

Č. zak.: 261/14

Název akce: **VD Jezeří – rekonstrukce – III. etapa**

Objekt : *SO 04.1 Odběrné a výpustné potrubí*

Stupeň : DPS

Příloha D.4.1.1

## **D.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**AZ CONSULT, spol. s r.o.**

Číslo zakázky.....**261/14**

**Výrobek uvolněn k použití**

Datum.....**VIII. 2019**

## Obsah:

<b>1. POPIS VÝROBNÍHO PROGRAMU / ÚČELU STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU VÝROBY .....</b>	<b>3</b>
<b>4. POTŘEBA MATERIÁLŮ, SUROVIN A MNOŽSTVÍ VÝROBKŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>5. ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
5.1 Účel, popis a základní parametry .....	3
5.2 Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě .....	3
5.3 Požadavky na dopravu vnitřní i vnější .....	4
5.4 Vliv technologického zařízení na stavební řešení .....	4
5.4.1 Požadavky na stavební připravenost zhotovitele .....	4
5.5 Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, vč. požadavků a míst napojení.....	4
5.6 Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání .....	4
5.7 Výpis použitých norem .....	5
<b>6. SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE .....</b>	<b>5</b>
6.1 Seznam strojů a zařízení.....	5
6.2 Technická specifikace .....	5
6.2.1 Všeobecné podmínky .....	5
6.2.2 Spodní výpusti a odběrná místa .....	7
6.3 Postup výstavby .....	13
6.4 Komplexní vyzkoušení.....	13
6.5 Kontroly a zkoušky .....	13

## **1. Popis výrobního programu / účelu stavby**

Jedná se o rekonstrukci spodních výpustí nádrže a odběrných míst v odběrném věžovém objektu v rámci rekonstrukce věžového odběrného objektu VD Jezeří.

## **2. Seznam použitých podkladů**

- Investiční záměr
- Podklady provozovatele
- Prohlídka VD

## **3. Popis technologického procesu výroby**

Jedná se o rekonstrukci spodních výpustí nádrže a odběrných míst v odběrném věžovém objektu.

## **4. Potřeba materiálů, surovin a množství výrobků**

Díly potrubí a ovládací prvky jsou navrženy z oceli 1.4301. Šoupata dolních výpustí a oděrů budou z tvárné litiny s antikorozi ochranou.

## **5. Základní skladba technologického zařízení**

### **5.1 Účel, popis a základní parametry**

Účelem stavby navrženého opatření je rekonstrukce stávajících spodních výpustí 2× DN 200 s jedním nátokem na plnohodnotné dvě nezávislé spodní výpusti DN 300, a dále rekonstrukce odběrných míst v rámci rekonstrukce věžového odběrného objektu.

Základní capacity:

*Spodní výpusti*

Ocelové potrubí DN 300, ocel 1.4301 – dl. 21,6+23,25 m

*Odběrná místa*

Ocelové potrubí DN 200, ocel 1.4301 – dl. 2×1,0 m

### **5.2 Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě**

Na VD se nenachází samostatný vyčleněný sklad. Manipulace s materiálem bude prováděna za pomoci prostředků provozovatele, příp. prostředků servisu provozovatele, kolečko, nádoby apod. Po dobu stavebních prací zajišťuje manipulaci s materiálem zhotovitel stavby.

### **5.3 Požadavky na dopravu vnitřní i vnější**

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude řešeno stávajícím způsobem. Manipulace a doprava strojů, zařízení, materiálu k VD bude zajišťována prostředky provozovatele nebo jeho servisu (např. kolečko, nádoby, apod.) po stávajících komunikacích. Pro manipulaci se šoupaty bude použita mobilní trojnožka, kterou disponuje provozovatel.

### **5.4 Vliv technologického zařízení na stavební řešení**

Technologické zařízení bude umístěno v rekonstruovaném odběrném věžovém objektu a ve stávající štole v tělese hráze. Prostupy potrubí tělesem hráze budou řešeny jádrovými vrty  $\varnothing$  800 mm s vybetonováním a těsněním bentonitovými pásky.

#### **5.4.1 Požadavky na stavební připravenost zhotovitele**

Před zahájením montážních prací technologických zařízení je nutné vybudovat železobetonový věžový odběrný objekt a jádrové vrty tělesem hráze.

