

název projektu :

Skupinový projekt Metuje

Kanalizace Hronov - Zbečník

Specifické technické podmínky dodávek – Strojní část

specifické technické požadavky provozních souborů – strojní část:

PS 01 – Čerpací stanice ČS 1

PS 02 – Čerpací stanice ČS 2

1. Úvodní ustanovení

V projektové dokumentaci nejsou uvedeny konkrétní typy strojů a zařízení.

Zhotovitel je povinen prověřit soulad jím navržených strojů a zařízení se stavební a elektrotechnologickou částí projektové dokumentace a odpovídá za to, že jím uvažované technologické zařízení, při dodržení parametrů uvedených v projektové dokumentaci, nebude mít dopad do ostatních částí dokumentace nebo že případné souvislosti v ostatních částech projektu ve své nabídce zohlední.

Případně vyvolané změny ve stavební a elektrotechnologické části projektu, ani v jiných jeho částech, není zhotovitel bez předchozího projednání oprávněn uplatnit jako vícepráce, ani jiným způsobem nemůže požadovat úpravu ceny díla.

Zhotovitel je povinen dodat stroje a zařízení, které bez jakéhokoliv omezení zajistí plnou funkčnost dodaného technologického zařízení.

V nabídce zhotovitel uvede pro jednotlivé položky strojního zařízení konkrétní typy a specifikace jednotlivých strojů a zařízení.

2. Obecné požadavky

Všechna zařízení dodávaná podle specifikace musí vyhovovat posledním vydáním následujících norem: ČSN, EN, ISO, DIN.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.

Technologická zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání, kdy doloží k jednotlivým zařízením prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Zhotovitel stavby musí respektovat požadavky v souladu s požární zprávou a protokolem o určení prostředí.

Zhotovitel stavby (účastník tendrového řízení) je povinen při sestavení nabídky zkontrolovat výměry a technické specifikace dle výkresové dokumentace.

Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 33 2000-3.

Provizorní zařízení jsou zařízení využívaná v průběhu rekonstrukce a po ukončení stavby zůstanou v majetku investora.

Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží zhotovitel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve specifikaci přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.

Veškeré stroje a zařízení budou dodána včetně prvních náplní.

Součástí dodávky jsou i 1. náplně provozních hmot (například chemikálií, flokulantů a pod.)

Součástí dodávky je provedení všech revizí a předepsaných zkoušek, jakož i provedení flokulačních zkoušek kalu pro zahuštění a odvodnění.

Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu. Veškerá potrubí budou označena směrem proudění, číslem potrubní větve a názvem media, dále budou barevně rozlišena podle typu media. Označení zahrne zhotovitel stavby do ceny jednotlivých zařízení.

Materiál

Použité materiály budou označeny v souladu s ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN ISO 1127, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

Materiály musí být voleny v souladu s druhem prostředí a druhem protékajícího média.

Výraz „OCEL“ označuje konstrukční ocel tř. 11 se zaručovanou svařitelností (např. 11 375 odpovídající ČSN 41 1375).

Výraz „NEREZ“ označuje antikorozní (austenitickou) ocel tř. 17 s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240.

Výraz „PLAST“ je použit pro materiály PE-HD, PP nebo PVC-U.

Musí být zabráněno jakémukoliv kontaktu nerezové oceli s jiným druhem oceli. Je-li to nezbytné, musí být kontaktní plocha oddělena nevodivou vrstvou.

Související normy:

ČSN 41 1375, ČSN 41 7240, ČSN EN 10020, ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN 10088-1, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněna obalovou technikou.

Na potrubí a doplňkových konstrukcích z nerez oceli bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

Nerezová potrubí a potrubí z plastu budou bez nátěru.

Konstrukce vyrobené z oceli třídy 11 (kotvení potrubí, obslužné lávky apod.) budou opatřené žárovým pozinkováním s tloušťkou vrstvy min. 60 µm.

Povrchová ochrana zařízení z běžné oceli bude provedena nátěry. Nátěry budou provedeny epoxidovými dvousložkovými nátěry v souladu s ČSN EN ISO 12944-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 následovně: kartáčování, oprášení, odmaštění, 1× základní nátěr, 2× vrchní nátěr.

