D.5.5.1.5 Dokumentace

Dílo bude realizováno na základě dokumentace pro provádění stavby a případné dodavatelské realizační dokumentace. Jakékoliv změny a odchylky při realizaci budou zapracovány do dokumentace skutečného provedení.

V rámci rekonstrukce budou také aktualizována stávající liniová schémata zapojení rozvaděčů RM a RK, která se dotýkají elektrických zařízení zmíněných v tomto projektu. Výkresová část bude provedena v sofistikovaném projekční software pro projektování elektro (EPLAN, ELCAD, WSCAD apod.) umožňující křížové odkazy v případě spojů které pokračují na další stránky. Zároveň křížové odkazy u hlavních a vedlejších symbolů (relé, stykače apod.). Výkresy budou formátovány na rozměry A4, A3, A2.

Dokumentace budou vždy předány objednateli v papírové a digitální formě.



#### D.5.5.1.6 Ochrana před zkraty a přetížením

Všechny doplněné silové obvody budou na vývodech v rozvaděčích chráněny proti zkratům a proti přetížení jističi s odpovídající charakteristikou.

#### D.5.5.1.7 Kabeláž

Zhotovitel musí dodat, instalovat, vyzkoušet a zkolaudovat veškerou napájecí, provozní, ovládací, ochrannou a přístrojovou kabeláž, která souvisí s dodávkou díla.

Jednotlivé systémy, které pracují při různých napětích, ochranné a instalační obvody pro samostatné jednotky nebo zařízení se musí vést samostatnými kabely. To samé se týká elektrických rozvodných systémů, monitorovacích a měřicích a regulačních systémů a staveništních zařízení dodávaných podle smlouvy.

Analogové a jednosměrné řídicí signály se nesmí vést stejným kabelem.

Vícežilové kabely určené na ochranné systémy, regulační a monitorovací systémy musí obsahovat rezervní žíly. Všechny rezervní žíly musí být označené.

Předání se děje protokolárním způsobem po celkovém prověření funkčnosti zařízení.

#### D.5.5.1.8 Značení a štítkování

Obecně, veškeré dodané a nainstalované zařízení bude opatřeno trvalým funkčním označením dle dokumentace. Všechny štítky a popisky musí vzdorovat prostředí v místě instalace a tedy musí např. odolávat vlhkosti, oleji a pod. Označení na štítku či popisce musí být zřetelné, kontrastní o dostatečné velikosti písmen a musí být časově trvanlivé po celou dobu životnosti zařízení v daném prostředí, musí být zásadně v nesmazatelném provedení. Texty a provedení štítků bude schváleno správcem stavby. Uchycení štítků a popisů musí odpovídat místu instalace jak do vlivů prostředí tak i možnému mechanickému namáhání. Umístění štítku musí umožňovat snadný odečet štítku, bez nutnosti např. demontáže a pod.

U kabelů budou kabelové štítky instalovány na oba konce. Každý kabelový štítek bude obsahovat - označení kabelu, odkud a kam vede, typ kabelu.

Žíly ovládacích kabelů budou označeny nálepkami s číslem svorky a cílové svorkovnice, případně označením přístroje. Z dokumentace z výkresu vnějších spojů rozvaděče případně přístroje musí být patrné zakončení druhého konce vodiče (číslo svorky, svorkovnice, rozvaděč) zakončeného v dané svorce. Toto označení musí být jednoznačné a musí být použito i v dokumentaci.

Žíly silových kabelů budou označeny funkčním značením - potenciálem, označením fáze a pod., případně při možnosti záměny při připojení kabelu budou označeny obdobně jako ovládací kabely číslem svorek.

Pro označení svorek platí rovněž veškeré obecné zásady výše uvedené.



## D.5.5.2 SPECIFIKACE

### D.5.5.2.1 Doplnění rozvaděče RM1

Stávající rozvaděč plavební komory bude doplněn o vývody k nových zařízení

Přívody a vývody spodem

Jmenovitý proud: In 63A

Soustavy napětí: 3 PEN ~50Hz 230/400V TN-C

3 N PE ~50Hz 230/400V TN-C-S

Doplněná výstroj rozvaděče:

1 ks – Třífázový jističový vývod 160A motorovou charakteristikou s nastavitelnou nadproudovou spouští, řadové svorky 70 mm<sup>2</sup>

3 ks – Třífázový jističový vývod 50A, char. C, řadové svorky do 35 mm<sup>2</sup>

1 ks – Jednofázový jističový vývod do 20A, řadové svorky do 4 mm<sup>2</sup>

1 sada – Výměna svorek stávajících vývodů, cca 20 ks řadová svorka 6 mm<sup>2</sup>

Ostatní materiál, jako jsou svorkový, propojovací, nosný a úložný materiál, popisné štítky atd.