### **5.5 Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, vč. požadavků a míst napojení**

Spodní výpusti i odběrná místa jsou bez nároku na potřebu energií, paliv, vody ani jiných médií.

### **5.6 Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání**

K předání a převzetí díla zajistí zhotovitel veškeré níže uvedené doklady a činnosti spojené s jejich získáním. Požadované doklady budou předány ve dvou vyhotoveních v českém jazyce:

- dokumentace skutečného provedení inženýrských objektů a provozních souborů
- doklady o převzetí podzemních zařízení jejich správcí před záhozem
- k jednotlivým strojně technologickým zařízením technická dokumentace, provozní předpisy, pokyny a návody k obsluze včetně požadavků na rozsah a termíny údržby, návody pro případ poruch, seznam náhradních dílů, seznam předepsaných ochranných a bezpečnostních pomůcek
- ke všem výrobkům, které budou zabudovány do díla doklady dle zákona č.22/97 Sb. v platném znění a souvisejících vyhlášek
- atesty dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce
- doklady o zkouškách vodotěsnosti, tlakových zkouškách, zkouškách těsnosti, popř. další doklady požadované dalšími normami a obecně platnými předpisy a nařízeními
- 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
- zaměření skutečného provedení stavby oprávněnou osobou

- revizní zprávy o zkouškách zařízení (včetně všech příloh) dle norem a předpisů platných v ČR, tj. především:
- seznam organizací zajišťujících v ČR servis pro jednotlivá strojně-technologická zařízení
- doklady o likvidaci všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby. V rámci stavby vzniknou odpady, které budou zhotovitelem začleněny dle katalogu odpadů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sbírky a č. 185/2001 Sbírky. Zhotovitel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnosti
- 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
- zápis o individuálním vyzkoušení zařízení
- zápis o komplexním vyzkoušení
- stavební deník
- další doklady dle požadavku inženýra stavby potřebné k provozu, vydání potřebných vyjádření orgánů státní správy nebo potřebných správních rozhodnutí, apod.

## **5.7 Výpis použitých norem**

Veškerá platná legislativa v ČR.

## **6. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace**

### **6.1 Seznam strojů a zařízení**

Je součástí technických specifikací jednotlivých částí, viz 6.2.

### **6.2 Technická specifikace**

#### **6.2.1 Všeobecné podmínky**

1. 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 vyhlášku 324/90Sb. Součástí prací je i značení nebezpečných prostorů a doplnění předepsaných výstražných nápisů. Práce musí řídit a provádět osoby s předepsanou kvalifikací.
2. Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy, t.j. ustanovení ČSN EN 50110-1 ed.2 a vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb. se všemi pozdějšími změnami a doplňky a NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Opravu a údržbu el. zařízení budou provádět pracovníci s kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/78.

3. Technologická zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.
4. 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. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.
5. Zhotovitel bude preferovat při výběru nových zařízení typy stávajících již osazených a provozovatelem používaných zařízení.
6. Nerezová trubní vedení budou opatřena přírubovými spoji z plochých přivařovacích přírub „Typ 01“ s hrubou těsnicí lištou „Typ B“. Potrubí bude v podepřeno podpěrnými bloky. Podpěrné bloky budou zhotoveny dle umístění z betonu viz 6.2.2 A2.
7. Součástí dodávky budou prostupy stěnami stavebních konstrukcí, součástí technologické dodávky bude zajištění vodotěsnosti a plynotěsnosti prostupů. Musí být splněna požární odolnost prostupů. Prostupy stavebními konstrukcemi budou vrtané.
8. Těsnění prostupů tělesem hráze  
Vodotěsné prostupy budou utěsněny bentonitovými pásky a budou vybetonovány.
9. U potrubí z antikoročních ocelí tř. 17 (ČSN 17 240, DIN 1.4301) jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny: pro potrubí mimo zásobní prostor nádrže – tl. 3,00 mm, pro potrubí umístěné v zásobním prostoru nádrže – tl. 6,35 mm.
10. Na každém potrubí musí být po dokončení montáže celého potrubí provedeny tlakové zkoušky a zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 v platném znění.
11. Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů.
12. Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.
13. Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí:  
Technologická zařízení, armatury jsou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou a chráněna obalovou technikou.  
U nerezového potrubí bude použito potrubí s povrchovou úpravou mořením, po ukončení montáže bude provedeno moření a neutralizace potrubí v místech svarů.  
Svary na potrubí budou provedeny dle ČSN EN 1708-1.
14. Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží zhotovitel příslušnými doklady.
15. Veškeré stroje a zařízení budou dodána včetně prvních náplní. Součástí dodávky je i jejich uvedení do provozu. Uvedení do provozu zahrne zhotovitel do ceny jednotlivých strojů a zařízení.
16. Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu.
17. Zhotovitel zajistí na vlastní náklady (zahrne do ceny jednotlivých PS) veškeré zkoušky (tlakové, těsnosti) předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo nad rámec těchto požadovaných investorem.
18. Zhotovitel stavby (účastník tendrového řízení) je povinen při sestavení nabídky zkontrolovat výměry a technické specifikace dle projektové dokumentace.
19. Jednotlivé položky výkazu výměr obsahují kromě dodávky, montáže, montážního a spojovacího materiálu i kompletační činnost zhotovitele.

