

MVE Vraňany – hydraulická ruka

Dokumentace pro zadání veřejné zakázky

D. Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D.2. Technologická část

D.2.3. Specifikace strojů a zařízení

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.2.1.3. SPECIFIKACE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	2
D.2.1.3.1 Všeobecně.....	2
D.2.1.3.1.1 Normy a standardy	2
D.2.1.3.1.2 Všeobecné požadavky	2
D.2.1.3.1.3 Protikorozní ochrana	3
D.2.1.3.1.4 Elektroinstalace	5
D.2.1.3.1.5 Zkoušky a uvedení do provozu	6
D.2.1.3.2 Seznam zařízení	7
D.2.1.3.2.1 PS 01 Technologická část strojní	7
D.2.1.3.2.2 PS 02 Technologická část elektro	10

D.2.1.3. SPECIFIKACE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

D.2.1.3.1 Všeobecně

Předmět dodávky technologické části modernizace zařízení vtoku do MVE Vraňany zahrnuje následující práce a dodávky:

PS 01 – Technologická část strojní

PS 02 – Technologická část elektro

D.2.1.3.1.1 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.2.1.3.1.2 Všeobecné požadavky

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

- Návrh a vlastní instalace nového zařízení bude respektovat stávající rozměry zařízení MVE. Zaměření stávajícího zařízení a konstrukcí provede dodavatel v rámci zpracování dodavatelské realizační dokumentace.
- Bezpečné, spolehlivé a plně funkční technologické zařízení. Zařízení bude dodáno v provedení, které zaručuje provoz s obsluhou pomocí dálkového ovládání.
- Provoz, údržba, kontrola a řízení provozu strojního zařízení musí odpovídat požadavkům příslušných norem (ČSN, EN, ISO, DIN, IEC, ...) a bezpečnostních předpisů pro obsluhu a provoz zařízení
- Zařízení musí vyhovovat požadavkům na kompatibilitu s ostatním technologickým zařízením a vnějším vlivům v jednotlivých prostorách instalace. Materiálové provedení technologického zařízení musí být navrženo s ohledem na pracovní prostředí. Veškeré dodávky a montážní práce budou z hlediska požadavků kvality definovány normovými standardy věcně příslušných norem.
- Zařízení, které je nutné při provozu kontrolovat nebo vyměňovat, musí být přístupné a demontovatelné.
- Z dodávky je nutno vyloučit materiály poškozující životní prostředí. Veškeré zařízení bude navrženo tak, aby nedocházelo ke znečišťování vypouštěné vody oleji, tuky, případně jinými škodlivými látkami..
- Nátěry budou provedeny dle příslušných norem a předpisů odpovídajícími nátěrovými systémy.
- Spojovací materiály rozebíratelných spojů (šroubové spoje, šroubové kotvy) budou provedeny z materiálů, které zaručí jejich snadnou rozebíratelnost (nerez nebo galvanicky pokovené). Přírubové spoje musí být upraveny tak, aby nedošlo k případné možnosti vzniku galvanického článku, který způsobuje korozi. Spoje budou zabezpečeny proti samovolnému povolení např. pomocí lepení systémem Loctite nebo ekvivalentním způsobem. Těsnění přírubových spojů budou bezazbestová.
- Potrubí budou opatřena označením směru toku média v barvě odpovídající druhu média, armatury budou očíslovány běžným způsobem dle schématu.

- Provozní podmínky ve strojovně (teplota vzduchu a relativní vlhkost) – minimální +5°C, maximální +40°C, vlhkost max. 80% při +20°C.
- Provozní podmínky venkovního prostředí na vtokovém objektu (teplota vzduchu a relativní vlhkost) – minimální -15°C, maximální +40°C, vlhkost max. 100% při +20°C.
- Součástí dodávky jsou veškeré první olejové náplně a mazací tuky pohonů, hřídelí apod.
- Zhotovitel v rámci dodávky zpracuje dodavatelskou dokumentaci, která bude mimo jiné obsahovat realizační dokumentaci pro instalaci dodaného zařízení na stavbě, požadované výkresy, zprávy, specifikace dodávek a výpočty.
- Součástí dodávky zhotovitele je zpracování plánu zkoušek, testů a uvedení zařízení do provozu vč. provedení veškerých zkoušek, skutečného uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

