

Část 3 TECHNICKÉ PODMÍNKY

OBSAH:

3.1 VŠEOBECNÁ ČÁST.....	2
a) Podklady pro vypracování nabídky	2
b) Množství specifikované v položkách	2
c) Kontrola průběhu stavby	2
d) Obecné požadavky na kvalitu	3
e) Vedení realizace stavby	5
f) Ochrana životního prostředí	5
g) Bezpečnost a ochrana zdraví	6
h) Požární bezpečnost a havarijní plánování	7
i) Požadavky na unifikaci zařízení	7
3.2 STAVEBNÍ ČÁST	9
3.2.1 Obecné zásady pro stavební část.....	9
3.2.2 Požadavky na jednotlivé stavební práce.....	11
3.3 TECHNOLOGICKÁ ČÁST STROJNÍ	16
3.3.1 Obecné zásady pro technologickou část strojní.....	16
3.3.2 Požadavky na výkon a funkci zařízení	23
3.4 TECHNOLOGICKÁ ČÁST ELEKTRO, ASŘTP	25
3.4.1 Odkaz na technické normy a předpisy	25
3.4.2 Požadavky na technologickou část elektro, ASŘTP	25
3.5 OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY	28
a) Zařízení staveniště	28
b) Výrobní dokumentace stavby	29
c) Vytýčení stávajících podzemních sítí	31
d) Geodetické zaměření skutečného provedení stavby	31
e) Dokumentace skutečného provedení stavby	32
f) Fotodokumentace průběhu stavby	32
g) Provozní řád pro zkušební provoz	32
h) Zajištění komplexních zkoušek	33
i) Doklady požadované k předání a převzetí díla	34

TECHNICKÉ PODMÍNKY

3.1 VŠEOBECNÁ ČÁST

a) Podklady pro vypracování nabídky

Technické podmínky (Část 3), Projektová dokumentace (Část 4) a Soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr (Část 5) jsou nedílnou součástí zadávací dokumentace stavby. Uchazeč je proto povinen se s nimi důkladně seznámit a na jejich základě provést kvalifikované ocenění stavby.

b) Množství specifikované v položkách

Uváděné položky Soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr jsou agregované, což znamená, že kromě dodávky specifikovaných výrobků i materiálů zahrnují též potřebný rozsah montážních prací, činnosti a veškerého pomocného materiálu potřebného k jejich zabudování, upevnění, připojení, vyzkoušení a zprovoznění, včetně souvisejícího rozsahu mimostaveništní i vnitrostaveništní přepravy či dočasného uskladnění. V rámci položek výkopů, demontáží a bouracích prací zhotovitel požadované materiály, výrobky i konstrukce vhodným způsobem odstraní, zajistí potřebnou manipulaci a odvoz vzniklého odpadu včetně jeho likvidace v souladu s platnou legislativou.

Množství specifikovaná v jednotlivých agregovaných položkách jsou předpokládané rozsahy prací, dodávek a služeb, které se na základě uzavřené smlouvy zrealizují. Případné připomínky, týkající se uvedených množství, musí být zpracovány formou přílohy, která zachovává zadávací dokumentaci použitý systém označení a popisu položek. Bude se měřit pouze trvale dílo, s výjimkou toho, pokud v dokumentaci nebo výkazu výměr není specifikováno nebo vyjádřeno jinak. Dílo se musí měřit čisté, podle rozměrů uvedených v projektové dokumentaci nebo dle pokynů Správce stavby (příp. stavebního dozoru), s výjimkou případů speciálně popsanych nebo předepsaných smlouvou o dílo. Při změnách vykázaných množství se každá položka musí měřit stejně jako původní údaj.

Nebude prováděn žádný odečet na ztrátu materiálu nebo jeho objemu kvůli dopravě, zhutňování, prořezům, klimatickým účinkům či vlivům chemických nebo fyzikálních procesů při jeho zabudování do stavby.

Nabídkové ceny, uvedené do výkazu výměr, musí plně zahrnovat hodnoty všech prací, dodávek a služeb v jednotlivých položkách obsažených, včetně nákladů a výdajů, potřebných pro úspěšné dokončení díla v souladu s uzavřenou smlouvou. Náklady jednotlivých položek musí být uvažovány společně s jakýmkoli dočasnými konstrukcemi a zařízeními, které jsou pro zhotovení stavby nezbytné a dále musí zahrnovat veškerá rizika, povinnosti a závazky zhotovitele, obsažené v zadávací dokumentaci nebo vyplývající z obecně závazných předpisů. Předpokládá se, že stanovení takovýchto obecných nákladů včetně zisku zhotovitele jsou rozloženy stejnoměrně ve všech jednotkových sazbách.

Nabídkové ceny musí být uvedeny u každé položky ve výkazu výměr, celková částka bude uváděna v českých korunách (Kč) se zaokrouhlením na celá čísla, jednotkové ceny položek musí být zaokrouhleny na dvě desetinná čísla (0,01 Kč). Veškeré ceny budou stanoveny jako pevné, bez možnosti změny.

c) Kontrola průběhu stavby

Zadavatelem je určen výkonný subjekt, jehož úkolem bude kontrola souladu stavby se zadávací dokumentací a smlouvou o dílo, včetně dodržování kvalitativních požadavků i podmínek vydaných správních rozhodnutí, dále řešení technických a organizačních problémů v souvislosti se stavbou, tzv. „Správce stavby“. Popsané úkoly může též plnit subjekt, vykonávající funkci technického dozoru stavby, v postavení Správce stavby.

d) Obecné požadavky na kvalitu

Závazné technické standardy (normy)

Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v sestupné míře závaznosti, pokud není v zadávací dokumentaci stanoveno jinak :

- harmonizované české technické normy, přejímající plně požadavky stanovené evropskými normami nebo harmonizačními dokumenty, které uznaly orgány Evropského společenství jako harmonizované evropské normy, nebo evropské normy, které byly jako harmonizované evropské normy stanoveny v souladu s právem Evropských společenství společnou dohodou notifikovaných osob
- určené české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních, popř. zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty, které slouží pro specifikaci technických požadavků na výrobky, vyplývajících z nařízení vlády nebo jiného příslušného technického předpisu, vydaného příslušnými ministerstvy a jinými ústředními správními úřady, jejichž působnosti se příslušná oblast týká
- ostatní české technické normy

Harmonizované české technické normy a určené normy, jejich změny nebo zrušení včetně technického předpisu, k němuž se určené normy vztahují, oznamuje podle § 4a zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, ve Věstníku ÚNMZ. Kompletní průběžně aktualizovaný seznam harmonizovaných a určených norem je uveden na internetových stránkách Českého normalizačního institutu na adrese:

<http://www.unmz.cz/urad/vestnik-unmz>

Seznam českých technických norem v elektronické podobě lze získat u distributorů technických norem, tištěný seznam od Českého normalizačního institutu již není vydáván. Aktualizovaný seznam technických norem lze získat na adrese:

<http://www.normy.biz/seznam-norem.php>

Přípustné odchylky

Zadavatel však připouští použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, pokud zhotovitel prokáže, že jím nabízené dodávky či služby splňují rovnocenným způsobem požadavky vymezené určenými technickými standardy. Tuto skutečnost lze prokázat zejména technickou dokumentací výrobce nebo zkušebním protokolem, vydaným uznaným orgánem.

Technické požadavky na výrobky

Zhotovitel stavby musí doložit kvalitu použitých výrobků a materiálů v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění. Prováděcí nařízení vlády pak konkretizují obecné požadavky pro jednotlivé druhy (sektory) výrobků - definují výrobky určené k posuzování shody, stanovují technické požadavky na jejich vlastnosti a určují postupy posouzení shody s těmito požadavky.

Na konkrétní výrobek se může vztahovat i více nařízení vlády. Některé výrobky jsou z působnosti nařízení vlády vyjmuty a pak se na ně tento předpis nevztahuje. Splnění požadavku se dokládá prohlášením o shodě podle odpovídajících nařízení, zhotovitel se musí řídit dle aktuálního platného znění těchto předpisů.

Seznam základních sektorů výrobků, pokrytých směrnici a nařízeními vlády:

- Elektrická zařízení nízkého napětí [NV č. 17/2003 Sb., směrnice 73/23/EHS]
- Elektromagnetická kompatibilita [NV č. 616/2006 Sb., směrnice 2004/108/ES]
- Rádiová a telekomunikační koncová zařízení [NV č. 426/2000 Sb., směrnice 1999/5/ES]
- Strojní zařízení [NV č. 24/2003 Sb., směrnice 98/37/ES]
- Emise hluku [NV č. 9/2002 Sb., směrnice 2000/14/ES a 86/594/EHS]
- Výtahy [NV č. 27/2003 Sb., směrnice 95/16/ES]
- Zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu [NV č. 23/2003 Sb., směrnice 94/9/ES]
- Jednoduché tlakové nádoby [NV č. 20/2003 Sb., směrnice 87/404/EHS]
- Tlaková zařízení [NV č. 26/2003 Sb., směrnice 97/23/ES]
- Převratitelná tlaková zařízení [NV č. 42/2003 Sb., směrnice 1999/36/ES]
- Aerosolové rozprašovače [NV č. 194/2001 Sb., směrnice 75/324/EHS]
- Spotřebiče plyných paliv [NV č. 22/2003 Sb., směrnice 90/396/EHS]
- Účinnost teplovodních kotlů [NV č. 25/2003 Sb., směrnice 92/42/ES]
- Osobní ochranné prostředky [NV č. 21/2003 Sb., směrnice 89/686/EHS]
- Stavební výrobky označované CE [NV č. 190/2002 Sb., směrnice 89/106/EHS]
- Stavební výrobky vybrané [NV č. 163/2002 Sb., národní předpis]
- Chladicí zařízení [NV č. 179/2001 Sb., směrnice 96/57/ES]
- Výbušniny pro civilní použití [NV č. 358/2001 Sb., směrnice 93/15/EHS]
- Vybrané výrobky [NV č. 173/1997 Sb., národní předpis]
- Váhy s neautomatickou činností [NV č. 326/2002 Sb., směrnice 90/384/EHS]
- Měřidla ("měřicí zařízení") [NV č. 464/2005 Sb., směrnice 2004/22/ES]
- Nesilniční mobilní stroje – emise zážehových motorů [NV č. 365/2005 Sb., směrnice S 97/68/ES]

Kontrolní zkoušky a měření

Zhotovitel stavby bude průběžně provádět veškeré zkoušky a měření, vyžadované technickými normami či předepsanými zadávací dokumentací. Výsledné zprávy, protokoly a osvědčení bude předkládat Správci stavby (subjektu stavebního dozoru). Kontrolována bude vždy ucelená dodávka příslušného stavebního či technologického celku. Vlastnosti použitých stavebních materiálů se prokáží dodacím listem výrobce, v případě oprávněných pochyb je zadavatel oprávněn žádat jejich ověření. Zhotovitel je povinen uvedené doklady archivovat a po dokončení stavby je předat zadavateli.

Systém zajištění kvality

- Všeobecné podmínky

Zhotovitel zavede a bude dodržovat vhodný systém zajištění kvality pro všechny své práce a dodávky v souladu s předloženou nabídkou. Systém bude podrobně popsán a předložen zadavateli ke schválení do doby zahájení stavby.

Během provádění stavby bude zhotovitel dokumentovat jeho dodržování. Odpovědní zástupci

zadavatele (včetně Správce stavby), provozovatele ČOV a zhotovitele budou v dohodnutých intervalech organizovat pravidelné kontrolní dny stavby, aby zhodnotili činnost zhotovitele v souvislosti s plněním smlouvy. Kontrolní dny stavby budou zaměřeny na kontrolu dosud realizovaných prací, jejich kvality, na identifikaci veškerých způsobů a potřeb ke zlepšení kvality prací, plnění harmonogramu stavby, stav pracovníků na stavbě, otázky řízení a bezpečnosti, vztahu k souběžnému provozu stávajících zařízení, návaznosti dodávek materiálů, strojů a zařízení, plateb, koordinace mezi zhotovitelem a jeho poddodavateli, současné a očekávatelné problémy, řešení rozporů ve výkazech výměr a další potřebné záležitosti.

Zápisy z těchto kontrolních dnů stavby vyhotoví Správce stavby, schválenou podobu zápisu pak rozešle ostatním účastníkům jednání. Potřebné technické zázemí pro jednání účastníků kontrolního dne zajistí zhotovitel.

- Vlastnosti systému zajištění kvality

Zhotovitel bude v systému zajištění kvality definovat a dokumentovat svou strategii a cíle v otázce kvality. Popis systému zajištění kvality bude obsahovat organizační diagram a popisy prací, které budou jasně určovat odpovědnost, pravomoci a vztahy všech klíčových pracovníků, kteří budou uvedeni jmenovitě s určením své funkce.