Všechny úpravy vnitřního povrchu zařízení použité v technologické lince pitné vody musí mít hygienický atest pro pitnou vodu.

Související normy:

ČSN ISO 3864, ČSN 03 8220, ČSN 03 8762, ČSN EN ISO 12944-2, ČSN EN ISO 12944-5, ČSN EN ISO 14920, ČSN EN ISO 220063, ČSN 13 0072, ČSN 13 0420

Čerpadla

Konstrukce čerpadel musí být navržena podle soustavy platných norem.

Konstrukce musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům.

Objemová čerpadla musí být vybavena tlakovým bezpečnostním zařízením.

Materiálové provedení čerpadla musí odpovídat druhu čerpané kapaliny.

Připojení čerpadel bude provedeno přírubovými spoji podle soustavy platných norem.

Krytí elektromotoru – min. IP-54.

Čerpadla budou dodána kompletně včetně motoru, spojky, převodovky (bude-li potřebná), svorkovnice, základového rámu, frekvenčního měniče (bude-li potřebný), atd.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Související normy:

ČSN 11 0010, ČSN 11 3003, ČSN ISO 9905, ČSN ISO 5199, ČSN ISO 9908, ČSN EN ISO 14847, ČSN 13 1000, ČSN 13 1060, ČSN EN 60204-1, ČSN EN 60529

Armatury

Konstrukce armatur musí být navržena podle soustavy platných norem.

Jmenovitý tlak bude zvolen podle maximálního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem. Může být zvolen i vyšší jmenovitý tlak než potřebný v případě, že bude odpovídat typovým řadám vyráběných armatur.

Armatury budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.

Armatury použité v rozvodech úpravy vody musí mít atest na pitnou vodu. Uzávěry na odpadech tento atest mít nemusí.

Použité materiály budou odpovídat protékajícímu médiu a budou voleny podle druhu použitého materiálu potrubí. Životnost materiálu armatur pro instalaci do nerezového potrubí musí být souměřitelná s životností potrubí z antikorozi oceli.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Související normy

ČSN 13 1060, ČSN 13 3007, ČSN 13 3020, ČSN EN 558-1, ČSN EN 558-2, ČSN 13 3051-1, ČSN 13 3051-2, ČSN 13 3051-3, ČSN 13 3052-1, ČSN 13 3053-1, ČSN 13 3054, ČSN 13 3058, ČSN 13 3060-1, ČSN 13 3060-3, ČSN EN ISO 5210, ČSN 13 3501, ČSN 13 3503, ČSN 13 3701, ČSN EN 593, ČSN 13 4001, ČSN 13 4202, ČSN 13 4309-2

Pohony k armaturám

Ruční ovládání klapky do profilu DN 250 bude pákou, u větších průměrů ovládacím kolem s převodovkou.

Klapky umístěné mimo dosah obsluhy budou vybaveny uzavíráním převodovkou s řetězovým kolem a ovládacím řetězem z galvanizované oceli. Délka řetězu bude zvolena tak, aby v místě obsluhy zasahoval konec volně visícího řetězu 1 – 1,5 m nad podlahu v místě obsluhy ovládající příslušnou armaturu.

Kulové ventily budou ovládány pákou, šoupátka ovládacími koly.

Elektropohony budou navrženy na 230 V, 50 Hz, nebo 400 V, 50 Hz, krytí minimálně IP-55.

Elektropohony armatur budou vybaveny 2 momentovými a 2 koncovými spínači a budou chráněny tepelnou pojistkou.

Připojení ke vřetenu armatury bude provedeno podle ČSN EN ISO 5210.

U pohonu bude použito standardní připojení přes připojovací svorkovnici.

Pohon armatury bude chráněn tepelnou pojistkou.

Pohony na armaturách nebudou vyžadovat zvláštní kotvení ani při použití prodlužovacích mezikusů do délky 1 m.

Regulační armatury budou mít pomaluběžné pohony s vysílačem polohy 0-100 % pro výstupní signál 4-20 mA, pasivní, ve 2 vodičovém provedení.