D.2.1.3.1.3 Protikorozní ochrana

Nátěrové hmoty a povrchová ochrana proti korozi

- U všech dílů expedovaných z výrobního závodu bude proveden kompletní nátěrový systém. Nátěry se budou provádět ve výrobním závodě, s výjimkou poslední vrstvy - oprava nátěrů, které byly poškozeny během dopravy, skladování a montáže. Na stavbu bude dodáno potřebné množství barvy pro případné opravy nátěru po montáži.
- U částí, kde je uvažováno svařování na stavbě bude proveden pouze základní nátěr. Spolu se zařízením opatřeným pouze základním nátěrem bude na stavbu dodáno potřebné množství nátěrových hmot pro provedení zbývajících vrstev nátěru.
- Veškeré příslušenství, jako např. čerpadla, motory, pohony, hydraulické jednotky je třeba chránit proti korozi podobně jako hlavní části agregátů, popř. je již v náležitém chráněném provedení dodat. V případě rozdílného provedení antikorozní ochrany u příslušenství je nutný souhlas odběratele.
- Trubkování z uhlíkové oceli bude kompletně natřeno po montáži na stavbě, nátěrové hmoty budou součástí dodávky.
- Zinkovaná nebo nerezová potrubí budou bez nátěru, po montáži budou opatřena polepem v barvě odpovídající druhu média
- Žárové pozinkování - očištění kovu opískováním + vrstva žárového pozinkování o minimální síle vrstvy 85 mm na bázi Ti-Zn bez dalšího požadavku na povrchovou úpravu.
- Nátěrové hmoty (přednostně od renomovaných výrobců, např. HEMPEL, JOTUN nebo obdobné) a systém povrchové ochrany, včetně způsobu kontroly, budou součástí nabídky. V dokumentaci zhotovitele budou dále upřesněny postupy při odstraňování starých nátěrů, podmínky pro provádění žárového nástřiku, způsobu kontrol při provádění nátěrů a předloženy technologické postupy aplikací.
- Povrchová ochrana bude provedena v souladu především s těmito normami:
 - ČSN ISO 8501 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot
 - ČSN EN ISO 12944 – Nátěrové systémy – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí chráněných nátěrovými systémy
 - ČSN ISO 2409 – Kontrola přilnavosti nátěru
- Aplikace povrchové ochrany bude odpovídat mimo jiné i normám: ČSN 03 8220, ČSN 03 8762.

Všeobecné požadavky na ochranu před korozí

Pro antikorozi ochranu musí být dodrženy veškeré předpisy výrobce resp. dodavatele pro jednotlivé nátěrové systémy. Dodavatel navrhne v rámci nabídky nátěrový systém pro zařízení na základě svých nejlepších zkušeností a v návaznosti na stávající použité nátěrové systémy. Nátěry budou provedeny dle příslušných norem (v souladu s ČSN EN ISO 12944-1 až 9) a předpisů dodavatele odpovídajícími nátěrovými systémy. Nátěry zařízení budou voleny podle pracovního prostředí zařízení. Pro konstrukce ponořené do vody jde především o zónu podponorovou resp. zónu se střídavým ponorem dle ČSN EN ISO 12 944-2. Stupeň agresivity Im1 – sladká voda.

Nátěrový systém bude před začátkem prací předložen objednateli ke schválení.

Pro povrchovou ochranu je požadováno použití nátěrového systému odpovídající životnosti nových ochranných povlaků střední – tj. minimální životnost 10 let, v souladu s ČSN EN ISO 12944-5.

Doporučené tloušťky nátěrů (měřeno v suchém stavu) musí být ověřeny měřením (na náklady dodavatele) a protokoly budou předány objednateli.

K navrženému nátěrovému systému dodavatel předá náležitou dokumentaci, která musí nejméně obsahovat jméno výrobce, typ, vlastnosti a technické podmínky nátěrů, referenční listy apod.