Položka obsahuje montáž jednotlivých prvků do stávajícího rozvaděče,

Dále oživení a nastavení jednotlivých prvků a připojení vývodových kabelů

### D.5.5.2.2 Skříň pro připojení čerpadla vyčerpání komory

1 ks - Skříň označená jako MX60, pro připojení čerpadla Flygt

Nástěnná plastová skříň velikosti cca.. 520x420x250 mm s otevíracími dveřmi

Montážní rám, klika se zámkem

Napěťová soustava 3 PEN 50Hz 230/400V / TN-C

In=160A, IP54

Přívod vrchem, vývod spodem, průchodkami

Náplň:

4 ks – Řadová svorka 70 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

Ostatní materiál, jako nosný a úložný materiál atd.

Položka obsahuje montáž skříně na zeď

### D.5.5.2.3 Svorkovací skříň hydraulického agregátu

4 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX31, MX32, MX41, MX42

Napěťové soustavy 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54, In = 16A

Velikost skříně: cca 300x300x150mm

Náplň:

30 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>

1 sada – Konektor 400V/16A/24 pin, zásuvka + přívodka, s aretační pákou, kryt konektoru, včetně doplňujícího zaslepovacího krytu zásuvky při odpojení svorkovací skříně, šroubové připojení, min IP65, např. Wieland nebo podobný ekvivalent

12 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně na pomocnou pozinkovanou konstrukci na hydraulickém agregátu

Pomocná konstrukce je součástí položky včetně montáže



#### D.5.5.2.4 Svorkovací vytápění hydraulického agregátu

4 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX31.1, MX32.1, MX41.1, MX42.1

Napěťové soustavy 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54, In = 16A

Velikost skříně: cca 120x120x80mm

Náplň:

3 ks – Řadová svorka 6 mm<sup>2</sup>

10 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>

4 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně na pomocnou pozinkovanou konstrukci na hydraulickém agregátu

Pomocná konstrukce je součástí položky včetně montáže

#### D.5.5.2.5 Svorkovací skříň koncových spínačů, typ 1

4 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX33, MX34, MX33, MX43

Napěťová soustava: 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54, In = 10A

Velikost skříně: cca 300x300x150mm

Náplň:

20 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

7 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně do výklenku pilíře

#### D.5.5.2.6 Svorkovací skříň koncových spínačů, typ 2

4 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX33.1, MX34.1, MX33.1, MX43.1

Napěťová soustava: 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54, In = 10A

Velikost skříně: cca 120x120x80mm

Náplň:

6 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

3 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně na vzpěrná vrata, včetně příslušenství

#### D.5.5.2.7 Svorkovací skříň signalizace

3 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX7, MX8, MX9

Napěťová soustava: 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54, In = 10A

Velikost skříně: cca 200x200x100mm



Náplň:

15 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

6 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně na stožár vjezdové a výjezdové signalizace, včetně potřebného příslušenství.

#### **D.5.5.2.8 Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 1**

2 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříní MX10.2, MX10.3

Napěťová soustava: 2 = 24V DC, PELV (SELV)

Krytí: min IP54, In = 2A

Velikost skříně: cca 200x200x150mm

Náplň:

do 6 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

3 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

1 ks – Přepětová ochrana analogové linky 4-20mA, např. DM024/1 R nebo ekvivalent

Položka obsahuje montáž skříně do šachty měření hladiny.

Montáž skříně do šachty bude provedena pod snadno demontovatelný „ochranný zvon“ pro zabránění zaplavení skříně při protipovodňových stavech viz. SO 01.

#### **D.5.5.2.9 Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 2**

1 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříně MX10.1

Napěťová soustava: 2 = 24V DC, PELV (SELV)

Krytí: min IP54, In = 2A

Velikost skříně: cca 200x200x150mm

Náplň:

do 6 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

3 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

2 ks – Přepětová ochrana pro dvě analogové linky 4-20 mA, např. DM024/1 R nebo ekvivalent

Položka obsahuje montáž skříně do šachty měření hladiny. Montáž skříně do šachty bude provedena pod snadno demontovatelný „ochranný zvon“ pro zabránění zaplavení skříně při protipovodňových stavech viz. SO 01.