Všechny funkce zajištění kvality budou odděleny od funkcí kontroly kvality. Zhotovitel bude jmenovat jednoho vedoucího pracovníka jako Vedoucího pro kontrolu a zajištění kvality pro tuto konkrétní zakázku. Tato osoba bude oprávněna jednat se zadavatelem v jakékoli záležitosti zajištění kvality. Vedoucí pro kontrolu a zajištění kvality bude mít přímý přístup k nejvyšším řídicím pracovníkům zhotovitele.

Systém zajištění kvality bude zahrnovat adekvátní program, který bude zajišťovat, že veškerá dokumentace, která musí být k dispozici na staveništi, bude náležitě identifikována, přidělena, vhodně uložena a vybavena záznamy veškerých revizí. Účelem toho je zajistit, aby veškerá nutná dokumentace byla vždy včas k dispozici, dosažitelná pro příslušné pracovníky a udržovaná v aktuálním stavu, případně umožňující snadné nahrazení (zkopírování) kterékoliv dílčí části. Dokumentace bude vždy zřetelně označena a identifikována, nad rozpisem s pořadovým číslem a datem revize včetně popisu, který výkres či přílohu a v čem upravuje, ruší či nahrazuje.

e) Vedení realizace stavby

Při realizaci stavby musí zhotovitel zabezpečit její odborné vedení stavbyvedoucím. Realizace stavby bude prováděna v souladu s platným stavebním povolením včetně dalších správních rozhodnutí, s ověřenou projektovou dokumentací, dále s obecně platnými legislativními předpisy, závaznými technickými standardy dle Technických podmínek a montážními pokyny pro aplikaci konkrétních materiálů nebo výrobků.

Modernizace areálu ČOV Sokolov bude realizována během plného provozu, za podmínky zachování potřebné funkčnosti stávajících objektů i zařízení a při dodržení vodoprávním úřadem stanovených emisních limitů po celou dobu stavby. Postup výstavby bude limitován podmínkami daného provozu, zhotovitel musí spolupracovat s provozovatelem na zachování funkčnosti ČOV, v otázkách bezpečnosti a ochrany zdraví, požární bezpečnosti, při ochraně majetku i životního prostředí.

f) Ochrana životního prostředí

Zhotovitel podnikne veškeré rozumné kroky pro ochranu životního prostředí (jak přímo na staveništi, tak i mimo něj) a pro omezení škod a obtěžování lidí vlivem znečištění, hluku, pachu, vibracemi a dalšími důsledky jeho činnosti.

Zhotovitel zajistí, aby emise a povrchová znečištění, způsobená stavební činností, nepřesáhly zákonné či normové hodnoty ani hodnoty předepsané ve vydaných rozhodnutích orgánů státní správy nebo uvedené v zadávací dokumentaci, včetně dodržování dalších podmínek výše uvedených dokumentů.

Pro realizaci stavby jsou rozhodující podmínky platného územního rozhodnutí, stavebního povolení a souvisejících rozhodnutí, přiložených v dokladové části projektové dokumentace:

- Rozhodnutí - Stavební povolení, vydané Městským úřadem Sokolov (odbor stavební a územního plánování) pod zn.: SÚ/35202/2007/Du, ze dne 28.1. 2008
- Rozhodnutí - Stavební povolení, Vodoprávní rozhodnutí vydané Krajským úřadem Karlovarského kraje pod č.j.: 5330/ZZ/07, ze dne 5.2. 2008 (toto rozhodnutí nabylo právní moci 13.2. 2008)
- Vodoprávní rozhodnutí, povolení k nakládání s vodami, vydané Okresním úřadem Sokolov (referát životního prostředí), pod č.j.: ŽP/490/2002, ze dne 4.4. 2002

Tato rozhodnutí budou aktualizována s ohledem na termíny zahájení a dokončení stavby (prodloužení platnosti vyjádření jsou doložena v dokladové části).

O odpadech vznikajících během stavby povede zhotovitel požadovanou evidenci, tj. množství a způsob likvidace, případně využití. Nakládání s odpady musí být prováděno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., zařazení odpadů určuje vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog o odpadech.

g) Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění stavebních a montážních prací odpovídá zhotovitel stavby za dodržování veškerých požadavků platných legislativních předpisů, a to zejména:

- Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.)
- Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích

Zhotovitel stavby se bude podílet na zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, který pak následně bude respektovat.

Stavbyvedoucí řídící práce na stavbě musí zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, vč. zajištění řádného uspořádání staveniště a provozu na něm.

Vyhrazené práce, k jejichž provádění je požadována odborná způsobilost, může zhotovitel, jeho poddodavatelé a jejich pracovníci vykonávat jen po jejím získání. Zhotovitelé stavebních a montážních prací jsou povinni vybavit pracovníky vhodným náradím a jinými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, osobními ochrannými pracovními prostředky jakož i nezbytnou dokumentací, návody a pravidly v rozsahu potřebném pro jejich činnost.

Vzhledem k tomu, že hlavní podíl stavebních prací bude prováděn v areálu ČOV, bude nutné seznámit pracovníky zhotovitele stavby v potřebném rozsahu s předpisy, týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v provozech kanalizací a ČOV. Předpokládáme, že tyto pracovníci se podrobí zdravotní prohlídce a preventivnímu očkování ve stejném rozsahu jako zaměstnanci provozu ČOV.

Práce v blízkosti podzemních vedení budou prováděny s maximální opatrností tak, aby nedošlo k poškození uložených sítí. Před zahájením stavby budou tyto sítě vyhledány, vytyčeny a označeny.

h) Požární bezpečnost a havarijní plánování

Požární bezpečnost zařízení staveniště bude řešena v rámci stávajícího areálu, s možností využití existujících požárních prostředků a rozvodů. Skladování hořlavých hmot a materiálů, použité pracovní postupy a stavební zařízení nesmí ohrožovat požární bezpečnost objektů a zařízení ČOV.

Zhotovitel bude povinen se obeznámit s bezpečnostními, havarijními a provozními předpisy ČOV Sokolov a vést realizaci stavby v souladu s uvedenými dokumenty:

- Havarijní plán pro únik závadných látek dle vyhl. č. 450/2005 Sb. o náležitostech havarijních plánů (pro látku - síran železitý)
- Požární poplachové směrnice
- Provozní řád ČOV z roku 2002, vypracovaný zástupci VOSS s.r.o., Sokolov, obsahující v souladu s TNV 756911 vyjmenování případných možných závažných poruch v provozu čistírny a uvedení postupu k jejich odstranění a dále popis provozu při mimořádných událostech.

i) Požadavky na unifikaci zařízení

Zadavatel požaduje maximální unifikaci (dodávku od jednoho výrobce) jednotlivých druhů technologických zařízení, zahrnujících níže uvedené dodávky

- z oblasti zařízení technologické části strojní:
 - všechna nově navržená dmychadla pro provzdušňování lapáku písku a pro těžení písku,
 - nově navržený separátor písku,

Cílem unifikace je společná dodávka uvedených druhů technologického zařízení od stejného výrobce, což přinese významné snížení provozních nákladů při zajišťování potřebného servisu, údržby a záručních oprav, zredukuje potřebné administrativní činnosti a zjednoduší kompletaci technické dokumentace.

Tento požadavek však nebrání zhotoviteli navrhnout dodávku i jiných, kvalitativně a technicky obdobných zařízení, které nejsou v souladu s výše požadovanou unifikací, pokud zhotovitel prokáže, že takto nabízené dodávky či služby budou poskytnuty za výrazně výhodnějších podmínek oproti variantě dle výše uvedeného požadavku.

Důležité upozornění: ve výkazu výměr jsou žlutě podbarveny a označeny nápisem „nutno doplnit“ ty položky, u kterých je požadováno uvést konkrétní typ zařízení a jeho výrobce. V případě nejasností je zadavatel oprávněn požadovat doplňující informace (např. Q/h křivky, regulační rozsahy, technické specifikace výrobků, katalogové listy atd.).

Zhotovitel je odpovědný za to, že návrh, provedení a funkce stavebních objektů, strojního a elektrotechnického zařízení umožní dosažení požadovaných parametrů, které jsou uvedeny v technických specifikacích a kvalitativních parametru vyčištěné vody v souladu s vodoprávním rozhodnutím.

Veškerá dodaná zařízení (kromě repasovaných) musí být nová kompletní včetně pohonů a příslušenství a musí být provozuschopná. Navržené zařízení musí být kompatibilní se stávajícím zařízením ve vlastnictví investora a musí umožňovat standardizaci náhradních dílů, servisních smluv a provozních předpisů.

Požadovaná kvalita všech zahrnutých dodávek, montáží a služeb, spojených s realizací technologického zařízení stavby v členění na část strojní, elektro a ASŘTP, je určena závaznými technickými standardy v obecných požadavcích na kvalitu. Další podrobné pokyny pro realizaci jednotlivých technologických celků jsou obsaženy v textové části projektové dokumentace.

Zadavatel však připouští použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, které nejsou v souladu s výše uvedenými podklady, pokud zhotovitel prokáže, že nabízené dodávky či služby splňují rovnocenným způsobem požadavky vymezené takovými technickými podmínkami. Tuto skutečnost zhotovitel prokáže ve své nabídce, a to zejména technickou dokumentací výrobce nebo zkušebním protokolem vydaným uznaným orgánem.

3.2 STAVEBNÍ ČÁST

3.2.1 Obecné zásady pro stavební část

Pro stavební práce a dodávky platí následující zásady:

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování platných norem a předpisů, zabudované výrobky a materiály musí svými vlastnostmi i způsobem aplikace vyhovovat předepsaným požadavkům, což zhotovitel doloží příslušnými dokumenty (prohlášení o shodě, hygienické atesty, průkazní zkoušky, apod.). Použití alternativních postupů a technických řešení podléhá souhlasu projektanta.

Materiálové i barevné řešení povrchových úprav stavebních konstrukcí bude v rámci celého areálu ČOV sjednoceno dle architektonického návrhu. Stejně tak je požadována i unifikace všech nově osazovaných výrobků a dodávek.

U všech nových i rekonstruovaných nádrží a jímek, určených pro akumulaci vody, budou prováděny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží (zhotovitel zahrne do ceny objektu).

U všech nových i rekonstruovaných úseků gravitačních potrubí a revizních šachet bude provedena zkouška vodotěsnosti v celé trase dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.1.5. – Stokové sítě a kanalizační přípojky. Na tlakových potrubích bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911a ČSN 13 0010 Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky. Obsyp a zásyp potrubí bude proveden po zkoušce vodotěsnosti. Gravitační potrubí bude prohlédnuto průmyslovou kamerou. Náklady zahrne zhotovitel do ceny objektu.

Objednatel zajistí před zahájením stavby vytyčení stávajících podzemních sítí v trase výkopových prací. Provedení kopaných sond v rozsahu potřebném pro upřesnění polohy podzemních zařízení bude součástí nákladů zhotovitele. Při souběhu nebo křížení kabelových vedení bude dodržena ČSN 73 6005.

Při provádění všech stavebních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení), stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů. Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy, tj. ustanovení ČSN 34 3100 až ČSN 34 3106 a vyhlášku ČÚBP č. 48. Při provádění stavby i následném provozu je nutno dodržovat vyhlášku Českého báňského úřadu č. 324/90 Sb. Opravu a údržbu elektrických zařízení budou provádět pracovníci s kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/78, kteří budou vybaveni pomůckami dle ČSN 36 1981. Součástí stavby je i značení nebezpečných prostorů a doplnění předepsaných výstražných nápisů.

Před zahájením stavby musí být všichni pracovníci zhotovitele v nutném rozsahu proškoleni provozovatelem ČOV v dodržování předpisů PO a BOZP s ohledem na technologické vystrojení upravovaných objektů. Manipulaci se zařízením ČOV budou zajišťovat pouze pracovníci provozu.

Součástí kompletní dodávky bude i proškolení IMS systémů.

Během realizace stavby nesmí být nepřipustným způsobem znečišťován obsah provozovaných nádrží. Odpadní vody a kaly, vzniklé během stavebních úprav při čištění nádrží a jímek, musí být čištěny a likvidovány stejným způsobem, jako přivedené odpadní vody, čistou dešťovou či podzemní vodou je možno čerpat do odtoku z ČOV – místa pro zaústění určí provozovatel.

Všechny prostupy pro trubní rozvody i kabelová vedení stávajícími a novými stavebními konstrukcemi budou vrtané. Vrtání je součástí stavební dodávky, stejně tak zajištění vodotěsnosti nebo plynotěsnosti

prostupů. Plynová potrubí budou při průchodu stavební konstrukcí uložena v chrániče. Zhotovitel zahrne do ceny elektročásti vytvoření potřebných prostupů stavebními konstrukcemi, vč. osazení a utěsnění chráničky. Prostupy do průměru DN100 nejsou specifikovány.