Následně jsou uvedeny minimální požadavky na nátěrové systémy:

- Nátěrový systém 1 - Plochy a konstrukce ve styku s vodou (trvalé působení vody např. uzávěry, vnitřní obtékané plochy):
 - otryskání povrchu na Sa 2,5 až na čistý kov (tj. otryskán bude nejen původní nátěr, ale také případná stávající metalizace)
 - metalizace ZINAKOR 850 tloušťka 120 mm (DFT)
 - epoxidový základní nátěr tloušťka 100 mm (DFT)
 - epoxidový vrchní nátěr tloušťka 100 mm (DFT)
- Nátěrový systém 2 - Vnější plochy a konstrukce ve vlhkém prostředí (v kontaktu s vlhkou atmosférou např. vnější povrchy zařízení, poklopy, rámy poklopů):
 - otryskání povrchu na Sa 2,5
 - základní epoxidový nátěr tloušťka 40 mm (DFT)
 - podkladový epoxidový nátěr tloušťka 40 mm (DFT)
 - vrchní epoxidový nátěr tloušťka 80 mm (DFT)
- Pro plochy zhotovené z nerezové oceli bez nátěrů

Barevné provedení

q Základní barevné řešení:

- hydraulické agregáty + další vnější nátěry strojního zařízení ve strojovně
 - modrá RAL 5005
- hydraulická ruka
 - červená RAL 3000
- olejové potrubí
 - oranž RAL 2000
- poklopy
 - šedá RAL 7030

D.2.1.3.1.4 Elektroinstalace

Rozvaděč

Rozvaděč hydraulického agregátu bude přístupný zepředu, hlavní přívod i vývody z rozvaděče budou spodem. Rozvaděč bude nástěnného provedení. Funkční označení skříní bude umístěno na dveřích skříně.

V rozvaděči budou přípojnice PE a N. Tyto přípojnice budou elektricky odizolovány od ostatní konstrukce skříně a budou barevně označeny dle normy. Skříň bude mít zemnicí bod výrazně a nesmyvatelně označený pro připojení ochranného vodiče.

Vnitřní propoje v rozvaděči směrem na dveře budou provedeny zásadně lanovými vodiči a na přechodu na dveře musí být pružné mechanicky odolné uložení.

Rezervní žíly budou uloženy ve žlábkách v rozvaděči, případně budou přehledně svinuty a ukončeny v rozvaděči, pro případné využití. Skříň rozvaděče bude opatřena štítkem dle ČSN, kde budou uvedeny mimo jiné - Výrobce, označení rozvaděče, rok výroby, napěťová soustava, zkratová odolnost, ochrana před nebezpečným dotykem: ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Jmenovitý proud přípojnic, krytí apod. Všechny přístroje budou funkčně označeny a propojovací vodiče budou opatřeny návlečkami s označením svorky odkud a kam vedou, případně potenciálem.

Svorkovnice jednotlivých napěťových úrovní budou zcela jasně dispozičně odděleny. Do jedné svorky je možné připojit pouze jeden vodič

Součástí dodávky rozvaděče je i průvodní dokumentace k rozvaděči. Tato dokumentace obsahuje inspekční dokumentaci dokladující výsledky provedených zkoušek, výrobní dokumentaci, výstupní protokol o kompletnosti, prohlášení o shodě, dokumentaci použitých přístrojů (projektová dokumentace doplněná poznámkami skutečného provedení).

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 dodávaných podle smlouvy.

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.

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 návlečkami 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.2.1.3.1.5 Zkoušky a uvedení do provozu

Provedení veškerých příslušných a předepsaných zkoušek s předáním dokumentace o provedených zkouškách a jejich výsledcích (záznamy zkoušek, protokoly a pod.) je obsaženo v dodávce zhotovitele. Dodavatel hradí veškeré náklady spojené se zajištěním testů kvality a přejímky zařízení.

V souladu s kontraktem musí dodavatel umožnit volný přístup zákazníka a informovat ho o termínech prováděných testů ve výrobě nebo na stavbě.

Zkoušky zařízení a měření po modernizaci zařízení bude realizováno na základě programu, který zpracuje zhotovitel a bude odsouhlasen objednatelem.

Rozsah zkoušek a přejímek ve výrobě zhotovitele a na stavbě budou řešeny v samostatném dokumentu – Plán jakosti, Přehled zkoušek a atestů.

Všeobecně zkoušky musí prokázat plnou, bezpečnou, spolehlivou a ustálenou funkci zařízení. Zařízení musí prokázat, že plní všechny požadavky SOD, zadávací dokumentace, ČSN, požadavky distribuční společnosti a provozní požadavky VD.