Doba přestavení regulačních armatur bude vyhovovat regulačním požadavkům.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Potrubí

Všechna ocelová potrubí, tvarovky, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatků v tomto dokumentu.

Minimální jmenovitý tlak bude zvolen podle provozního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem.

Uváděné délky tras potrubí jsou měřeny v podélné ose včetně tvarovek se zaokrouhlením směrem nahoru na celé m. Délky tras budou upřesněny zhotovitelem ve výrobní dokumentaci.

Potrubí bude v potřebných vzdálenostech uchyceno kotevními prvky. Potrubí podél stěn a pod stropem budou kotvena na konzolách a závěsech pomocí třmenů.

Potrubí bude spojováno svary, přírubami a spojkami. Bude použit takový počet přírubových spojů a axiálních spojek, aby byla umožněna lehká demontáž.

U spojení potrubí axiálními spojkami bude zajištěna pevnost spojení v tahu.

Dva odlišné materiály ve spoji musí být odděleny nevodivou vrstvou.

Pro přechod z jednoho materiálu na druhý (např. z nerezového potrubí na plastové) bude použit přírubový spoj.

Na potřebných místech budou potrubí opatřena vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvodušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno vypouštěním kondenzátu. Tyto armatury nejsou uvedeny ve specifikacích jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z realizační dokumentace. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel musí stoupat k čerpadlům (použití asymetrické redukce).

Ocelová potrubí

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200 vyrobené z oceli třídy 11 se zaručenou svařitelností (např. ocel 11 375 odpovídající ČSN 41 1375).

Kotvení bude vyrobené ze žárově pozinkované oceli. Třmeny budou eventuelně vystlané gumou nebo plastem.

Nerezová potrubí

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, vyrobené z antikorozi oceli s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240

Kotvení bude vyrobené z antikorozi oceli. Třmeny budou eventuálně vystlané gumou nebo plastem.

Přírubový spoj bude zhotoven z antikorozi oceli.

Plastová potrubí

Trubky odpovídající ČSN 64 3041, ČSN 64 3060 vyrobené z polyethylenu (PE-HD 100), polypropylenu (PP) a nebo měkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

Kotvení bude vyrobené z nerezoceli včetně třmenů, eventuálně třmenů vyrobených z plastu. Vzdálenost mezi dvěma třmeny musí být taková, aby nedocházelo k prohnutí potrubí větším než 2,5 mm. U vodorovně položené trasy může být potrubí menších průměrů položeno do průběžné nosníku (L, U-profil atd.) z nerezoceli nebo plastu.

Změny délky plastového potrubí budou kompenzovány umístěním dilatačních ramen v kombinaci s pevným a kluzným uložením. Pohyb dilatačního ramena nesmí být omezen v dotýcném úseku ani nepoddajně uspořádanými třmeny trubky, ani ocelovými nosníky, výstupky zdiva apod.

Související normy:

ČSN EN 1333, ČSN 13 0010, ČSN EN ISO 6708, ČSN 13 0021-3, ČSN 13 0021-4-1, ČSN 13 0021-4-2, ČSN 13 0021-4-3, ČSN 13 0021-7, ČSN 13 0030, ČSN 13 0072, ČSN 13 0300, ČSN 13 0420, ČSN 13 0725, ČSN 13 0871, ČSN 13 1000, ČSN 13 1022, ČSN 13 1060, ČSN 13 1075, ČSN 13 1095, ČSN 13 1160-1, ČSN 13 1160-2, ČSN 13 1180, ČSN 13 1520, ČSN 13 1530, ČSN 13 1540, ČSN 13 1550, ČSN 13 1564, ČSN EN 10253-1, ČSN 13 2605, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 64 3041, ČSN 64 3060

Pokyny pro montáž

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pro montážní práce je třeba se řídit zejména osmou částí výše uvedené vyhlášky.

Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového a nerezového potrubí, plastového potrubí.

Potrubí musí být namontováno v souladu s technicko-dodacími předpisy pro montáž potrubí (ČSN 13 0020).

Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.

Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými nádržemi prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.

Zhotovitel zajistí ustavení sousostí hřídelí u točivých strojů.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

Veškerá kovová potrubí a strojní zřízení budou vodivě pospojena

Svařování kovů

Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN 287-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB.