Nové zámečnické konstrukce (schodiště, zábradlí, žebříky, lávky) budou provedeny standardně ocelové, s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním. Konstrukce zábradlí musí odpovídat technickým požadavkům ČSN 74 3305 (TNV 75 0747), žebříky ČSN 74 3282 (TNV 75 0748). Doplněvané a nahrazované části stávajících konstrukcí respektují původní materiál včetně způsobu kotvení, spojování i povrchové úpravy.

Vstupní poklopy na objektech ČOV, lehké kryty nepojížděných šachet, podlahové rošty a ocelové plošiny jsou navrženy na normové rovnoměrné zatížení 5 kN/m². Ostatní lehké poklopy dle ČSN 73 0035, třída zatížení B 125, těžké poklopy dle ČSN 73 6203, třída zatížení D 400. Druhy poklopů podle materiálu: ocelové těžké, ocelové lehké, nerezové, litinové, plastové a kompozitové.

Nátěry ocelových konstrukcí budou provedeny dle souboru norem ČSN EN ISO 12944–1 až 5: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. Dodržen musí být předepsaný způsob přípravy povrchu, způsob aplikace a nominální tloušťka v závislosti na typu nátěrové hmoty, očekávané životnosti a stupni korozní agresivity prostředí. Vstupními požadavky jsou střední životnost nátěru (stupeň M, 5-15 let) a střední agresivita prostředí (stupeň C3), u ponořených či podzemních konstrukcí stupeň Im1 (sladká voda) nebo Im3 (půda).

Oprava stávajících betonových konstrukcí bude prováděna dle zásad, uvedených v Technických podmínkách pro sanaci betonových konstrukcí. Upřesnění rozsahu nezbytných sanačních prací bude stanoveno průzkumem, provedeným po očištění povrchu vysokotlakým vodním paprskem. Kvalita úpravy povrchu bude prokázána odtrhovými zkouškami na referenční ploše.

V rámci demontáží a bouracích prací zhotovitel požadované konstrukce odstraní, zajistí jejich likvidaci a doloží objednateli doklad o likvidaci odpadu. Demontáže a bourací práce budou prováděny tak, aby nedošlo k poškození stávajících objektů a zařízení. Nezbytné demontáže nespecifikovaných drobných výrobků zahrne zhotovitel do ceny stavebních objektů.

Jednotlivé stavební práce obsahují kromě dodávky, montáže, montážního a spojovacího materiálu i kompletační činnost zhotovitele, včetně zpřístupnění pracovního prostoru a zhotovení potřebných pomocných konstrukcí. Součástí stavby je obstarání veškerých prací a zhotovení děl, nutných k úplnému dokončení stavby a jejímu úspěšnému uvedení do zkušebního provozu.

Stavební připravenost stávajících nádrží, žlabů a jímek: zhotovitel zajistí odčerpání původního obsahu dle pokynů provozovatele a následné vyčištění. Zhotovitel rovněž zajistí odvoz a likvidaci vytěžených kalů.

Sanace stávajících betonových konstrukcí (nádrže, žlaby, jímky a šachty):

Po vypuštění nádrží, demontáži technologického zařízení a očištění vodním paprskem zhotovitel vypracuje posudek, který upřesní rozsah sanace. Oprava bude prováděna dle zásad, uvedených v Technických podmínkách pro sanaci betonových konstrukcí. Soudržnost s podkladem bude prokázána odtrhovou zkouškou na referenční ploše.

Typy sanací železobetonových konstrukcí:

Typ A – sanace železobetonových konstrukcí s obnaženou výztuží

A1 – Provede se celoplošně akustické trasování dutých ozvuků. Defektní plochy budou odstraněny. Příprava podkladu železobetonových konstrukcí bude provedena kombinací mechanického očištění, vysokotlakým vodním paprskem, pískováním.

A2 – Ochrana povrchu výztuže bude provedena antikoročním nátěrem a spojovacím můstkem.

A3 – Konstrukce bude doplněna reprofilační maltou. Uvažuje se průměrná tl. 20 mm.

A4 – Vyrovnávací a ochranná stěrka tl. 2 mm

Typ B – sanace železobetonových konstrukcí s neobnaženou výztuží

B1 – Provede se celoplošně akustické trasování dutých ozvuků. Defektní plochy budou odstraněny. Příprava podkladu železobetonových konstrukcí bude provedena kombinací mechanického očištění, vysokotlakým vodním paprskem, pískováním.

B2 – Spojovací můstek na defektní ploše.

B3 – Konstrukce bude doplněna reprofilační maltou. Uvažuje se průměrná tl. 20 mm.

B4 – Vyrovnávací a ochranná stěrka tl. 2 mm

Typ C – oprava trhlin

C1 – Provede se celoplošně akustické trasování dutých ozvuků. Defektní plochy budou odstraněny. Příprava podkladu železobetonových konstrukcí bude provedena kombinací mechanického očištění, vysokotlakým vodním paprskem, pískováním.

C2 – Trhliny budou proříznuty diamantovým kotoučem

C3 – Vytmelení do úrovně vnitřního líce stěny (dna)

C4 – Vyrovnávací a ochranná stěrka tl. 2 mm

Typ D – ošetření koruny nádrže

D1 – Provede se celoplošně akustické trasování dutých ozvuků. Defektní plochy budou odstraněny. Příprava podkladu železobetonových konstrukcí bude provedena kombinací mechanického očištění, vysokotlakým vodním paprskem, pískováním.

D2 – Ochrana povrchu výztuže bude provedena antikoročním nátěrem a spojovacím můstkem.

D3 – Konstrukce bude doplněna reprofilační maltou. Uvažuje se průměrná tl. 20 mm.

D4 – Na připravený podklad bude aplikována otěruvzdorná stěrka tl. 2-10 mm. U ploch zatěžovaných pojezdem bude uveden přibližný typ (gumové kolo nebo kolejnice) a velikost zatížení.

Poznámka: Pro dodávky, montáže a zkoušky zařízení stavební elektroinstalace platí obecné zásady pro technologickou část elektro, ASŘTP.

3.2.2 Požadavky na jednotlivé stavební práce

Zemní práce

Zakládání nových konstrukcí a pokládka nových inženýrských sítí bude prováděna v pažených výkopových jamách a rýhách, pokud není projektovou dokumentací stanoveno jinak. Vytěžený materiál z výkopů bude odvážen na mezideponii nebo na určenou skládku. Na mezideponii bude ukládána pouze zemina určená pro zpětný zásyp, jejíž vhodnost pro daný účel musí být prokázána.

Výkopy zahrnují sejmutí humusu, rozpojení zeminy, odebrání výkopku, naložení a dopravu do potřebné vzdálenosti. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí

a zařízení, které nejsou určeny k odstranění. Zatřídění hornin je uvedeno v zadávací dokumentaci.

Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmačením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel. Každá základová spára musí být před zakrytím převzata Správcem stavby. Pokud vlastnosti zemin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných projektem, provede zhotovitel její vhodnou úpravu.

Při výstavbě nových inženýrských sítí dojde k přímému kontaktu se stávajícími komunikacemi. Po výkopu rýhy a uložení sítí budou násyp a konstrukční vrstvy vozovky řádně zhutněny a obnoví se původní kryt včetně obrubníků, krajnice apod.

Potrubní rozvody

Materiál a profily jednotlivých úseků potrubí musí odpovídat požadavkům uvedeným v zadávací dokumentaci. Součástí dodávky jsou též veškeré pomocné a montážní materiály jako např. těsnění, spojovací přípravky, podkladní prvky, ochranné vrstvy, výstražné fólie, signalizační vodiče aj.

Zhotovitel stavby je povinen se při realizaci řídit montážními předpisy jejich výrobce. Přesun materiálu je třeba provádět přístroji určenými k manipulaci s daným potrubím.

Je nutné přijmout vhodná opatření, aby se do potrubí nedostaly cizorodé materiály a předměty. Všechny trubky a tvarovky je třeba před uložením očistit a zkontrolovat. Trouby musí být během zásypu kotveny proti vyplavání nebo jinému pohybu. Při přerušení prací je třeba všechny otvory uzavřít zátkami, poklopy nebo záslepkami.

Spojky, vložky a přírubové kusy musí mít správnou velikost, vyhovující dané třídě a typu použitého potrubí.

Betonářské práce

Zpracovatelnost betonové směsi musí odpovídat podmínkám použití, při zpracování nesmí docházet k segregaci složek. Betonová směs musí být dopravována takovým způsobem a v takové době, při které se nerozmísí ani jinak neškodí.

Provedení všech konstrukcí, materiálové složení a provedení ochranných vrstev musí odpovídat požadavkům příslušných předpisů ve vazbě na stupeň agresivity prostředí. Části betonových konstrukcí, které přichází do styku s odpadní vodou, musí být odolné vůči agresivitě přiváděného média.

Bednění je třeba provést tak, aby byl dodržen účel dané stavební části a rozměrové tolerance včetně kvality povrchu betonu. Všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, upraveny úkosem 15 x 15 mm.

Bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu. Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou s ohledem na typ a polohu konstrukce, klimatické podmínky a další okolnosti.

Beton nesmí být ukládán, dokud výztuž nebude očištěna od jakýchkoliv látek, které by mohly nepříznivě chemicky působit na ocel nebo na beton či snižovat soudržnost. Přesahy a spoje na výztuži smí být prováděny pouze v místech, předepsaných projektem a schválených Správcem stavby.

Kde jsou v betonu zabudovány trubky, chráničky, svodnice nebo jiné prvky, musí být ve své poloze pevně zajištěny proti posunutí a zbaveny všech povrchových povlaků. Zhotovitel stavby přijme taková opatření, aby při ukládání betonu zabránil vzniku vzduchových kapes, dutin nebo jiných defektů. Pracovní spáry je třeba uspořádat podle statických a konstrukčních kritérií. Otvory prostupujícího potrubí budou zřízeny dodatečným vrtáním a utěsněny dle projektové dokumentace.

Zhotovitel připraví a předloží podrobné návrhy metod ošetřování betonu a režimu údržby ošetřování. Návrhy budou odsouhlaseny Správcem stavby. Při betonáži ze nepříznivých klimatických podmínek musí být splněna patřičná zvláštní technologická opatření a dodrženy předepsané technické podmínky.

Záznamy o ukládání betonu a údaje o vykonaných zkouškách musí zhotovitel uchovávat a zpřístupnit pro kontrolu.

Základové konstrukce

Stavba musí být založena způsobem, odpovídající základovým poměrům v daném místě a účinkům, které na základovou konstrukci vyvolává horní stavba a instalované technologické zařízení. Při zakládání objektu se musí zohlednit případné vyvolané změny základových podmínek na sousední stavební objekty nebo inženýrské sítě.

Základová konstrukce bude podle potřeby chráněna před účinky agresivních podzemních vod nebo jiných látek, které by ji poškozovaly.

Stěny a příčky

Pro zhotovení nových stěn a příček se použijí vhodné stavební materiály a postupy, v souladu s požadavky projektové dokumentace a závaznými technickými standardy, s přihlédnutím k účelu konstrukce, působícím vlivům i očekávanému zatížení.

Vnější i vnitřní stěny a příčky, oddělující prostory s rozdílným režimem vytápění a stěnové konstrukce přilehlé k terénu musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi.

Stěny a příčky jsou vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže splňují požadavky stavební akustiky na vzduchovou neprůzvučnost.

Požárně dělicí a nosné stěny uvnitř požárních úseků musí vykazovat požadovanou požární odolnost, včetně všech otvorových výplní v těchto konstrukcích osazených.

Povrchové úpravy svislých konstrukcí musí být vhodné pro daný typ a materiál stavebního prvku, v souladu s jeho expozicí a požadavky projektové dokumentace.

Stropy a podhledy

Základním požadavkem u stropů je bezpečně přenášet veškerá zatížení do svislých podpor. Mezi hlavní statické požadavky patří únosnost a stabilita, včetně tuhosti a odolnosti vůči nadměrným deformacím stropní konstrukce.

Požární stropy a stropy uvnitř požárních úseků musí vykazovat požadovanou požární odolnost a musí být provedeny v souladu s požadavky projektové dokumentace a závaznými technickými standardy.

Vnitřní stropní konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla v ustáleném i neustáleném teplotním stavu, vnější stropy musí dále vyhovět z hlediska difuze vodní páry a vzduchové propustnosti.

Stropy jsou vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže splňují požadavky stavební akustiky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost.

Povrchové úpravy, případně další vložené vrstvy (podhledy) musí odpovídat danému typu konstrukce, v souladu s její expozicí a požadavky projektové dokumentace.

