

VD Želivka - rekonstrukce regulačních uzávěrů spodních výpustí

Dokumentace pro zadání stavby

D. Dokumentace objektů, technických
a technologických zařízení

D.2. Technologická část

D.2.2. PS 02 Technologická část elektro

D.2.2.3. Specifikace zařízení

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH:

D.2.2.3 TECHNICKÉ SPECIFIKACE	2
D.2.2.3.1 Všeobecně	2
D.2.2.3.1.1 Normy a standardy	2
D.2.2.3.1.2 Všeobecné požadavky	2
D.2.2.3.1.3 Skladování materiálu	2
D.2.2.3.1.4 Dokumentace	3
D.2.2.3.1.5 Ochrana před zkraty a přetížením	3
D.2.2.3.1.6 Kabeláž	3
D.2.2.3.1.7 Značení a štítkování	3
D.2.2.3.2 Specifikace	5
D.2.2.3.2.1 PS 02 Technologická část elektro	5
D.2.2.3.2.1.1 Úprava stávajícího rozvaděče RUL (RUP)	5
D.2.2.3.2.1.2 Úprava stávajícího monitorovacího systému TBD	6
D.2.2.3.2.1.3 Kabeláž, uzemnění a pospojování	6
D.2.2.3.2.1.4 Úprava stávajícího systému PZTS (EZS)	6
D.2.2.3.2.1.5 Dodavatelská realizační dokumentace	7
D.2.2.3.2.1.6 Oživení, uvedení do provozu, zkoušky RU	7
D.2.2.3.2.1.7 Revize elektrických zařízení	7

D.2.2.3 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

D.2.2.3.1 VŠEOBECNĚ

Předmět dodávky elektro-technologické této části projektu VD Želivka - rekonstrukce regulačních uzávěrů spodních výpustí

PS 02 – Technologická část elektro

D.2.2.3.1.1 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.2.2.3.1.2 Všeobecné požadavky

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

- Návrh a vlastní instalace nového zařízení bude respektovat stávající rozměry prostoru nad rozstřikovacími uzávěry a rozměry a uspořádání stávajících rozvaděčů rozstřikovacích uzávěrů
- Bezpečné, spolehlivé a plně funkční technologické zařízení. Zařízení bude dodáno v provedení, které zaručuje plně automatický provoz bez dozoru.

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.
- Všechny funkční procesy musí být vždy regulovatelné a musí umožnit změnu nastavení.
- Elektrotechnické zařízení musí zabezpečit plně automatizovaný provoz.
- Všechna měrná zařízení budou dodaná spolu s příslušnými certifikáty a kalibračními protokoly
- Zajištění elektrické energie potřebné pro realizaci stavby si opatří zhotovitel na své vlastní náklady (např. napojením z vnitřních rozvodů VD Želivka přes vlastní měřící zařízení)

D.2.2.3.1.3 Skladování materiálu

- Zhotovitel oznámí dodání technologického 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 skladován 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.2.2.3.1.4 Dokumentace

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

V rámci dodavatelské realizační dokumentace bude zpracována zejména úprava dokumentace rozváděčů (RUL, RUP, DC1). **Dodavatelská výrobní dokumentace musí být odsouhlasená investorem a provozovatelem.**

Dokumentace budou vždy předány v papírové a digitální formě.

D.2.2.3.1.5 Ochrana před zkraty a přetížením

Všechny silové a ovládací obvody budou na vývodech v rozváděčích chráněny proti zkratům a proti přetížení jističi s odpovídající charakteristikou, pojistkovými odpínači, motorovými spouštěči popř. pojistkami v kombinaci s tepelnými relé.

D.2.2.3.1.6 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 měřících 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.2.2.3.1.7 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 popisek musí odpovídat místu instalace jak do vlivů prostředí tak i možnému mechanickému namáhání. Umístění štítku musí umožňovat snadný odečet štítku, bez nutnosti např. demontáží a pod.