Jedná se o především o následující zkoušky:

- zkoušky ve výrobním závodě (materiálové, rozměrové, subdodávky,...)
- montážní zkoušky (kontrola vůlí, souososti,...)
- individuální zkoušky (suché, mokré)
- komplexní zkoušky

Komplexní vyzkoušení provozu zařízení bude provedeno dle programu, který bude projednán mezi objednavatelem a zhotovitelem před zahájením zkoušek.

Součástí dodávky zhotovitele je dále zaškolení obsluhy.

Po stanovenou dobu zkoušek bude zajištěna na vyzvání přítomnost příslušného personálu dodavatele pro dohled (supervize) nad provozem. V průběhu zkoušek bude možné provádět případné nezbytné úpravy a nastavení ze strany dodavatele (na náklady dodavatele).

D.2.1.3.2 Seznam zařízení

Technické parametry pro jednotlivá zařízení popsané dále v technologické části jsou (není-li výslovně stanoveno jinak) uvedeny jako orientační hodnoty.

Návrh přesných parametrů provede, resp. upřesní nabízející.

Poznámka:

- Veškeré zařízení uvedené v předkládané dokumentaci je nutno chápat jako informativní a referenční zařízení, určující minimální technický standard, resp. základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení při realizaci, včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními, je na dodavateli zařízení a podléhá schválení investora.

D.2.1.3.2.1 PS 01 Technologická část strojní

Pol.č.01.1 Hydraulická ruka

Na vtokovém objektu MVE Vraňany bude osazena nová hydraulická otočná ruka s drapákem.

Samostatná stacionární hydraulická ruka dvouramenné konstrukce s drapákem bude sloužit pro odstranění rozměrnějších a těžších splavenin (kmeny stromů, pařezy apod.) z prostoru před česlemi. Geometrie zařízení umožní vylovení plavenin ponořených zcela pod hladinou těsně u jemných česlí a jejich uložení na plošinu nebo do kontejneru. Dále bude sloužit k čištění prostoru rybochodu a po instalaci háku k dopravě předmětů (např. pramice) do prostoru pod jez Vraňany.

Hydraulická ruka bude instalována na upraveném základě na boční zdi vtoku poblíž jemných česlí. Tlakový olej pro její ovládání bude dodáván ze samostatného hydraulického agregátu, který bude umístěn ve strojovně MVE. Ovládání ruky bude místní z bezdrátového ovladače.

Hydraulický otočný jeřáb bude opatřen nátěrem od výrobce.

Základní parametry:

vyložení hydraulického drpáku max. 10,5 m
min. 0,5 m pod hladinu, min. 1 m před česlemi
nosnost při osazeném drpáku 500 kg (při max. vyložení cca 10,5 m)

Zařízení obsahuje :

1 sada – stacionární hydraulická dvouramenná otočná ruka s drapákem a hákem, kompletní dodávka a montáž. Přesný návrh parametrů a kotvení provede dodavatel na základě podrobných výpočtů a vlastního konstrukčního návrhu. Součástí dodávky ruky bude veškeré příslušenství pro ovládání – tj systém elektromagnetických rozvaděčů pro jednotlivé servomotory, řídicí jednotka pro komunikaci s bezdrátovým ovladačem apod.

1 sada – kotevní rám pro uchycení hydraulické ruky, kompletní dodávka a montáž, včetně 4x kotevní šroub M 30 x400, kotevního a spojovacího materiálu.

1 sada - hydraulický agregát pro ovládání otočné hydraulické ruky:

Hydraulický agregát bude umístěn v budově strojovny MVE za návodní zdí.

Agregát sestává z nádrže a z hydraulických prvků. Nádrž bude plechová, vybavená

ochrannou vanou proti úniku náplně a opatřená odnímatelnou tepelnou izolací.