Podlahy

Požadavky kladené na podlahy se řídí závaznými technickými standardy. Nášlapná vrstva bude odpovídat účelu dané místnosti a očekávanému charakteru provozu.

Podlaha musí splňovat technické požadavky na rovinnost, odolnost vůči opotřebení, třídu protiskluznosti, barevnou stálost a snadnou údržbu.

V místnostech s odvodňovacími prvky musí být povrch podlahy vhodně vyspádován, povrchová nepropustná úprava musí být vyvedena na stěnu do výšky min 20 cm.

Instalace a technologická zařízení uložená v podlaze nesmí narušovat její vlastnosti, požadované pro příslušný prostor.

Schodiště a rampy

Schodiště i rampy musí vyhovovat z hlediska svého provedení a užívání závazným technickým standardům, včetně dodržení minimální průchozí šířky, podchodné výšky a rozměrů dílčích konstrukčních prvků (schodišťové stupně, zábradlí, podesty aj.)

Nesmí být překročen maximální počet výšek schodišťových stupňů v jednom rameni a povolený sklon schodiště s ohledem na zatřídění objektu.

Prostor schodiště musí být osvětlen a větrán, požadavky na vybavení a provádění požárních schodišť se řídí požárními předpisy.

Výplně otvorů

Konstrukce výplní otvorů musí mít dostatečnou tuhost a musí odolávat účinkům působících klimatických vlivů a zatížení včetně vlastní hmotnosti, aniž by došlo k jejich poškození, deformaci nebo omezení funkce.

Velikosti prosvětlovacích, komunikačních a manipulačních otvorů, včetně vstupů do šachet a kanálů, jsou požadavky závazných technických standardů.

Požadavky kladené na okna: denní osvětlení a proslunění objektu, tepelná ochrana, ochrana proti hluku, ochrana proti pronikání vzduchu, větrání, ochrana proti vnikání vody, ochrana proti požáru, ochrana proti násilnému vniknutí, mechanické vlastnosti.

Požadavky na dveře a vrata: snadné uzavírání a otevírání, zajištění v uzavřené či otevřené poloze, uzamykatelnost, snadná montáž a demontáž pohyblivých částí dveří, trvanlivost, odolnost proti provozu i prostředí, čištění, údržba, tuhost, pevnost a tvarová stálost konstrukce, tepelně technické vlastnosti, akustické požadavky, prosvětlení a přímé větrání, požadavky z hlediska požární odolnosti.

Střechy

Střechy musí zachycovat a odvádět srážkové vody, sníh a led tak, aby nedocházelo k ohrožení osob ani ke vnikání vody do konstrukcí staveb. Střešní plášť musí být odolný vůči klimatickým vlivům. Na střechy musí být zajištěn přístup.

Střešní plášť, zasahující do požárně nebezpečného prostoru, musí být vyhovovat požárně technickým předpisům.

Střešní konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu.

Zábradlí a žebříky

Všechny pochůzní plochy stavby, kde je nebezpečí pádu osob a k nimž je možný přístup, se musí opatřit ochranným zábradlím nebo jinou zábranou, která musí bezpečně odolávat zatížení působícím ve směru vodorovném i svislém. Zábradlí se musí zřídit na volném okraji pochůzní plochy, před níž je volný prostor hlubší a širší, než jsou normové hodnoty, v závislosti na zatřídění pochůzní plochy.

Žebříky se rozmisťují v souladu s požadavky stavební a technologické část stavby.

Rozměry, pravidla pro umísťování a konstrukční provedení zábradlí a žebříků jsou dány závaznými technickými standardy.

Technické vybavení staveb

Větrací a otopný systém stavby musí zajistit takové parametry vnitřního prostředí, které vyhovují všem návrhovým, hygienickým a technologickým požadavkům.

Jejich provoz musí být bezpečný a hospodárný, nesmí ohrožovat životní prostředí ani zdraví osob, musí splňovat požadavky na nejvýše přípustné hodnoty hluku a vibrací. Systémy musí být vybaveny měřicím a regulačním zařízením, umožňujícím kontrolu a nastavení požadovaných parametrů prostředí.

Vzduchotechnické zařízení musí být řešeno tak, aby jím nedocházelo k šíření požáru a jeho zplodin. Výfuk odpadního vzduchu musí být proveden a umístěn tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí. Nasávání venkovního vzduchu je nutno provést tak, aby vzduch mohl být nasáván z čistého a hygienicky nezávadného prostředí. Přírodní vzduch musí být zásadně filtrován dle požadavků na jeho čistotu. Nasávací otvory musí zabraňovat vnikání prachu, sněhu, deště a ostatních nečistot.

Kotle a další tepelné spotřebiče musí mít zajištěn přívod spalovacího a větracího vzduchu. Odvod spalin, kondenzátu ze spalin a dalších škodlivin nesmí ohrožovat životní prostředí a zdraví osob.

Všechny části zařízení musí být provedeny tak, aby byla možná snadná obsluha, kontrola a opravy či výměna jednotlivých částí.

3.3 TECHNOLOGICKÁ ČÁST STROJNÍ

3.3.1 Obecné zásady pro technologickou část strojní

Práce musí být prováděny za dodržování platných právních předpisů, technických norem a technologických postupů stanovených výrobcí jednotlivých zařízení nebo materiálů. Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy a zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006, č. 362/2005. Součástí prací je i značení nebezpečných prostorů a doplnění předepsaných výstražných nápisů. Práce musí řídit a provádět osoby s předepsanou kvalifikací.

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

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/97 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 vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 332000-3 a ČSN EN 60079-10.

Pro trubní rozvody končí technologická část 1,0 m za vnější stěnou stavebního objektu, pokud není výslovně určeno jinak. Potrubí bude ukončeno přírubou pro napojení vnějších potrubních rozvodů. Vlastní spojení vnějších a vnitřních trubních rozvodů (montáž a spojovací materiál) je dodávkou technologie. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Trubní vedení budou opatřena rozebíratelnými spoji v takovém počtu, aby byla umožněna lehká demontáž. Potrubí bude v dostatečném počtu uchyceno kotevními prvky, které se připevní ke stěně hmoždinkami, nerezovými kotvami nebo bude podepřeno podpěrami. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS. Kotevní prvky a podpěry budou dodány ve stejném materiálovém provedení jako navržené potrubní rozvody. Pokud není v technických specifikacích uvedena jakostní třída materiálu, rozumí se použití konstrukční oceli tř. 11 zároveň zinkované.

Jednotlivé potrubní úseky budou opatřeny vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvodušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno odvodnění. 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 jednotlivých PS.

Veškeré trubní rozvody odpadní vody, kalu, kalové, provozní a pitné vody, jež budou vedeny ve venkovním prostředí, musí být opatřeny vhodnou tepelnou izolací a vnějším krytím proti povětrnostním vlivům. Armatury, osazené do těchto rozvodů, musí být proti zamrznutí chráněny pomocí topného odporového drátu.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel stoupá k čerpadlům (použití i asymetrických redukcí). Z důvodu snížení tlakových ztrát bude vzájemné propojení potrubí provedeno s tzv. náběhy.

Je-li v textu, v seznamu strojů a zařízení a ve výkazu výměr uvedeno „materiálové provedení z nerezové oceli třídy 17“, pak se vždy jedná o nerezovou ocel **AISI 304 (ČSN 17 240, DIN W.Nr.**

1.4301): Austenitická chromniklová nerezová ocel. Celkově má vynikající odolnost proti korozi zvláště proti atmosférické a půdní korozi. Lze ji velmi dobře vyleštit na vysoký lesk. Má vynikající tažnost za studena. Svařitelnost je dobrá. Obrobitelnost ztížená, protože za studena zpevňuje. Dlouhodobě ji lze vystavit teplotám do 350°C. Má použití v potravinářském průmyslu (masný, mlékárenský, pivovarnický), v chemickém, vodárenském a čistírenském průmyslu (prostředí oxidační povahy), ve zdravotnictví a v architektuře.

U potrubí z antikorozních ocelí tř. 17 (ČSN 17 240, DIN 1.4301) jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny (potrubí pro rozvody vzduchu v závorce): pro potrubí do DN 40 tl. 1,5 (1,5) mm, pro potrubí DN 50 – DN 100 tl. 2 (1,5) mm, pro potrubí DN 125 – DN 150 tl. 3 (1,5) mm, DN 200 – DN 350 tl. 3 (2) mm, pro potrubí DN 400 – DN 800 tl. 4 (3) mm, a pro potrubí větší než DN 800 tl. 6 (3,5) mm, pokud nebude výslovně uvedeno jinak.

U potrubí z konstrukční oceli tř. 11 jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny: pro potrubí do DN 40 tl. 2,5 mm, pro potrubí DN 50 – DN 100 tl. 4 mm, pro potrubí DN 125 – DN 150 tl. 4,5 mm, DN 200 – DN 350 tl. 6 mm, pro potrubí DN 400 – DN 800 tl. 7 mm, a pro potrubí větší než DN 800, tl. 9 mm, pokud nebude výslovně uvedeno jinak.

Na každém potrubí musí být po dokončení montáže celého potrubí provedeny tlakové zkoušky a zkoušky vodotěsnosti v rozsahu platných norem a předpisů pro jednotlivá média.

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

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

Demontáže se dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ zhotovitel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo – sklad v areálu ČOV. U ostatních demontáží zhotovitel zařízení demontuje, zajistí sešrotování u částí, které nelze sešrotovat, jinou odpovídající likvidaci a doloží doklad o likvidaci odpadu objednateli a zároveň mu předá peníze za sešrotování.

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

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

Výtlačné výšky strojů (čerpadla, dmychadla, kompresory apod.) budou ověřeny a upřesněny výpočtem v realizační dokumentaci podle potrubí a vybraných technologických zařízení.

Teplota nasávaného vzduchu u dmychadel a kompresorů se může pohybovat v rozmezí *minus 25 ÷ plus 40°C*.

Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí:

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury i jiné příslušenství jsou od výrobců zpravidla expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou a chráněna obalovou technikou. U spojovacího potrubí bude provedeno odrezivění, oprášení, odmaštění a nátěr. Použité nátěry musí vyhovovat i teplotám povrchu.

U nerezového potrubí bude použito trub s povrchovou úpravou mořením, po ukončení montáže bude provedeno moření a neutralizace potrubí ve svarech.

U nerezového potrubí a izolovaného potrubí budou provedeny pouze barevné pruhy v šířce cca 40 mm a to po úsecích cca 3 m.

Druhy nátěrových systémů:

typ A – potrubí ocel tř. 11, technologická zařízení ocel tř. 11

A1-kartáčování plochy

A2-obrušování 10% plochy

A3-oprašování plochy

A4-odmašťování plochy

A5-1x základní nátěr polyuretanový dvousložkový(30÷80 µm) a dodávka nátěru

2x vrchní nátěr polyuretanový dvousložkový (13÷80 µm) a dodávka nátěru

typ B – potrubí a technologická zařízení ocel tř. 11 (trvale ponořená pod vodou)

B1-kartáčování plochy

B2-obrušování 10% plochy

B3-oprašování plochy

B4-odmašťování plochy

B5-2x základní nátěr epoxidová pryskyřice se želez. slídou(30÷80 µm)

1x konečný nátěr (5÷80 µm) a dodávka nátěru

Na hranici POP bude splněna úroveň hladiny hluku, tj. 40 dB v noci a 50 dB ve dne. V průběhu zkušebního provozu prokáže zhotovitel měření úroveň hluku a doloží ke kolaudaci stavby.

Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží dodavatel 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 provozních náplní. Součástí dodávky je i jejich uvedení do provozu. Uvedení do provozu zahrne dodavatel do ceny jednotlivých strojů a zařízení.

Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu. Ve velínu ČOV bude umístěno celkové technologické schéma, u jednotlivých rozvaděčů budou dílčí technologická schémata souvisejících provozních souborů. Veškerá potrubí budou označena směrem proudění, číslem potrubní větve a názvem média. Označení zahrne zhotovitel do ceny jednotlivých zařízení.

Ponorná kalová čerpadla a míchadla uvedená ve specifikaci PD jsou navržena pro trvalý provoz a ponoření minimálně 10 m pod hladinou pracovního média (el. krytí IP 68).

Míchadla v denitrifikační nádrži musí spolehlivě pracovat při koncentraci sušiny v aktivační směsi 5 kg/m³ (organický podíl 60-80%), rozdíl koncentrace sušiny v celé nádrži $\pm 5\%$. Po odstavení míchadel a jejich opětovném spuštění, musí míchadla zajistit homogenizaci i sedimentu usazeném na dně nádrže.

Zhotovitel zajistí na vlastní náklady (zahrne do ceny jednotlivých PS) veškeré zkoušky (tlakové, těsnosti,...) a revize (elektrozařízení, zemní sítě, tlak. nádob, zdvihacích zařízení,...) předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo požadovaných investorem.