#### **D.5.5.2.10 Svorkovací skříň hladinových spínačů, typ 3**

1 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení skříně MX10.4

Napěťová soustava: 2 = 24V DC, PELV (SELV)

Krytí: min IP54, In = 2A

Velikost skříně: cca 200x200x150mm

Náplň:

4 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

2 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

1 ks – Přepětová ochrana analogové linky 4-20mA, např. DM024/1 R nebo ekvivalent



Položka obsahuje montáž skříně na pomocnou pozinkovanou konstrukci na stěnu pod snadno demontovatelný „ochranný zvon“ pro zabránění zaplavení skříně při protipovodňových stavech.

Pomocná pozinkovaná konstrukce na stěnu, a demontovatelný „ochranný zvon“ pro zabránění zaplavení skříně včetně montáže jsou součástí položky.

#### **D.5.5.2.11 Svorkovací skříň čidla rychlosti větru**

1 ks - Atypická plastová svorkovnicová skříň do venkovního prostředí, UV odolná, označení MX404

Napěťová soustava: 2 = 24V DC, PELV (SELV)

Krytí: min IP54, In = 2A

Velikost skříně: cca 120x120x80mm

Náplň:

4 ks – Řadová svorka 2.5 mm<sup>2</sup>, na DIN lištu

2 ks – Průchodka min IP54

DIN lišta

Položka obsahuje montáž skříně na stožár osvětlení, včetně příslušenství

#### **D.5.5.2.12 Přenosná zásuvková skříň**

2 ks - Atypická přenosná vysoce odolná zásuvková skříň (staveništní rozvaděč) pro venkovní prostředí, UV odolná

Jištění jednotlivých zásuvek pomocí jističů, vestavěný proudový chránič s reziduálním proudem 30mA

Napěťová soustava: 3 N PE 50Hz 230/400V / TN-C-S

Jmenovitý proud: In 63A

Krytí: min IP44, rozsah pracovních teplot -20°C +35°C

Velikost skříně: cca 450x450x280mm

Vybavení skříně:

1 ks – hlavní vypínač

3 ks – vestavná zásuvka 400V/32A/5p

3 ks – vestavná zásuvka 400V/16A/5p

2 ks – vestavná zásuvka 230V/16A

1 ks – přívodní flexibilní kabel min. dimenze 4x16 mm<sup>2</sup> délky 30 m, ukončený vidlicí 400V/63A, IP44 včetně kovového přenosného stojanu

#### **D.5.5.2.13 Zásuvková skříň**

1 ks - Typizovaná zásuvková skříň pro venkovní prostředí, UV odolná konstrukce

Jištění jednotlivých zásuvek pomocí jističů, vestavěný proudový chránič s reziduálním proudem 30mA

Napěťová soustava: 3 N PE 50Hz 230/400V / TN-C-S

Jmenovitý proud: In 32A

Krytí: min IP44

Velikost skříně: cca 300x300x200mm

Vybavení skříně:

1 ks – vestavná zásuvka 400V/32A/5p

2 ks – vestavná zásuvka 230V/16A

Zásuvky budou na skříně umístěny čelně

Montáž zásuvkové skříně do skříně výklenku



#### D.5.5.2.14 Čidlo hladiny

4 ks - Nerezová ponorná sonda výšky hladiny s polovodičovým tenzometrem s nerezovou oddělovací membránou

Průměr sondy cca. 35mm, možnost odpojení kabelového dílu a hlavy sondy, např. LMP 308 nebo ekvivalent

Rozsah: do 10 m

Napájení 12 - 36V DC, výstup 4-20mA, přesnost min. 0.25%

Krytí: IP68, připojení kabelem, sonda bude dodána včetně kabelu do 12m

Pracovní teplota: -20 až +70°C

Položka obsahuje montáž sondy a ochranné trubky, kalibrace sondy

1ks ochranná nerezová trubka D 50 mm délky 4 m pouze pro čidlo dolní hladiny BP4

Dodávka a montáž uvedených zařízení

#### D.5.5.2.15 Čidlo teploty vody

1 ks - Nerezová ponorná sonda teploty PT100 s převodníkem, např. TI, MM Group

Průměr sondy cca. 25mm

Rozsah: -5 až +30°C

Napájení 10 - 36V DC, výstup 4-20mA, přesnost min. 0.2%

Krytí: IP68, připojení kabelem, sonda bude dodána včetně kabelu do 8 m

Položka obsahuje montáž sondy a kalibraci sondy

#### D.5.5.2.16 Tlačítkový ovladač nouzového zastavení

3 ks -Tlačítkový hříbový červený ovladač v plastové skříni, s aretací, pro odblokování otočit, s kontakty 1NC/1NO pro venkovní prostředí