Vybavení nádrže tvoří především :

- hydrogenerátor s elektromotorem
- snímač hladiny, termostat
- nalévací hrdlo, vypouštěcí hrdlo umožňující ekologicky bezpečné vypouštění a uložení nádoby na vypuštěný olej
- možnost připojení externího filtru
- tlakový filtr se signalizací zanesení
- pojišťovací ventily, škrťací ventily, zpětné ventily tlakové spínače, manometry a další prvky
- vnitřní trubkování z nerezové oceli

Součástí dodávky agregátu bude i pracovní kapalina. Je požadována biologicky rychle odbouratelná kapalina na bázi syntetických esterů se stupněm ohrožení vod (WGK) 0. Kapalina zaručí spolehlivou funkci hydraulických prvků v rozsahu teplot od – 30°C do + 80°C.

1 sada - trubkování hydraulického systému ovládání hydraulické ruky (příslušné rozvody hydraulického oleje – tlakové nerezové potrubí a tlakové hadice k servomotorům hydraulické ruky a propojení se zdrojem tlaku). Potrubí je vedeno ve strojovně MVE po zdi, dále prochází novým vodotěsným tlakovým prostupem přes zeď do prostoru vtoku MVE a odtud do nově vybudovaného kanálu, kterým je vedeno až k stojanu hydraulické ruky. Vzdálenost mezi ČA a hydraulickou rukou je cca 20 m. Trubkování je mj. vybaveno potřebnými tlakovými hadicemi, armaturami, šroubením, příslušenstvím a tlakovými odběry pro kontrolu tlakových poměrů v ovládacích větvích.

1 sada – seřízení a uvedení do provozu kompletního systému

Kromě uvedených hlavních částí k dodávce náleží veškeré potřebné trubkování, armatury, olejové náplně, přípravky pro montáž, kotevní, spojovací a těsnicí materiál.

Popis a požadavky na hydraulickou ruku

- Hydraulická ruka bude vybavena parkovací polohou, která zajistí uložení ramene v klidové poloze tak, aby nemohlo dolít k jeho poklesu.
- Max. výška zvednutého ramene hydraulické ruky bude blokována tak, aby nepřesáhla kótu 173,50 m n.m., tj. aby byla dodržena minimální vzdálenost 15 m od vodičů VVN 110 kV.
- Zařízení hydraulické ruky bude dodáno a nainstalována včetně:
 - hydraulického drapáku
 - systému pro zavěšení břemen / háku
 - veškerých snímačů a čidel potřebných pro provoz a ovládání
- Zkoušky a kontroly:
 - bude provedena zkouška funkčnosti a těsnosti (nepropustnosti) rozvodů hydrauliky
 - bude provedena funkční zkouška činnosti hydraulické ruky vč. všech režimů provozu
- Nátěrový systém použitý pro jednotlivé části zařízení budou přizpůsobeny základním požadavkům uvedených v kapitole D.2.1.3.1.3. Zkoušky kvality budou provedeny na vybraná zařízení. Tato zařízení budou vybrána odborníky zákazníka v průběhu přejímky.

- Technická dokumentace a výpočty – minimálně následující dokumenty, které musí být doloženy:
 - budou předány příslušné certifikáty a záznamy zkoušek, zvláště pak s ohledem na předepsané dokumenty předávané s tlakovým hydraulickým zařízením.
 - bude proveden podrobný statický výpočet kotvení hydraulické ruky a přenos zatížení do stávajících betonových konstrukcí
 - bude poskytnuta příslušná výkresová dokumentace včetně specifikace materiálu a požadavků na provoz a údržbu tohoto zařízení
 - celkové výkresy jednotlivých celků a částí hydraulického systému (ČA, výkresy vedení hydraulických potrubí včetně rozměrů, navazování jednotlivých dílů)
 - základní hydraulické schéma ovládání hydraulické ruky bude uvedeno v nabídce

D.2.1.3.2.2 PS 02 Technologická část elektro

Pol.č.02.1 Rozvaděč hydraulického agregátu RT10

1 ks – Kompletní rozvaděč pro připojení zařízení hydraulického agregátu a hydraulické ruky

Nástěnná plastová skříň cca. 70x50x25 cm, plné dveře, IP 54

Výstroj zejména např:

1 ks - Jističový trojfázový přívod do 32A

1 sada - Trojfázový motorový stykačový vývod do 18 A pro motor hydraulického agregátu do 7.5 kW, s motorovým spouštěčem, ovládací obvod, jistič ovládacího obvodu 4A, řadové svorky

1 sada - Spínaný vývod 24V DC pro řídicí jednotku hydraulické ruky, včetně bezpečnostního zdroje 230VAC/24VDC, 5A

1 sada - Ovládací prvky a signálky na dveřích rozvaděče, signalizace snížené hladiny oleje a zvýšené teploty oleje

1 sada - Pomocné ovládací obvody, připojení čidla hladiny oleje, připojení termostatu teploty oleje atd.