Údaje o příkonech jednotlivých strojů uvedené ve specifikaci strojů a zařízení slouží jako příklad maximálního příkonu specifikovaného stroje při požadovaném výkonu a účinnosti. Pokud jsou uvedeny výrobní typy stávajících strojů slouží jako informace při určení ekvivalentu pro jejich eventuální náhradu.

Instalace strojů a zařízení (elektroinstalace) v plynovém hospodářství musí být v souladu s ČSN 33 2320 (EN 600 79-0). Instalace plynových potrubí a souvisejících zařízení musí být v souladu s ČSN 75 6415.

Nedílnou součástí instalovaných plynových zařízení a rozvodů musí být tlakové a provozní zkoušky, včetně revize plynotěsnosti.

Přírubové spoje:

Specifikace „přírubový spoj“ v seznamu strojů a zařízení a ve výkazu výměr zahrnuje: Pro ocelová potrubí tř.11 - 2 ks přivařovacích přírub, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů. Pro nerezová potrubí tř.17 - 2 ks přírub točivých (pro potrubí stlačeného vzduchu vedených nad hladinou z Al slitiny, pod hladinou a pro ostatní media nerezové), 2 ks lemových nákrůžků, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů. Pro plastová a jiná potrubí - 2 ks přírub točivých, 2 ks lemových nákrůžků, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů.

Kde je u přírubového spoje specifikováno „pouze jedna příruba“, je druhá příruba součástí přírubové armatury (např. přírubového zpětného ventilu) nebo přírubového hrdla nějakého stroje. V takovém případě přírubový spoj zahrnuje: Pro ocelová potrubí tř.11 - 1 ks přivařovací příruba, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů. Pro nerezová potrubí tř.17 - 1 ks příruba točivá (z Al slitiny nebo nerezovou - viz výše), 1 ks lemového nákrůžku, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů. Pro plastová a jiná potrubí - 1 ks příruba točivá, 1 ks lemového nákrůžku, 1x těsnění a 1 sadu spojovacích šroubů. Kde je u přírubového spoje uvedeno „dlouhé šrouby“, počítá se s instalací mezipřírubové armatury, případně jiného mezipřírubového zařízení (např. mezipřírubové klapky nebo šoupěte).

Kde je u přírubového spoje uvedeno „krátké šrouby“, jedná se o přímé spojení potrubí, napojení přírubové armatury do potrubí nebo napojení potrubí na přírubové hrdlo nějakého stroje. Rozdílné materiály přírub (nerez / ocel tř.11), použité v jednom spoji, musí být nevodivě odděleny, aby se zabránilo případné elektrokorozí (např. spojovacími šrouby s nevodivým povlakem).

Min. požadavky na materiálové provedení specifikovaných armatur, stavítek a hradítek:

Klapky uzavírací – mezipřírubové (stlačený vzduch a čistá voda)

Klapka uzavírací, s možnostmi pro ovládání pákou, příp. elektropohonem nebo pneupohonem.

Tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000.

Pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizována na těle klapky.

Vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli z nerezové oceli AISI 316 - 1.4404.

Klapky uzavírací – mezipřírubové (plyn)

Klapka uzavírací, s možnostmi pro ovládání pákou, příp. elektropohonem nebo pneupohonem.

Tělo z tvárné litiny GGG 40.

Přezové obložení klapky NBR pryží navulkanizovanou na těle klapky.

Vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli AISI 314.

Povrchová ochrana práškově naneseným epoxidem.

Přírubová šoupata (odpadní voda)

Měkce těsnící šoupě.

Tělo i víko z tvárné litiny GGG 50. DN 50-600.

Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou matkou z CZ 132 mosazi, kompletní vulkanizace NBR pryží vně i uvnitř klínu, klín veden v celé délce armatury.

Vřeteno z nerezové oceli AISI 316 -1.4404 s válcovaným závitem, stop kroužkem.

Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uloženy v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno-víko pouzdem z RG5 mosazi a polyamidu.

Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem.

Vnější povrchová ochrana epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozi ochranou s certifikátem GSK, vnitřní povrchová ochrana email s certifikátem GSK.

Výrobní sortiment umožňující ovládání armatury kolečkem, pakou, elektropohonem nebo pneupohonem.

Nožová šoupata – mezipřírubová (odpadní voda a kaly)

Možnost stoupavého nebo nestoupavého vřetena.

Tělo z litiny GSJ-250 (možnost dodat z nerezové oceli AISI 316).

Disk spojovací materiál a vřeteno z nerezové oceli AISI 316.

Provedení umožňující oboustranný průtok média – oboustranně těsnící šoupě.

Dosedací těsnění vulkanizované na kovový kord.

Výrobní sortiment umožňující ovládání armatury kolečkem, pakou, elektropohonem nebo pneupohonem.

Vnější povrchová ochrana UV odolný polyesterový lak, modré barvy.

Zpětné kulové ventily – přírubové (odpadní voda a kaly)

Tělo armatury z tvárné litiny GGG 40; těsnící vrstva koule z NBR pryže (EPDM na dotaz).

Spojovací šrouby a matky z nerezové oceli.

Design umožňující umístit klapku do svislé i vodorovné polohy.

Zcela plně průchozí profil, koule nebrání průtoku vody.

Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozi ochranou s certifikátem GSK.

Zpětné klapky – deskové (odpadní voda a kaly)

Tělo armatury z tvárné litiny GGG 50; těsnění klapky z pryže EPDM; hřídel z nerezové oceli.

Těsnost klapky od zpětného tlaku 0,5 bar.

Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozi ochranou s certifikátem GSK.

Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventily pro odpadní vodu - kovový

Konstrukční řešení zabraňující znečištění odvzdušňovacího otvoru.

Konstrukční řešení umožňující propláchnutí ventilu bez nutnosti demontáže.

Rolovací systém těsnění z EPDM pryže, bez použití trysek.

Tělo – ocel, plovák – nerezová ocel 4401.

Provozní tlak 0,2-16 bar, max. tepl. 90 °C.

Minimální průřez pro odvzdušnění 14mm²

Automatická funkce odvzdušnění a zavzdušnění.

Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK.

Přírubová šoupata (plyn)

Měkce těsnící šoupě.

Tělo i víko z tvárné litiny GGG 50. DN 50-400, stavební délky F4, F5.

Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou mosaznou matkou, kompletní vulkanizace NBR pryží vně i uvnitř klínu, klín veden v celé délce armatury

Vřeteno z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem, stop kroužkem.

Ucpávka - těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky v mosazné matce, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno-víko

Ucpávka ve vyměnitelném provedení z bezpečnostních důvodů bez ohledu na pozici klínu.

Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním NBR a zality tavným lepidlem.

Epoxidace dle DIN 30677 žlutou barvou, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK.

Přírubová šoupata (čistá + pitná voda)

Měkce těsnící šoupě.

Tělo i víko z tvárné litiny GGG 50. DN 50-600.

Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou mosaznou matkou, kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu, klín veden v celé délce armatury.

Vřeteno z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem, stop kroužkem.

Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno-víko.

Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem.

Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK.

Kulové kohouty zavítové

Tělo z mosazi s chromovaným povrchem.

Výrobní řada včetně provedení s filtrem, vypouštěním, zpětnou klapkou nebo vodoměrnou matkou.

Kulové kohouty na PE potrubí

Tělo, matice, svěrný a přitlačný kroužek z mosazi.

Těsnící kroužek z NBR pryže.

Součástí kohoutu je integrovaná spojka pro napojení PE potrubí.

Tvar zubů spojky umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany.

Spojky na kovová potrubí

Bezzávitová spojka na potrubí, pro axiálně pevné spojení.

Plášť spojky i šroubení nerez.

Těsnící manžeta EPDM pro media bez obsahu uhlovodíků o teplotě od -20 do + 80°C.

Možnost spojení vyoseného potrubí do 5°.

Bez vnitřní ochranné vložky.

Spojky na PE potrubí

Bezzávitová spojka pro plastová potrubí.

Tělo, matice, svěrný a přitlačný kroužek z mosazné slitiny CuZn36Pb2As.

Těsnící kroužek z NBR pryže.

Tvar zubů umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany.

Samotěsnící kónicky připojovací závit.

Prodloužený tvar matky.

Rozměrová řada umožňující použití i na starou rozměrovou řadu.

Vřetenová šoupátka

Samonosná rámové konstrukce.

Rám, nůž a vřeteno z nerezové oceli AISI 304.

Matice vřetene z cínového bronzu CuSn 10.

Těsnění EPDM pryží, případně silikonovou pryží.

Maximální provozní teplota 70°C, maximální provozní tlak 0,12 MPa.

Zdokumentovaná životnost 3.000 cyklů (potvrzení SZU).

Nerezová hradítka

Celo nerezové provedení z oceli AISI 304 / AISI 316Ti, kompletní pasivace.

Oboustranně těsnící armatura, těsnost dle DIN 19569.

Těsnění EPDM pryží (UV rezistentní), umístěné na uzavírací desce armatury.

Uzavírací deska armatury úhlopříčně vyztužena.

Výměna těsnění bez nutnosti demontáže armatury nebo odstavení protékaného media.

Samočistící integrovaná vřetenová matka.

Válcované nerezové vřeteno, nestoupavé.

Min. požadavky na tepelnou izolaci potrubí:

Pro potrubí provozní a pitné vody:

Materiál na bázi syntetického kaučuku pro izolaci vodovodních potrubí.

Použití od - 40°C do + 105°C.

Faktor difúzního odporu $\mu > 7000$.

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda 0^\circ\text{C} = 0,036 \text{ W/m.k}$.

Min. tloušťka izolace: 10 mm.

Pro potrubí stlačeného vzduchu:

Materiál na bázi syntetického kaučuku pro izolaci vzduchotechnických potrubí.

Použití od - 40°C do + 105°C.

Faktor difúzního odporu $\mu > 7000$.

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda 0^\circ\text{C} = 0,038 \text{ W/m.k}$.

Min. tloušťka izolace: 20 mm.

Povrchový materiál (opláštění) z hliníkové fólie, případně z hliníkového plechu.

Pro potrubí topné vody:

Materiál na bázi syntetického kaučuku pro izolaci topení.

Použití od - 40°C do + 105°C.

Faktor difúzního odporu $\mu > 7000$.

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda 0^\circ\text{C} = 0,038 \text{ W/m.k}$.

Min. tloušťka izolace: 10 mm.

(tloušťka izolace: v souladu s ustanoveními Vyhl. 193/2007 Sb.)

Povrchový materiál (opláštění) z hliníkové fólie.

Pro potrubí odtahu spalin:

Materiál na bázi hlinítokřemičitých vláken.

Použití: dlouhodobě od 1100° do 1150°C (krátkodobě až 1260°C).

Min. tloušťka izolace: 50 mm.

Povrchový materiál (opláštění) z hliníkové fólie, případně z hliníkového plechu.

3.3.2 Požadavky na výkon a funkci zařízení

PS 01 Hrubé předčištění – Lapák písku

Požadavky na dmychadla – provzdušňování, těžení písku

Dmychadlové soustrojí pro provzdušňování lapáku písku

Dmychadlové soustrojí; včetně protihlukového krytu; jednootáčkového el. motoru pro řízení výkonu pomocí frekvenčního měniče a ostatního příslušenství.

Výkonové parametry: $Q_{vzd} = 78 \div 412 \text{ Nm}^3/\text{h}$; $p = 50 \text{ kPa}$

Otáčky dmychadla: $1630 \div 5440 \text{ ot./min.}$

Příkon el. pohonu: 11 kW ; 400 V ; 50 Hz (třída účinnosti IEC 3)

Příkon ventilátoru: $0,12 \text{ kW}$; 400 V ; 50 Hz

Regulační rozsah: $18 \div 60 \text{ Hz}$

Základní rozměry: $l = 960 \times v = 1200 \times š = 780 \text{ mm}$ (protihlukový kryt)

Emisní hodnota akustického tlaku s protihlukovým krytem: 69 dB(A) .

Hmotnost (vč. el. motoru a protihlukového krytu): 324 kg

Materiálové provedení: ocel / litina / plasty s povrchovou úpravou od výrobce.

Účel: odvětrání dmyhární v česlovně (ventilátor bude osazen na stěnu ve dmyhárně a bude z prostoru dmyhární odsávat vzduch; výfuk bude veden novým otvorem ve stěně do prostoru česlovny. Dotace čerstvého vzduchu do dmyhární bude realizována novým otvorem ve stěně z venkovního prostoru).

Dmychadlové soustrojí pro těžení písku

Dmychadlové soustrojí; včetně protihlukového krytu; jednootáčkového el. motoru pro řízení výkonu pomocí frekvenčního měniče a ostatního příslušenství.