Napěťová soustava: 1 N PE 50Hz 230V / TN-S

Krytí: min IP54

Velikost skříně: 70x70x113mm

Položka obsahuje montáž skříně na stěnu výklenku pilíře

#### D.5.5.2.17 LED svítidlo venkovního osvětlení, typ 1

19 ks - Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení komunikací s integrovaným předřadníkem, přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem, hliníkový odlitek, tvrzený difuzor

Napájení: 230 V AC

Výkon svítidla cca 50 W

Krytí: IP66

Světelný tok zdroje: min. 6000 lm, teplota chromatičnosti 4000 K, životnost: min. 50 000 hod.

Položka obsahuje montáž svítidla na výložník D 60 mm

např. MARUT S G1 ME3 6k0 740 Elektro-Lumen, případně Corona Lite LED 50W Hormen nebo podobný ekvivalent

#### D.5.5.2.18 LED svítidlo venkovního osvětlení, typ 2

4 ks - Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení komunikací s integrovaným předřadníkem, přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem, hliníkový odlitek, tvrzený difuzor

Napájení: 230 V AC

Výkon svítidla cca 70 W

Krytí: IP66



Světelný tok zdroje: min. 9000 lm, teplota chromatičnosti 4000 K, životnost: min. 50 000 hod.

Položka obsahuje montáž svítidla na výložník D 60 mm

např. MARUT S G1 ME3 9k0 740 Elektro-Lumen, případně Corona Lite LED 65 W Hormen nebo podobný ekvivalent

#### D.5.5.2.19 LED reflektor do 100W

2 ks - Venkovní LED reflektor

Napájení: 230 V AC

Výkon svítidla do 100 W

Krytí: IP65

Světelný tok zdroje: cca 9000 lm, teplota chromatičnosti 4000 K, min. 50 000 hod.

Např. TechniLED TLR100 nebo ekvivalent

Položka obsahuje pomocnou pozinkovanou konstrukci výšky cca 0.5m, montáž svítidla a montáž pomocné konstrukce na plato plavební komory

#### D.5.5.2.20 Venkovní nástěnné svítidlo do 60W

3 ks - Moderní venkovní nástěnné svítidlo, patice E27, s LED zdrojem, zabraňující oslnění (downlight)

Napájení: 230 V AC

Výkon LED zdroje do 20 W

Krytí: min. IP44

Světelný tok zdroje: cca 1500 lm, teplota chromatičnosti 4000 K

Položka obsahuje montáž svítidla na stěnu betonového pilíře

#### D.5.5.2.21 Propojovací kabeláž

|      |   |   |
|------|---|---|
| 160  | m | Kabel CYKY-J 4x70 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 345  | m | Kabel CYKY-J 4x25 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 480  | m | Kabel CYKY-J 4x16 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 1020 | m | Kabel CYKY-J 4x10 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 380  | m | Kabel CYKY-J 4x6 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 120  | m | Kabel CYKY-J 5x4 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 180  | m | Kabel CYKY-J 4x4 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 280  | m | Kabel CYKY-J 5x2.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky  |
| 950  | m | Kabel CYKY- J 3x2.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky |
| 400  | m | Kabel CYKY-J 24x1.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky |
| 1580 | m | Kabel CYKY-J 12x1.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky |
| 345  | m | Kabel CYKY- J 3x1.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové   |



|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 12  | m | Kabel CYKY- O 2x1.5 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 380 | m | Kabel H07RN-F 3Gx6 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 8   | m | Kabel H07RN-F 4Gx4 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 180 | m | Kabel H07RN-F 3Gx4 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 25  | m | Kabel H07RN-F 3Gx2.5 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky  |
| 90  | m | Kabel H07RN-F 5Gx1 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 70  | m | Kabel H07RN-F 3Gx1 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky    |
| 560 | m | Kabel H07RN-F 19Gx1.5 mm <sup>2</sup> Titanex, nebo obdobný odolný flexibilní kabel pro venkovní prostředí, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky |
| 220 | m | Kabel stíněný TCEKFE 4Px1 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 370 | m | Kabel stíněný TCEKFE 3Px1 mm <sup>2</sup> , položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu, připojení a označení trvanlivými štítky   |
| 315 | m | Datový venkovní kabel FTP cat 5e, s dvojitým pláštěm, položka obsahuje dodávku včetně montáže, uložení v kabelové trase, ukončení kabelu koncovkami RJ45, připojení a označení trvanlivými štítky                                       |
| 510 | m | Optický kabel 4 vlákna 9/125, single mode, pro pokládku venkovních tras, vnější plášť PE  |
| 15  | m | Kabel koaxiální 75 Ohm RG59 nebo podobný, včetně konektorů  |
| 50  | m | Vodič CYA (H07V-K) 25 mm <sup>2</sup> , včetně ukončení a připojení   |
| 40  | m | Vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> , včetně ukončení a připojení   |