Veškeré svářečské práce materiálu tř. 17 mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle ČSN 05 0710 se zaměřením na technologii na nerezová potrubí.

Při svařování nerezových materiálů je nutné věnovat provedení svarů zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nahuštění svařovaného materiálu.

U nerezového potrubí bude provedena úprava svarů broušením a mořením.
Při svařování tenkostěnného nerezového potrubí bude kořen svaru ochráněn svařováním v ochranné atmosféře Argon 4,6

Svařování a lepení plastů

Svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 (prEN 13 067) pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící svářečské a lepičské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB (TP B 100, 301, 302).

Související normy:

ČSN 05 0705, ČSN 05 0710, ČSN EN 287-1, ČSN 13 1020

Demontovaná zařízení

Veškerá demontovaná zařízení budou zneškodněna v souladu s platnými právními předpisy

Upozornění

Materiály uvedené v obecné části specifikace jsou pro zhotovitele závazné, není-li u konkrétních popisů jednotlivých položek uvedeno jinak.

Skupinový projekt Metuje, kanalizace Hronov - Zbečník

PS 01 - Čerpací stanice ČS 1

Stroje a zařízení

- 1.1 Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odpadních vod, pro montáž do mokré jímky na vodících tyčích s patkovým kolenem DN 80, s jednokanálovým oběžným kolem, pro $Q = 3,0$ l/s, $H = 5,2$ m v.sl., s elektromotorem 400V/50Hz, výkon elektromotoru 1,3 kW, jmenovitý proud 3,2 A, rozběh přímý, se zabudovanou tepelnou ochranou statoru, včetně automatického proplachovacího ventilu pro homogenizaci jímky čerpací stanice před zahájením vlastního čerpání, včetně 8 m nerezové lanka tl.5 mm.
- 1.2 Zpětný ventil kulový přírubový s pogumovanou potápnou koulí DN 80, PN 10, spojovací šrouby z nerezoceli, víko tvárná litina GJS-500-7, šrouby a matice nerezová ocel A2, těsnění víka pryž EPDM „O“ kroužek, těleso tvárná litina GJS-400-15, koule pryž EPDM, NBR
- 1.3 Nožové mezipřírubové šoupátko DN 80, PN 10, včetně prodlouženého ovládacího mechanismu délky cca 0,9 m ukončeného čtyřhranem na hraně manipulačního prostupu pro možnost ovládacího šoupátkovým klíčem, spojovací šrouby z nerezoceli A4, provedení v zakrytém designu, eliminujícím přímý kontakt odpadní vody se závit, unášecí matkou. Tělo z litiny GSJ-250, disk, spojovací materiál a vřeteno z nerezové oceli AISI 316. Provedení umožňující oboustranný průtok média – oboustranně těsnící šoupě. Dosedací těsnění vulkanizované na kovový kord.

Potrubí

- 1.4 Potrubí z nerezoceli - výtlač čerpadel DN 80, od čerpadel poz. 1.1 do potrubí výtlaču V 1– stavební část
- | | |
|---|-------|
| potrubí 84 x 2 mm | 5 m |
| oblouk nerez 90° 84 x 2 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 8° 84 x 2 mm | 1 ks |
| příruba přivařovací DN 80, PN 10 | 11 ks |
| spojovací a těsnící materiál pro přírubové spoje nerezocel DN 80, PN 10 | 9 kpl |
| vodorovné potrubí bude připevněno do stropu nádrže pomocí nerezových úderových kotev 16 x 80, do kterých budou zašroubovány nerezové závitové tyče M 16 délky 1.000 mm opatřené objímkou z nerezoceli pro nerezové potrubí DN 80 s upevněním vnitřním závit M 16+ 2 ks matice nerez M 16 pro upevnění třmenu na závitovou tyč | 2 kpl |

Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.

Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

Příslušenství

- 1.5 Trojnožka skládací nosnost 125 kg s uchycením pro naviják
- 1.6 Naviják nosnost 250 kg
- 1.7 Klíč pro ovládací šoupátek se čtyřhranem délky 1,6 m, nerez ocel