Výkonové parametry: $Q_{vzd} = 29 \div 149 \text{ Nm}^3/\text{h}$; $p = 50 \text{ kPa}$

Otáčky dmychadla: $1440 \div 3910 \text{ ot./min.}$

Příkon el. pohonu: 4 kW ; 400 V ; 50 Hz (třída účinnosti IEC 3)

Příkon ventilátoru: $0,12 \text{ kW}$; 400 V ; 50 Hz

Regulační rozsah: $21 \div 57 \text{ Hz}$

Základní rozměry: $l = 790 \times v = 1120 \times š = 800 \text{ mm}$ (protihlukový kryt)

Emisní hodnota akustického tlaku s protihlukovým krytem: 73 dB(A) .

Hmotnost (vč. el. motoru a protihlukového krytu): 188 kg

Materiálové provedení: ocel / litina / plasty s povrchovou úpravou od výrobce.

Účel: zdroj stlačeného vzduchu pro pohon mamutích čerpadel k čerpání hydrosměsi z jednotlivých komor LP (instalace na pojezdovém mostě).

Zařízení pro separaci písku

Separátor písku s integrovaným praním; včetně bezhřídelového šneku s převodovkou a elektromotorem; el. míchadla; elektromagnetického ventilu $G 1 \frac{1}{2}"$ na přívodu proplachové vody (pro kvalitnější odseparování a odstranění větší části organiky); přípojných přírubových hrdel ($1 \times \text{DN } 200$; $\text{PN } 10$ - přívod hydrosměsi z LP; $1 \times \text{DN } 250$; $\text{PN } 10$ - odpad ze separátoru; $1 \times \text{DN } 80$; $\text{PN } 10$ - odkalení separátoru). Separátor bude dodán bez odvzdušňovací nádoby. Separátor bude vybaven kapotáží a zateplením (venkovní instalace).

Hmotnost separátoru: 1100 kg .

Výkon separátoru: $Q_{\text{max}} = 20 \text{ l/s}$ hydrosměsi

Požadavky na proplachovou vodu: $Q = 5 \div 7 \text{ l/s}$; $p = 0,3 \div 0,6 \text{ MPa}$

Průměr šnekovnice: $D = 250 \text{ mm}$

Příkon el. pohonu šneku: $1,1 \text{ kW}$; 400 V ; 50 Hz

Příkon el. míchadla: $1,5 \text{ kW}$; 400 V ; 50 Hz

Příkon el. mag. ventilu: 60 VA; 230 V; 50 Hz

Příkon zateplení: 1,6 kW; 230 V; 50 Hz

Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301; z estetických důvodů opatřeno nátěrem; bezhřídelová šnekovnice z uhlíkaté oceli St 52-3; opatřena nátěrem; uložena v čepech a ložiscích na plastovém vedení (možnost částečného úniku jemného písku do přepadu).

Účel: praní a odvodňování vytěženého písku z podélného lapáku písku.

3.4 TECHNOLOGICKÁ ČÁST ELEKTRO, ASŘTP

3.4.1 Odkaz na technické normy a předpisy

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN, EN či HD, zejména podle:

ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-51 ed.2	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-53	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-56	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

3.4.2 Požadavky na technologickou část elektro, ASŘTP

Veškerá dále stanovená pravidla, podmínky a požadavky platí v plném rozsahu nejen pro zařízení technologické části elektro a ASŘTP, ale i pro zařízení elektrostavební instalace, dodávána a montována v rámci stavební části.

Ve smyslu vyhl. 73/2010Sb. se jedná o elektrické zařízení třídy I, skupina A, B a E. Zahájení montážních prací musí proto zhotovitel bez zbytečného odkladu oznámit organizaci státního odborného dozoru. Rovněž uvedení do provozu po ukončení montážních prací je možné teprve na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

Práce musí být prováděny za dodržování platných právních předpisů, technických norem a technologických postupů stanovených výrobcí jednotlivých zařízení a materiálů. Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy, tj. zejména ustanovení ČSN EN 50110, vyhlášku 48/82Sb., vyhlášku 363/2005Sb., nařízení vlády 362/2005Sb. a nařízení vlády 591/2006Sb. Součástí prací je i značení nebezpečných prostorů a doplnění předepsaných výstražných nápisů. Práce musí řídit a provádět osoby s předepsanou kvalifikací podle Vyhl. 50/78 Sb. a zákona 360/92 Sb. Při práci budou respektovány pokyny a podmínky majitele a provozovatele ČOV, zásahy do zařízení vlastních

distributorem elektřiny (měření spotřeby energie) budou prováděny až po ohlášení a odsouhlasení zástupcem distributora.

Dodaná a použitá zařízení musí být doložena předepsanou technickou a obchodní dokumentací v českém jazyce, musí mít zajištěn běžně dostupný servis v ČR a mají odpovídat provozovatelem používaným technickým standardům a systémům. Jejich provedení musí odpovídat vlivům prostředí v prostorách, do nichž budou umístěna (viz protokol o stanovení vlivů prostředí). Silnoproudé a slaboproudé kabely musí být ukládány s minimálním odstupem 10 cm.

Po ukončení montáže bude zkontrolována mechanická funkce jističích a spínacích prvků v rozvaděčích. Dále musí být provedeno přesné nastavení vybavovacích proudů motorových a tepelných ochran. Před připojením na napětí sítě zkontrolován izolační stav kabelových vedení, dotažení spojů a sled fází.

Veškeré elektrické zařízení a materiály uvedené v technické specifikaci se rozumí včetně montážních prací (ukončených individuálním vyzkoušením a výchozí revizí podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61) a včetně pomocného materiálu, potřebného k instalaci, osazení, upevnění, připojení, zatěsnění, opatření ochranným nátěrem, označením nebo výstražnými tabulkami.

Specifikované demontáže se rozumí včetně vyklizení demontovaného materiálu a zajištění jeho likvidace v souladu se zákonem o odpadech 185/2001 Sb. Evidovaná demontovaná zařízení (rozvaděče či jejich části, měřicí čidla apod.) budou uložena na předem domluvené místo k vyřazení z evidence a následné likvidaci. Likvidaci těchto zařízení provede vlastník, popřípadě zhotovitel po dohodě s vlastníkem.

Součástí prací je mimostaveništní a vnitrostaveništní přeprava, skladování, stavební pomocné práce a zajištění případně potřebných lešení, přechodů, zábradlí apod.

Pro nová elektrická zařízení a zařízení ASŘTP charakteru investičních zařízení (zejména skříňové rozvaděče, místní ovládací skříňe, frekvenční měniče, programovatelné řídicí automaty – PLC včetně periférií, osobní počítače, čidla a snímače včetně převodníků, svítidla stavební elektroinstalace) bude oceněny výkaz výměr každé podané nabídky obsahovat doplněné údaje o výrobci, popř. typu nabízeného zařízení, přičemž je požadována unifikace nabízených zařízení (co do výrobce i typových řad). U přístrojové výzbroje doplňované do stávajících rozvaděčů je unifikace z důvodu provozní spolehlivosti řetězce od prvního po třetí stupeň vyžadována zejména u svodičů přepětí, kde údaj o výrobci bude v nabídkovém výkazu výměr uveden u položky každého jednotlivého rozvaděče. S výjimkou odůvodněných případů budou nabízené svodiče dimenzovány dle požadavků třídy ochrany (LPL) I.

Tam, kde je u jednotlivých rozvaděčů předepsána výměna dveří, nesmí konstrukce nových dveří snížit původní krytí rozvaděče. V rozvaděčích bude ponechána prostorová rezerva místa cca 25% pro eventuální další osazení přístrojů v budoucnu. V rozvaděči bude ponechána rezerva cca 30% v binárních a analogových vstupech/výstupech.

Všechny místní ovládací skříňe určené projektem k instalaci ve venkovním prostředí musí být v provedení odolném atmosférickým podmínkám. Při montáži budou vybaveny ochrannými stříškami všude tam, nejsou chráněny před deštěm jinou konstrukcí. Stávající rozvaděče, do nichž bude doplňován frekvenční měnič, musí být dozbrojeny rovněž nucenou ventilací, řízenou termostatem, větrací mřížky ve dveřích těchto rozvaděčů musí být opatřeny filtračními vložkami.

Frekvenční měniče zahrnuté do nabídky musí být opatřeny ochranným lakováním desek s elektronikou, zvyšující odolnost proti působení chemicky agresivních látek v ovzduší ČOV (sulfan, amoniak apod.). Všechny měniče musí být vyzbrojeny vstupními EMC filtry třídy alespoň C2 (A – omezená distribuce). V případě, kde vzhledem k podmínkám stanoveným výrobcem a délkou kabelů je nutné doplnění měniče výstupním filtrem nebo tlumivkou, bude toto doplňující zařízení nabídnuto společně s měničem v rámci jedné položky.

Pozinkovaný ocelový materiál určený pro ukládání do země (pásky, dráty, svorky) musí být opatřen ochrannou zinkovou vrstvou tloušťky min. 70µm.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a ČSN 331500. Zhotovitel při předání díla předá objednavateli stavební deník, dokumentaci skutečného stavu a zprávu o výchozí revizi, osvědčující, že zařízení je schopno bezpečného provozu. Tuto dokumentaci je majitel povinen archivovat po dobu životnosti stavby a dokumentaci skutečného provedení v případě změn stavby aktualizovat dle skutečnosti. Pro obsluhu elektrických zařízení je nutno zpracovat příslušnou kapitolu provozního řádu, se kterou musí být obsluha prokazatelně seznámena. Pracovníci obsluhy vykonávající obsluhu nebo práci na elektrických zařízeních ČOV musí mít pro příslušné úkony kvalifikaci odpovídající požadavkům vyhl. 50/1978Sb. Periodické revize elektrických zařízení po převzetí díla ve lhůtách dle ČSN 33 1500 je povinen zajistit provozovatel vlastním odborně způsobilým personálem nebo dodavatelským způsobem kvalifikovanou osobou. Vyhotovené zprávy o periodických revizích je nutno archivovat vždy nejméně do další provedené revize.

Pro obsluhu elektrických zařízení je nutno zpracovat příslušnou kapitolu provozního řádu, se kterou musí být obsluha prokazatelně seznámena. Pracovníci obsluhy vykonávající obsluhu nebo práci na elektrických zařízeních ČOV musí mít pro příslušné úkony kvalifikaci odpovídající požadavkům vyhl. 50/1978Sb.

Řídicí systém (ASŘTP)

Řídicí systém musí umožnit automatické řízení technologického procesu čištění odpadních vod v závislosti na sledovaných provozních veličinách, včetně možnosti jejich ruční korekce (úprava autorizovaným pracovníkem provozovatele).

Řídicí systém musí být navržen na připojení, ovládání a sběr dat v rozsahu dle zadávací dokumentace, včetně kompatibility (schopnosti komunikace) se stávajícím zařízením pro nerekonstruované části ČOV. Napájení řídicího systému musí být provedeno přes jednotku UPS s dobou zálohování minimálně 20 minut.

Stanice řídicího systému musí být navrženy s minimálně 20 % signálovou rezervou a minimálně 10 % rezervou pro I/O karty, což umožní výhledové rozšíření systému.

Požadavky na způsob ovládání pohonů

Jednotlivé akční členy musí být možné ovládat následujícími způsoby:

- automaticky z PLC řídicího systému dle zadaného nastavení nebo algoritmu
- automaticky z místní automatiky se signalizací stavu na operátor. pracoviště
- ručně dálkově z monitoru operátorského pracoviště
- ručně z místních ovládacích skříněk jednotlivých akčních členů

3.5 OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Tato část obsahuje souhrn jednotlivých předběžných a všeobecných položek stavby, nezahrnutých do specifikace konkrétních stavebních objektů či provozních souborů. Zhotovitel zajistí veškeré popsané činnosti i dodávky a vzniklé náklady s tím spojené započítá do ceny uvedených položek ve výkazu výměr.

a) Zařízení staveniště

Zhotovitel zřídí zařízení staveniště, včetně dočasných deponií vytěžené zeminy a skládek odpadů i stavebního materiálu v potřebném rozsahu. Dále zajistí projekty a potřebná povolení pro výstavbu případných objektů zařízení staveniště. Při realizaci zařízení staveniště a dočasných deponií musí postupovat tak, aby jejich výstavbou nevznikly škody na objektech v areálu ČOV ani na sousedních pozemcích.

Rozmístění jednotlivých objektů zařízení staveniště, zábory volných ploch pro umístění dočasných deponií, případně využití volné kapacity stávajících objektů v areálu čistírny pro účely stavby budou provedeny po dohodě s provozovatelem a vlastníkem ČOV Sokolov.

Po dobu stavby zhotovitel zajišťuje pojištění a údržbu objektů zařízení staveniště včetně deponií materiálu a jejich ostrahu. Zhotovitel zabezpečí, aby provozem zařízení staveniště nedocházelo k ohrožení bezpečnosti práce (pracovníků stavby i provozu ČOV) ani životního prostředí.