#### D.5.5.2.22 Montážní práce

|    |      |   |
|----|------|---|
| 3  | sada | Demontáž a opětovná montáž stávající ovládací skříně MS, montáž skříně na stěnu výklenky betonového pilíře  |
| 14 | sada | Demontáž a opětovná montáž stávajícího semaforu na tablu vjezdové a výjezdové signalizace, včetně potřebného příslušenství pro upevnění   |
| 1  | sada | Demontáž a opětovná montáž stávajícího čidla rychlosti větru, včetně příslušenství (konzoly) pro montáž na stožár venkovního osvětlení  |
| 1  | sada | Demontáž a opětovná montáž rozvaděče RM19 a houkačky, montáž zařízení na stěnu výklenku pilíře  |
| 1  | sada | Navaření optických vláken kamerového rozvodu – 6x, včetně optických konektorů, proměření  |
| 3  | sada | Demontáž a opětovná montáž stávající kamery, včetně rozvaděče kamery<br>součástí položky je i příslušenství pro upevnění zařízení na stožár kamery případně na stožár výjezdové signalizace |



**D.5.5.2.23 Montážní materiál**

|     |      |   |
|-----|------|---|
| 3   | ks   | Doplnění ovládací skříně o: 1x proudový chránič s nadproudovou ochrannou 6A char. B, 30mA, 2x průchodka Pg13.5, IP 54   |
| 5   | ks   | Zásuvka nástěnná 400V/63A, 4p, IP 67, do venkovního prostředí   |
| 4   | ks   | Zásuvka nástěnná 400V/16A, 4p, IP 67, do venkovního prostředí   |
| 4   | ks   | Zásuvková vidlice 400V/16A, 4p, IP 67, do venkovního prostředí  |
| 4   | ks   | Přívodka nástěnná 230V/16A, L+N+PE, IP 67, do venkovního prostředí  |
| 4   | ks   | Spojka (přenosná zásuvka) 230V/16A, L+N+PE, IP 67, do venkovního prostředí  |
| 3   | ks   | Plastový průmyslový jednopólový spínač osvětlení, 250V, 10A, montáž na stěnu, IP54  |
| 2   | ks   | Zásuvka průmyslová nástěnná s víčkem, 230V, 16A, IP44   |
| 20  | ks   | Krabicová průmyslová plastová rozvodka do venkovního prostředí, se svorkovnicí 5x2.5mm <sup>2</sup> , min. IP54, např. 6455-11 nebo podobné   |
| 23  | ks   | Stožárová výzbroj – stožárová svorkovnice 4 -pólová, 16mm <sup>2</sup> , průchozí, s pojistkovou svorkou a přepětovou ochranou, např. SV-UTB 6.16.4p nebo ekvivalent + přepětová ochrana            |
| 1   | ks   | Prázdná plastová rozvodnice , rozměry cca 250x250x150mm, IP 54, pro umístění stožárové svorkovnice  |
| 6   | ks   | Instalační krabice do venkovního prostředí v krytí IP 68, se svorkovnicí 4x10 mm <sup>2</sup> , zalévací demontovatelná licí pryskyřice, rozměry cca 140x140x80, např. A-Box GT100, nebo ekvivalent |
| 2   | ks   | Instalační krabice do venkovního prostředí v krytí IP 68, se svorkovnicí 5x2.5mm <sup>2</sup> , zalévací demontovatelná licí pryskyřice, rozměry cca 110x110x70, např. A-Box GT060, nebo ekvivalent |
| 6   | kpl  | Vodotěsné a nehořlavé zatěsnění podzemních prostupů DN200<br>ve stěně pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, 4 bar, např. Roxtec R200 AISI nebo ekvivalent                            |
| 1   | kpl  | Vodotěsné zatěsnění podzemního prostupu DN100<br>ve stěně pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, 4 bar, např. Roxtec R100 AISI nebo ekvivalent  |
| 1   | kpl  | Vodotěsné zatěsnění podzemního prostupu DN50<br>ve stěně pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, 4 bar, např. Roxtec RS50 AISI nebo ekvivalent   |
| 1   | ks   | Kabelová spojka pro plastové kabely CYKY do průřezu 70 mm <sup>2</sup> , teplem smrštitelná, čtyřžilová, kompletní, včetně spojovačů  |
| 200 | m    | Plastová pevná kabelová trubka do ø32mm, vysoká mechanická odolnost, UV stabilní včetně upevnění pomocí příchytů  |
| 60  | m    | Plastová flexibilní kabelová trubka do ø32mm, UV stabilní včetně upevnění pomocí příchytů   |
| 450 | m    | Chránička optického kabelu HDPE 40 mm, např. Kopoflex   |
| 24  | m    | Kabelový žlab 200x110 s víkem, pozinkované provedení<br>Upevnění do připravených nik v betonových pilířích na ohlavi  |
| 10  | m    | Kabelový pozinkovaný rošt šířky 50 cm,<br>upevnění na stěnu šachty jezu   |
| 35  | m    | Uzemňovací vedení FeZn 4x30 mm  |
| 180 | m    | Uzemňovací vodič FeZn 10 mm   |
| 45  | ks   | Spojení uzemnění typovou svorkou SR02, SR03 a podobně   |
| 1   | sada | Antikorozní ochrana podzemních spojů uzemnění, vývodů a vodiče při změně prostředí  |
| 1   | sada | Ostatní drobný instalační materiál (hmoždinky, nerezové vruty, stahovací pásy, kabelové příchytky Sonap, kabelové štítky, a pod)  |