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

Položka obsahuje montáž rozvaděče

POZNÁMKA:

Počet ovládacích a řídicích obvodů rozvaděče RT10 je závislý na konstrukci dodané strojně technologické části hydraulického agregátu a hydraulické ruky (PS 01). Tento fakt musí být zohledněn v dodavatelské realizační dokumentaci části PS 02 a také při ocenění uvedené položky.

Pol.č.02.2 Doplnění stávajícího rozvaděče DT1

1 sada – Doplnění stávajícího skříňového rozvaděče o:

1 ks - Jističový trojfázový vývod 40 A, jistič charakteristika C, 10kA, řadové svorky

Pol.č.02.3 Úprava stávajícího systému řízení MVE

1 sada – Doplnění stávajícího PLC Saia PCD2 o kartu 8DI, instalace do volného slotu

1 sada – Připojení signálů z nové technologie na PLC v rozvaděči DT1

1 sada – Úprava aplikačního software PLC v DT1 o zpracování informací z nové technologie hydraulické ruky a o blokádu chodu čistícího stroje při chodu čerpadla hydraulického agregátu hydraulické ruky

Pol.č.02.4 Kabelové propojení včetně vystrojení kabelových tras

Kompletní propojovací kabeláž mezi hydraulickou rukou, zařízením hydraulického agregátu a rozvaděčem hydraulického agregátu RT10, a také mezi rozvaděčem hydraulického agregátu RT10 a stávajícím rozvaděčem DT1, včetně ovládacích a svorkovacích skříní a vystrojení kabelových tras

1 sada – Kompletní propojovací kabeláž např.

42 m – Kabel CYKY-J do 5x6 mm², včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky

- 5 m – Kabel CYKY-J 4x4 mm², včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky
- 35 m – Kabel CYKY-O 4x2.5 mm², včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky
- 35 m – Kabel CYKY-O 3x1.5 mm², včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky
- 45 m – Kabel JYTY-O 7x1 mm, včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky
- 45 m – Kabel JYTY-O do 4x1 mm, včetně uložení, ukončení a připojení, označení štítky
- 15 m – Vodič pro pospojování CY 6 mm², včetně uložení, ukončení a připojení
- 1 ks – Místní ovládací skříň, plastové venkovní provedení, UV odolné, s otočným ovladačem pro zapínání hydraulického agregátu, IP 54
- 1 ks – Plastová svorkovací skříň se svorkovnicí, IP54
- 4 m – Kabelový žlab drátěný 62/50 mm, pozinkované provedení, včetně podpěr a montážních prvků pro uchycení na zeď
- 10 m – Plastová pevná elektroinstalační trubka D25 mm, střední mech odolnost, včetně příchytů pro uchycení
- 8 m – Plastová ohebná elektroinstalační trubka D25 mm, střední mech odolnost, uv stabilní, včetně příchytů pro uchycení
- 1 sada – Zednické výpomoci při průvrtu zdi pro průchod kabelů a zapravení omítky.

POZNÁMKA:

Počet a typ propojovacích kabelů závisí na dodané strojní technologické části hydraulického agregátu a hydraulické ruky (PS 01). Tento fakt musí být zohledněn v dodavatelské realizační dokumentaci části PS 02 a také při ocenění uvedené položky.

Pol.č.02.5 Dokumentace, oživení, uvedení do provozu, provozní zkoušky

- 1 sada - Položka obsahuje následující činnosti
 - Vypracování realizační a technické dodavatelské dokumentace PS02
 - Oživení a uvedení do provozu
 - Provozní zkoušky
 - Zaškolení obsluhy

Pol.č.02.6 Revize elektrických zařízení

- 1 ks - Provedení výchozí revize nové elektroinstalace včetně vystavení revizní zprávy

Brno, červen 2017

Ing. Miloslav Kupský

Ing. Josef Malý