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

Žíly ovládacích kabelů budou označeny návalečkami 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. U pájených vodičů, případně vodičů malých průřezů může být v souladu s dokumentací použito i barevné značení jednotlivých žil. 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.2.2.3.2 SPECIFIKACE

D.2.2.3.2.1 PS 02 Technologická část elektro

D.2.2.3.2.1.1 Úprava stávajícího rozvaděče RUL (RUP)

Pol. č 02.1.

Úprava a doplnění stávajícího silového a ovládacího rozvaděče RUL (pro levý rozstřikovací uzávěr) a RUP (pro pravý rozstřikovací uzávěr) s ohledem na nové servopohony uzávěrů

Nástěnný rozvaděč plastový, rozměry cca. šxvxh 40x60x25 cm, přívody a vývody vrchem, vnitřní temperování, jednokřídlé dveře

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

1 N PE ~50Hz 230V TN-C-S

2 24V = PELV

Krytí IP54/20

Jmenovitý proud In 25A

Zkratová odolnost 10kA

Doplněná výstroj a nutné úpravy:

1 ks – Demontáž stávajícího motorového spouštěče SM123-6,3 včetně bloku pomocných kontaktů

1 ks – Demontáž stávajícího panelového ampérmetru EQ 48K, 6A, umístěn ve dveřích rozvaděče

1 ks – Trojpólový motorový spouštěč do 10 A, min. 10kA, včetně bloku pomocných kontaktů (1/1), například SM123-10 s blokem PS-SM-B11 nebo ekvivalent

1 ks – Panelový ampérmetr 10A, prodloužená stupnice – 2. násobek jmenovité hodnoty, montáž do dveří rozvaděče, například EQ 48K, 10A nebo ekvivalent

1 ks – Pomocné relé 230V, 2p, s patící
např. relé řady 40.52 nebo ekvivalent

1 sada – Doplnění ovládacího obvodu reverzačního stykačového vývodu o zapojení ovládacího relé 230V poruchy servopohonu, vysvorkování nového DI, řadové svorky

Pozn:

Elektroinstalaci stávajících rozstřikovacích uzávěrů, včetně rozvaděčů RUL a RUP, v rámci akce „VD Želivka - modernizace a doplnění monitorovacího systému TBD veličin“ realizovala během roku 2019 firma ISATS Ing. Prašnička s.r.o., Dukelská 465/24, České Budějovice (kontakt Ing. Ondřej Prašnička, 737 944 232) a je proto nutné, aby s ohledem na záruky byly tyto úpravy prováděny v součinnosti a se schválením uvedené firmy.

Úprava je závislá na typu a velikosti servopohonu nových rozstřikovacích uzávěrů. Tento fakt musí být zohledněn v dodavatelské realizační dokumentaci části PS 02 a také při ocenění uvedené položky.

Demontované zařízení zůstane provozovateli jako náhradní díly.

D.2.2.3.2.1.2 Úprava stávajícího monitorovacího systému TBD

Pol. č 02.2.

Úprava monitorovacího systému TBD VD Želivka včetně sw prací

1 sada – Vysvorkování a propojení dvojice signálu DI na modul DI PLC v rozvaděči DC1, doplnění řadových svorek

1 sada – Úprava sw vybavení PLC v DC1, zpracování 2xDI - porucha servopohonu

1 sada – Úprava aplikace vizualizace monitorovacího systému TBD o zpracování, zobrazení a archivaci signálů poruch servopohonů rozstřikovacích uzávěrů

Pozn:

Modernizaci systému TBD v rámci akce „VD Želivka - modernizace a doplnění monitorovacího systému TBD veličin“ realizovala během roku 2019 firma ISATS Ing. Prašnička s.r.o. a je proto nutné, aby s ohledem na záruky byly tyto úpravy prováděny v součinnosti a se schválením uvedené firmy.

D.2.2.3.2.1.3 Kabeláž, uzemnění a pospojování

Pol. č 02.3.