Poznámka: Uzemňovací vodič FeZn 4x30 v hlavních kabelových chráničkových trasách na platech komory je součástí SO01

#### **D.5.5.2.24 Vypracování dokumentace**

Vypracování dokumentace skutečného provedení PS02, úprava stávající realizační dokumentace liniových obvodů stávajících rozvaděčů RM1.1 až RM1.3, RK1 až RK3. Výkresová část rozvaděčů bude provedena v sofistikovaném projekční software pro projektování elektro viz. odstavec D.5.5.1.5.

#### **D.5.5.2.25 Revize elektrických zařízení**

Zahrnuje provedení výchozí revize elektrozařízení a kabeláže PS02, včetně vypracování revizní zprávy. Zajištění souhlasného stanoviska TIČR

#### **D.5.5.2.26 Uvedení zařízení do provozu**

Uvedení zařízení do provozu, provozní zkoušky jednotlivých zařízení a komplexní zkoušky.

#### **D.5.5.2.27 Demontáže**

Před montáží nové elektroinstalace bude částečně stávající elektroinstalace zdemontována

12 sada – Demontáž stávajících zásuvkových a svorkovacích skříní, elektroměrového rozvaděče, vše do cca. 10 kg za kus

28 sada – Demontáž stávajících svorkovacích skříní, krabicových rozvodek do cca 1 kg za kus

6 sada – Demontáž ocelových pomocných konstrukcí pro upevnění zásuvkových, svorkovacích a ovládacích skříní, cca 15 kg za kus

1 sada – Demontáž stávajících elektroinstalačních žlabů, trubek v prostorech stávajících pohonů vrat, hydraulických agregátů atd, celková hmotnost do cca 50kg

1 sada – Demontáž stávajících kabelů cca do 2700 kg, délka hlavních tras cca 550 m

Poznámka: demontáž stávajících nosných konstrukcí v kabelových kanálech plat komory a demontáž stávajících stožárů osvětlení, signalizace a kamer je součástí stavební části projektu.

#### **D.5.5.2.28 Ekologická likvidace zdemontovaných zařízení**

Ekologická likvidace zdemontovaných elektro zařízení včetně odvozu zahrnující:

2800 kg – Odvoz demontovaných kabelů a železného šrotu do 25 km

200 kg – Odvoz demontovaného elektrozařízení k likvidaci do 25 km

2700 kg – Výzisk z prodeje elektrických kabelů do kovoštoru

100 kg – Výzisk z prodeje železného šrotu do kovoštoru

200 kg – Poplatek za ekologickou likvidaci elektrozařízení

V Brně, květen 2022

Ing. Josef Malý