Zhotovitel je povinen ze zatravněných ploch, které budou využívány pro zařízení staveniště, sejmut vrstvu zeminy tloušťky minimálně 150 mm a deponovat ji po celou dobu stavby. Po ukončení stavby ji opět rozhrne, zatravní a pozemky uvede do původního stavu. Zpevněné plochy poškozené vlivem stavby budou obnoveny včetně všech konstrukčních vrstev.

Pro potřeby stavby bude využívána současná příjezdová trasa na ČOV, společně s dopravní obsluhou zajišťující provoz ČOV a dalších subjektů v dané lokalitě. Tato neveřejná účelová komunikace se nachází ve vlastnictví města Sokolov, její užívání musí být zajištěno smluvně (podrobnější popis dané problematiky včetně specifikace souvisejících úplat jsou předmětem samostatné nákladové položky). Staveništní doprava bude vedena po stávajících areálových komunikacích, příjezdy stávající branou, v dohodě s vlastníkem ČOV i jejím provozovatelem. V případě vzniku škod vlivem provozu stavební techniky za ně odpovídá zhotovitel.

Dopravní prostředky budou před výjezdem na komunikace řádně očištěny od zeminy. Veřejné komunikace musí zhotovitel užívat v souladu s platnými předpisy, neveřejné komunikace a zpevněné plochy dle smluvních ujednání či pokynů vlastníka.

Zhotovitel si smluvně zajistí připojení odběrných míst a odběr médií potřebných pro realizaci stavby a k provedení všech zkoušek požadovaných k předání a převzetí. Elektrická energie pro objekty zařízení staveniště bude odebírána v potřebném množství z místní sítě, místo napojení bude určeno správcem sítě NN/VN a opatřeno elektroměrem.

Vodovodní přípojky do objektů sociálního zařízení budou řešeny jako provizorní, místo napojení na vodovodní řad bude řešeno na místě, na přípojkách budou osazeny vodoměry. Odpad z chemických WC se likviduje jako běžný fekální odpad, likvidace bude zajištěna smluvně. Místa zaústění dočasných kanalizačních přípojek do areálové kanalizace určí provozovatel ČOV. Odpady komunálního charakteru budou ukládány do určených nádob a likvidovány odvozem na skládku, ostatní odpady ze stavby budou likvidovány odbornými firmami podle konkrétního typu materiálu (bude zajištěno smluvně).

Požární bezpečnost zařízení staveniště bude řešena v rámci stávajícího areálu, s možností využití existujících požárních prostředků a rozvodů. Skladování hořlavých hmot a materiálů, použité pracovní

postupy a stavební zařízení nesmí ohrožovat požární bezpečnost objektů a zařízení ČOV. Zhotovitel je povinen se seznámit s hlavními bezpečnostními, havarijními a hygienickými předpisy ČOV Sokolov (Požární řád, Požární poplachové směrnice, Havarijní plán pro únik závadných látek, Provozní řád ČOV). Realizace stavby musí být prováděna v souladu s uvedenými dokumenty.

Na stavbě bude k dispozici telefonní přístroj (např. mobilní), s uvedením tísňových telefonních čísel pro případ havárie.

Zhotovitel zlikviduje veškeré zařízení staveniště a jím dotčené nemovitosti uvede do původního nebo projektovaného stavu, včetně likvidace veškerých výstavbou vzniklých odpadů, ve lhůtě do 1 měsíce po ukončení stavby.

V rámci zařízení staveniště zhotovitel zajistí pro potřeby kontroly realizace stavby pracoviště pro Správce stavby nebo pracovníka technického dozoru zadavatele. Pracoviště zahrnuje kancelář s minimální plochou 15 m², vybavenou osvětlením, kancelářským stolem s uzamykatelnými zásuvkami, židlí, elektrickou zásuvkou, šatní skříní a skříní na spisy, nástěnkou s příslušenstvím, věšákem na šaty, odpadním košem, hasicím přístrojem a rohožkou. Zhotovitel dále zajistí řádné vytápění této místnosti a přístup do společného sanitárního zařízení (umývárna, WC).

Dočasná opatření po dobu výstavby

Snižování hladiny podzemní vody

Po dobu rekonstrukce všech sdružených nádrží mechanického a biologického čištění je zapotřebí zajistit dostatečné snížení hladiny podzemní vody. Rovněž při realizaci nových stavebních objektů a nových potrubních tras bude čerpána spodní či srážková voda.

V rámci položky dočasných opatření zabezpečí zhotovitel stavby potřebnou čerpací techniku a zajistí odvedení čerpaného objemu podzemních vod do recipientu, mimo systém areálové kanalizace. Recipientem se zde rozumí koryto řeky Ohře, č.h.p. 1-13-01-128. Koryto recipientu se nachází vně areálu ČOV Sokolov, těsně za jeho oplocenou hranicí.

Předpokládá se použití provizorního potrubního rozvodu (v provedení PVC nebo PE, DN 200, celkové délky cca 100 m, v nadzemním provedení), na který budou dle potřeby napojovány výtlačné větve z jednotlivých čerpacích studní v souladu s harmonogramem postupu stavebních prací.

Provozní náklady na trvalé snižování hladiny spodní vody při realizaci jednotlivých stavebních objektů a vystrojení využívaných čerpacích studní včetně mobilního připojení na potrubí provizorního výtlačku není předmětem dočasných opatření. Tyto činnosti a s nimi související náklady budou zahrnuty do ceny předmětných stavebních objektů v samostatných položkách (průběžné čerpání podzemní vody, vystrojení čerpacích studní s připojením na provizorní potrubní rozvod).

b) Výrobní dokumentace stavby

Položka zahrnuje veškeré zhotovitelem pořízené výkresy, výpočty, technické popisy, výrobní a provozní dokumentaci k dodávaným strojům i zařízením, dále všechny další dokumenty, které jsou nezbytné ke správnému provedení díla. V rámci realizační dokumentace bude též zpracován podrobný harmonogram stavby.

Podrobnost realizační dokumentace bude odpovídat potřebám zhotovitele stavby, s přihlédnutím k náročnosti a rozsahu stavebních prací v jednotlivých dílčích úsecích (stavebních objektech, inženýrských objektech, provozních souborech).

Z dokumentace musí být jasně zřejmé podstatné technické rysy zamýšleného díla, zejména přesné rozměry všech dodávaných konstrukcí, použitý materiál a použité technologické postupy.

U technologické části strojní musí realizační dokumentace obsahovat přesné specifikace strojů a zařízení, dále jejich dispoziční umístění včetně způsobu kotvení nebo podepření. Pokud to zadavatel uzná za nezbytné pro doložení vlastností zamýšleného díla, bude součástí též dokumentace dodávaná výrobcem. V případě technologické části elektro, ASŘTP bude z realizační dokumentace patrné přesné umístění a uchycení všech ovládacích prvků, přístrojů, rozvaděčů a skříní, vyspecifikovaná přístrojová náplň, podrobná liniová schémata zapojení, označení všech vodičů, ovládacích prvků, konektorů atd.

Pořízení dokumentace pro provedení stavby v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. nebylo stavebním úřadem nařízeno. Při smluvním zajištění poddodávek projektových prací může zhotovitel stavby specifikovat předmět díla např. podle Honorářového řádu ČSSI, ČKAIT nebo dle ceníku Unika.

Pro účely pořízení realizační dokumentace je zhotovitel povinen ověřit měření veškeré podrobnosti o rozměrech a umístění stávajících konstrukcí, strojů a zařízení, napájecích a ovládacích vodičích, potrubích apod. Zhotovitel provede ověření uložení podzemních i nadzemních inženýrských sítí a zařízení u jejich správců či vlastníků. Ověření bude dokumentováno geodeticky v potřebné třídě přesnosti.

Zhotovitel je povinen vypracovat realizační dokumentaci dle platných technických norem a předpisů, pokud neprokáže, že jím navrhované řešení přináší vyšší či stejné kvalitativní standardy, jaké zaručuje výše uvedený postup.

Dokumentace pro provedení stavby bude respektovat veškeré podmínky, vyplývající ze zadávací dokumentace, projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení, stavebního povolení, územního rozhodnutí a souvisejících správních rozhodnutí.

Pokud zhotovitel v realizační dokumentaci mění či upravuje původní technické řešení některého dílčího celku stavby, znamenající změnu vydaných rozhodnutí a povolení, je současně povinen zajistit také nové projednání a schválení s dotčenými orgány státní správy, včetně vydání nového rozhodnutí či změny původního.

Součástí dokumentace pro provedení stavby bude s ohledem na předpokládaný rozsah a charakter díla též Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zpracovaný podle § 15 odst. 2 zákona 309/2006 Sb. před zahájením stavby. Plán bude obsahovat přiměřeně povaze a rozsahu stavby i dalším podmínkám údaje nezbytné pro zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. Musí být podepsán a odsouhlasen všemi zhotoviteli, pokud jsou v době jeho zpracování známi.

Dokumentace pro provedení stavby podléhá odsouhlasení zadavatelem, schvalování průběžně předávaných dílčích částí projektu bude odpovídat postupné realizaci díla v souladu se schváleným postupem stavby.

Zhotovitel bude pro účely schvalování poskytovat zadavateli tři tištěné soubory dokumentace pro provedení stavby, předávané průběžně v souladu s postupem přípravy stavby. Schválená verze realizační dokumentace pro jednotlivé dílčí celky stavby pak bude postupně předávána v kompletní tištěné podobě Správci stavby (subjektu technického dozoru) a v jednom vyhotovení zadavateli.

Vyjasnění zodpovědností za projektovou dokumentaci:

Dle obvyklých zásad postupuje zhotovitel při stavbě v souladu s vydaným stavebním povolením a schválenou projektovou dokumentací, kterou poskytuje zadavatel. Stavba však může také zahrnovat některé prvky stavebních, strojních, elektrických anebo konstrukčních prací projektovaných zhotovitelem.

Ze strany zadavatele není podrobně řešen projekt strojní a elektro, tzn. že není zvlášť identifikován a rozplánován každý jednotlivý dílčí komponent těchto souborů. Tato úroveň konečného (realizačního) projektu je ponechána na zhotoviteli, případně na volbě jeho specializovaných poddodavatelů. Též je v pravomoci zhotovitele způsob zajištění stavebních jam a rýh, včetně technologie jejich provádění.

Podrobný návrh zakládání nových objektů bude součástí realizační dokumentace. Způsob snížení hladiny spodní vody a její následné odvedení je věcí zhotovitele stavby, který musí zajistit, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění stávajících či nových konstrukcí. Je zřejmé, že části stavby projektované zhotovitelem, budou v jeho odpovědnosti.

Co se týká zodpovědnosti za celkový projekt, je rozhodující dodržení návrhových parametrů, za což zodpovídá zadavatel (jako pořizovatel zadávací dokumentace). V praxi to znamená, že pro určitou položku stavby je zodpovědnost za projektovou dokumentaci rozdělena mezi zadavatele a zhotovitele.

c) Vytýčení stávajících podzemních sítí

Zákresy podzemních zařízení, poskytnuté jejich správci, jsou pouze orientační, poskytnuté geodetické podklady jsou zaneseny v celkové situaci areálu ČOV. Zhotovitel se upozorňuje na možnost výskytu nových podzemních zařízení, která mohla být realizována v nedávné době a nejsou zanesena do výkresů projektové dokumentace, a mohou být požadovány jejich přeložky.

Všechna podzemní zařízení v trase budoucích výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci a označit na místě dle platných předpisů. Neověřené průběhy sítí doporučujeme ověřit pomocí ručně kopaných sond, provedených při realizaci stavby.

O vytýčení jednotlivých zařízení a sítí bude proveden zápis do stavebního deníku, podepsaný oběma stranami (zhotovitelem i příslušným správcem). Za jejich případné poškození nese zhotovitel plnou zodpovědnost.

Ověřené polohy stávajících sítí a nově zaměřené trasy podzemních zařízení ČOV, zjištěné v rámci přípravy stavby, zhotovitel doplní do poskytnutého geodetického podkladu při zpracování zaměření skutečného provedení stavby.

V rámci stavby intenzifikace ČOV nedojde ke kontaktu s veřejnými sítěmi technické infrastruktury, veškeré dotčené úseky rozvodů jsou buď majetkem ČOV (spojovací potrubí a vnější kabelové rozvody NN, ASŘTP) nebo přípojkami na infrastrukturu ve správě města Sokolov.

d) Geodetické zaměření skutečného provedení stavby

Skutečné provedení stavby bude zachyceno geodetickým zaměřením ve 3. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410. Zaměření zachytí areál ČOV jako celek, zhotovitelem provedené dílo bude zobrazeno v kontextu stávajících staveb a konstrukcí, jejichž poloha byla určena v rámci předcházejících geodetických měření a plánů.