Kompletní propojovací kabeláž servopohonů nových rozstřikovacích uzávěrů na ovládací rozvaděče
Jedná se jak o kabeláž silovou (servopohony do 3 kW), tak o kabeláž signalizační a pomocnou

Kompletní propojovací kabeláž, např.

2 sada - Demontáž stávajícího propojení servopohonů, ekologická likvidace

18 m - Kabel CYKY-J 4x2.5 mm², včetně ukončení a připojení, označení štítky

18 m - Kabel CYKY-J 12x1.5 mm², včetně ukončení a připojení, označení štítky

18 m - Kabel LiYCY 2x2x0.5 mm² nebo ekvivalent, včetně ukončení a připojení, označení štítky

20 m - Vodič CYA 6 mm², včetně ukončení a připojení

1 sada – Pomocný montážní materiál, stahovacích pásky, kabelové štítky, apod

Pozn:

Výměry kabelů jsou závislé na konstrukci dodané strojně technologické části rozstřikovacích uzávěrů, zejména na skutečném umístění servopohonů uzávěrů. Tento fakt musí být zohledněn v dodavatelské realizační dokumentaci části PS 02 a také při ocenění uvedené položky.

D.2.2.3.2.1.4 Úprava stávajícího systému PZTS (EVS)

Pol. č 02.4.

Úprava stávajícího systému PZTS s ohledem na výměnu poklopu šachty k rozstřikovacímu uzávěru

1 ks – Demontáž stávajícího magnetického kontaktu, včetně pomocné konstrukce, uskladnění zdemontovaného zařízení, zabezpečení stávající kabeláže proti poškození

1 ks – Zablokování magnetického kontaktu v ústředně PZST

1 ks – Opětovná montáž zdemontovaného magnetického kontaktu, včetně pomocné konstrukce, připojení na stávající kabeláž

1 sada – Opětovné odblokování magnetického kontaktu v ústředně PZST

Copyright © AQUATIS a.s.

1 sada – Funkční zkoušky systému PZTS

Pozn:

Vzhledem k tomu, že stávající systém PZST (EVS) na VD Želivka má ve správě fy. ELAK Benešov, Hodějovského 1707, Benešov (kontakt Jaroslav Svoboda, 603 453 446) je nutné uvedené činnosti realizovat v součinnosti s uvedenou firmou.

Úprava stávajícího systému PZTS bude prováděna na dvakrát s ohledem na postupnou výměnu jednotlivých uzávěrů

D.2.2.3.2.1.5 Dodavatelská realizační dokumentace

Pol. č 02.5.

Vypracování realizační a technické dodavatelské dokumentace PS02 – úprava stávající dokumentace DSPS rozvaděčů RUL, RUP a DC1

D.2.2.3.2.1.6 Oživení, uvedení do provozu, zkoušky RU

Pol. č 02.6.

Položka obsahuje oživení, nastavení, zkoušky a také zaškolení obsluhy

- Oživení a uvedení do provozu, nastavení snímačů servopohonu
- Inženýrská a kompletační činnost, oprávnění, certifikáty, prohlášení o shodě, potvrzení o ověření stanovených měřidel, montážní listy, návody k obsluze jednotlivých zařízení atd.
- Funkční zkoušky - postupně na jednotlivých uzávěrech s ohledem na postupnou výměnu
- Zaškolení obsluhy

Elektrická zařízení třídy I. (elektrická instalace v prostorech z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvláště nebezpečných) lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska TIČR (viz. příloha 2 vyhlášky 73/2010 Sb.).

D.2.2.3.2.1.7 Revize elektrických zařízení

Pol. č 02.7.

Zahrnuje provedení výchozí revize elektrozařízení PS02, včetně vypracování revizní zprávy.

Revize el. zařízení bude prováděna pro každý rozstřikovací uzávěr samostatně s ohledem na postupnou výměnu jednotlivých uzávěrů

Brno, leden 2020

Ing. Josef Malý