Účelovou mapu areálu ČOV před realizací stavby poskytne zhotoviteli zadavatel. Po zhotoviteli se bude požadovat, aby nově provedené nebo rekonstruované části ČOV do tohoto zaměření zapracoval, případně doplnil stávající nezakreslené sítě a konstrukce, zjištěné v rámci přípravy stavby.

Situace skutečného provedení stavby bude vypracována v podrobnosti účelové mapy základního významu (základní mapu závodu – ZMZ), v měřítku 1:200 či 1:250, v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Balt p.v., dle požadavků:

- ČSN 01 34 10 – Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy.
- ČSN 01 34 11 – Mapy velkých měřítek. Kreslení a značky.
- Zákony č. 200/1994 Sb. a 344/1992 Sb., vyhlášky č. 31/1995 Sb. a 190/1996 Sb
- Směrnice ČÚGK č. 300/84 o účelových mapách velkých měřítek a směrnice pro vyhotovení jednotlivých map základního významu.

Zaměření bude vypracováno oprávněným geodetem a předáno zadavateli ve třech kompletních

sadách, z nichž každá bude obsahovat dokumenty a výkresy ve formě tištěného výstupu, spolu s jejich elektronickou podobou na CD nosiči. Seznam souřadnic bodového pole bude předán tištěný i elektronicky v obecně čitelné podobě (textové, databázové, tabulkové). Součástí geodetické dokumentace budou:

- Technická zpráva
- Seznam souřadnic a výšek měřených bodů
- Kontrolní výtisk účelové mapy s vyznačením zaměřených bodů
- CD nosič s výkresem v prostředí AutoCAD (*dwg, dxf*) nebo Microstation (*dgn*), seznam souřadnic a výšek v digitální formě.

Geodetické zaměření podzemních sítí a zařízení musí být prováděno před záhozem měřeného objektu. Předmětem měření bude trasa, lomové body, změna materiálu a světlosti potrubí, šachty, dna potrubí, odbočky, vsazené armatury apod.

e) Dokumentace skutečného provedení stavby

Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby, která bude odpovídat svou podrobností dokumentaci realizační, v níž bude podrobně zachycen stav díla v okamžiku jeho dokončení.

Dokumentace bude zpracována v následujícím rozsahu: změny provedené během výstavby budou ve výkresech skutečného provedení všech objektů a souborů jasně vyznačeny (např. červenou barvou). Dokumentace beze změn musí být opatřena poznámkou: „Beze měn“. Každý výkres bude podepsán osobou zodpovědnou za zákres změn a opatřen razítkem s nápisem: „Výkres skutečného provedení“.

Dokumentace skutečného provedení stavby bude zpracována v českém jazyce a předána zadavateli ve třech tištěných vyhotoveních. Odevzdávání dokumentace musí odpovídat postupu uvádění stavby do provozu, vždy za každou dokončenou část stavby, předanou k užívání, ke dni jejího předání a převzetí zadavatelem, nejpozději však k termínu žádosti o kolaudační souhlas.

Zpracovaná dokumentace skutečného provedení podléhá odsouhlasení zadavatele. Zadavatel si vyhrazuje právo dokumentaci přezkontrolovat a do 4 týdnů uplatnit své případné připomínky. Zhotovitel je povinen opravit dokumentaci do dalších 4 týdnů.

Spolu s každou tištěnou verzí dokumentace skutečného vyhotovení bude předána rovněž její elektronická verze na nosiči CD.

Textové dokumenty pořizované zhotovitelem budou zachyceny ve standardizovaném formátu (např. *doc, rtf, xml, htm, odt* nebo *pdf*), výkresová část bude uložena ve formátu *dwg, dxf, dgn* nebo *pdf*. Převzaté dokumenty (dodávané výrobcem) budou převedeny do formátu *pdf*, nebrání-li tomu autorská práva k původním dokumentům.

f) Fotodokumentace průběhu stavby

Zhotovitel zajistí podklady a vlastní zpracování fotodokumentace a videodokumentace z celého průběhu stavby. Fotodokumentace bude doplněna komentářem. Dokumentace bude předána ve dvou vyhotoveních.

g) Provozní řád pro zkušební provoz

Provozní řád pro zkušební provoz

Zhotovitel vypracuje a předá zadavateli Provozní řád pro zkušební provoz ČOV, zpracovaný dle ustanovení platné legislativy a technických norem (Vyhláška MŽP č. 195/2002 Sb., o náležitostech

manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace). K tomuto účelu bude zhotoviteli poskytnut stávající Provozní řád ČOV Sokolov v platné podobě, projektová dokumentace pro stavební povolení předmětné stavby, kopie vydaných správních rozhodnutí ve věci provozu ČOV Sokolov včetně dalších dostupných archivních podkladů. Provozní řád podléhá schválení zadavatelem a provozovatelem ČOV.

Předání provozního řádu bude provedeno v tištěné podobě ve čtyřech vyhotoveních, nejpozději k termínu žádosti o předčasné užívání stavby (pro zahájení zkušebního provozu). Spolu s tištěnou verzí bude předána její elektronická verze na nosiči CD. Textové dokumenty pořizované zhotovitelem budou zachyceny ve standardizovaném formátu (např. *doc*, *rtf*, *xml*, *htm*, *odt* nebo *pdf*), výkresová část bude uložena ve formátu *dwg*, *dxf*, *dgn* nebo *pdf*. Převezaté dokumenty (dodávané výrobcem) budou převedeny do formátu *pdf*, nebrání-li tomu autorská práva k původním dokumentům.

Doba trvání zkušebního provozu ČOV byla určena vodohospodářským orgánem ve stavebním povolení vodního díla – předpokládaná délka dva roky. Zkušební provoz bude provádět současný provozovatel v souladu s vypracovaným provozním řádem.

Dopracování provozního řádu pro trvalý provoz

Zhotovitel po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu na základě požadavků zadavatele upraví a dopracuje Provozní řád pro zkušební provoz ČOV do podoby Provozního řádu pro trvalý provoz. Výsledný dokument bude vypracovaný podle ustanovení platné legislativy a technických norem (Vyhláška MŽP č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace). Provozní řád pro trvalý provoz musí být rovněž schválen zadavatelem i provozovatelem ČOV.

Předání provozního řádu bude provedeno v tištěné podobě ve čtyřech vyhotoveních, nejpozději k termínu žádosti o kolaudační souhlas (ukončení stavby). Spolu s každou tištěnou verzí bude předána její elektronická verze na nosiči CD, ve shodných datových formátech jako v případě Provozního řádu pro zkušební provoz.

Zhotovitel poskytne autorská práva k Provoznímu řádu pro trvalý provoz zadavateli za účelem případných budoucích změn a úprav dokumentu.

h) Zajištění komplexních zkoušek

Zhotovitel zajistí provedení komplexních zkoušek ucelených provozních jednotek nebo provozních souborů v souladu se schváleným harmonogramem postupu prací. Předpokládá se provedení samostatných zkoušek jednotlivých linek biologického čištění dle navržených etap intenzifikace ČOV Sokolov. Samostatně pak proběhnou komplexní zkoušky souboru hrubého předčištění s čerpací stanicí a kalového a plynového hospodářství, odvodňování kalu, třetího stupně čištění a ostatních ucelených částí.

Komplexní zkoušky zahrnují dočasné uvedení jednotlivých provozních jednotek stavby do chodu za účelem ověření vzájemné funkční vazby kompletního strojně-technologického zařízení a prokázání, že tato ucelená dodávka je kvalitní a schopna zkušebního provozu.

Provedení zkoušek bude odpovídat požadavkům technických norem (TNV 75 6911 Zkoušky kanalizačních objektů). Pracovní látkou (zkušebním médiem) pro komplexní zkoušky bude čistá, nikoli odpadní voda. Pro vzduchotechnická a plynová zařízení se použije atmosférický vzduch.

Zhotovitel je povinen předložit zadavateli a provozovateli ČOV k odsouhlasení plán komplexních zkoušek čtyři týdny před termínem jejich konání. Zajištění komplexních zkoušek bude nákladem stavby jako samostatná položka, včetně médií a energií k tomu potřebných a včetně likvidace případně produkovaných odpadů, pokud nebude smluvně stanoveno jinak.

Délka trvání komplexních zkoušek je 72 hodin nepřerušovaného chodu jednotlivých provozních souborů nebo strojně-technologického zařízení. Úspěšné provedení komplexních zkoušek je podmínkou pro převzetí předmětného zařízení zadavatelem. Výsledky komplexních zkoušek se zapisují do montážního deníku a do revizních knih, na závěr se sepíše zápis o převzetí, v němž se komplexní zkoušky vyhodnotí.

Ke komplexním zkouškám je možno přikročit teprve po úspěšném ukončení individuálních zkoušek a po provedení přípravy zkoušek v souladu s TNV 75 6911. Individuální zkoušky budou součástí dodávky jednotlivých provozních souborů. Podkladem pro individuální zkoušky strojů a zařízení jsou osvědčení příslušných výrobců o kompletnosti dodaného stroje nebo zařízení, ale i další podklady, kterými zhotovitel osvědčuje vlastnosti dodávaných výrobků. Stroje a zařízení, na kterých mají být individuální zkoušky prováděny, musí být před jejich zahájením vybaveny bezpečnostními pomůckami, dále musí být zajištěna předepsaná protipožární opatření a poskytnutí první pomoci při úrazech.

Garanční zkoušky vybraných strojů a zařízení, které prokáží splnění parametrů stanovených zadávací dokumentací, provede zhotovitel během zkušebního provozu.

i) Doklady požadované k předání a převzetí díla

K předání a převzetí díla zajistí zhotovitel veškeré níže uvedené doklady a činnosti, nezbytné pro jejich získání. Všechny doklady budou předány ve dvou vyhotoveních a rozčleněny podle jednotlivých částí dokumentace skutečného provedení:

- k jednotlivým strojně technologickým zařízením technická dokumentace, provozní předpisy, pokyny a návody k obsluze včetně požadavků na rozsah a termíny údržby, návody pro případ poruchy a signalizace, seznam náhradních dílů, seznam předepsaných ochranných a bezpečnostních pomůcek
- úplná technická dokumentace k ASŘTP včetně knihy algoritmů popisující veškeré vazby uvnitř řídicího systému
- ke všem výrobkům, které budou zabudovány do díla, doklady dle zák. č. 22/1997 Sb. (technické požadavky na výrobky) v platném znění a souvisejících vyhlášek
- atesty dodaných materiálů a technologických zařízení v českém jazyce
- doklady o provedených zkouškách vodotěsnosti, tlakových zkouškách, zkouškách průchodnosti, zkouškách těsnosti a videozáznam z prohlídky neprůlezných částí gravitačních částí kanalizačních stok (včetně protokolu), popř. další doklady požadované technickými normami a obecně platnými předpisy a nařízeními
- doklad o dezinfekci potrubí pitné vody
- souhrnná dokumentace k prováděným zemním pracím, obsahující i doklady o předepsaných zkouškách
- souhrnná dokumentace k prováděným betonářským pracím, obsahující i doklady o předepsaných zkouškách
- doklady o vytýčení stavby oprávněnou osobou
- doklady o vytýčení podzemních zařízení jejich správcí
- geometrický plán vypracovaný oprávněnou osobou, odsouhlasený KÚ Karlovy Vary
- revizní zprávy o zkouškách zařízení (včetně všech příloh) dle norem a předpisů platných v ČR, tj. především:
 - revizní zprávy elektro – souhrnná, všechny dílčí včetně uzemnění a hromosvodů, venkovní osvětlení, ASŘTP
 - revizní knihy plynovodů – plynovodů, plyn. spotřebičů, regulačních tlak. stanic
 - revizní zprávy speciálních zařízení – tlakové nádoby, jeřábové dráhy apod.
 - doklady o topných zkouškách
 - doklady o měření emisí u plynových spotřebičů

- seznam organizací zajišťujících v ČR servis pro jednotlivá technologická zařízení
- doklady o likvidaci všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby v souladu se zák.185/2001 Sb. v platném znění
- doklady o měření hluku a pachu, prováděných v rámci stavby
- rentgenové zkoušky svarů
- jiskrové zkoušky izolace ocelového potrubí
- zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
- doklady o zpětném předání dotčených pozemků majitelům
- popis a zdůvodnění provedených odchylek od stavebního povolení
- zpráva o plnění podmínek stavebního povolení
- zápisy o individuálním a komplexním vyzkoušení strojů a zařízení
- stavební deník

další doklady dle požadavku zadavatele, přímo související s realizací stavby a potřebné k její kolaudaci, případně k zahájení zkušebního provozu ČOV.