20. Zhotovitel doloží v souladu se zákonem 22/97 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy v platném znění doklad o posouzení shody výrobků, který bude podmínkou k uvolnění materiálu pro jeho zabudování do díla.
21. V případě potřeby vypracuje zhotovitel k atypickým prvkům dílenskou dokumentaci.
22. V případě dodání jiného zařízení, než je uvedeno v projektové dokumentaci, musí zhotovitel provést úpravy dle dodaného zařízení ve všech souvisejících SO.

## **6.2.2 Spodní výpusti a odběrná místa**

### **A. Technický popis**

#### A1. Stávající stav

Stávající spodní výpusti nevyhovují rozměrově ani počtem. Stávající spodní výpust je řešena dvěma výpustmi DN 200 z věžového objektu a pouze jedním nátokovým potrubím DN 200. V rámci rekonstrukce věžového odběrného objektu budou spodní výpusti nahrazeny dle požadavků TBD. Odběrná místa budou v rámci rekonstrukce věžového odběrného objektu nahrazena novými.

#### A2. Nové technické řešení

Spodní výpusti jsou navrženy z ocelového potrubí DN 300 z oceli 1.4301 o tloušťkách 6,35 mm pro přímá potrubí a 9,53 mm pro kolena, viz technická specifikace hlavních potrubí. Potrubí bude umístěno ve věžovém odběrném objektu při betonáži příslušných dilatačních celků. Prostupy potrubí tělesem hráze budou řešeny jádrovými vrtly  $\varnothing$  800 mm s vybetonováním a utěsněním bentonitovými pásky. Jednotlivá potrubí budou v prostupech konstrukcemi opatřena navařeným plechovým olemováním z plechu z oceli 1.4301. Bentonitové pásky budou na potrubí aplikovány z každé strany plechového olemování a na stěnu jádrového vrtu. Potrubí spodních výpustí bude v zásobním prostoru nádrže podepřeno betonovými bloky z betonu C 25/30 – XC2, XD2 o rozměrech 600×600×1 300 mm, a to z obou stran 60° kolena. Potrubí bude kotveno ke každému betonovému bloku třmeny z pásové oceli 30 × 3,0 mm, DIN 1.4301, dl. 0,9 m pomocí 2 ks chemických kotev M8, mat. A2-70. Nátoky spodních výpustí do věžového odběrného objektu budou volně otevřené. Úroveň nátoky dolního potrubí bude upravena kolenem 90° na výšku horního potrubí. Potrubí bude uloženo v podélném sklonu 2‰. Potrubí bude ve štole v tělese hráze podepřeno betonovými bloky z betonu C20/25 – XC3 o rozměrech 300×600×200 mm, a to v počtu dvou kusů na 1 kus potrubí. Betonové bloky budou vybetonovány až po osazení nového potrubí v předepsaném sklonu. Vybetonováním bloků do výšky 200 mm (tj. 20-35 mm nad úroveň spodní stěny potrubí. Potrubí bude ve štole umístěno ke stěně bližší k ose hráze na vzdálenost 200 mm mezi povrchem potrubí a stěnou štoly. Potrubí bude kotveno ke každému betonovému bloku třmeny z pásové oceli 30 × 3,0 mm, DIN 1.4301, dl. 0,9 m pomocí 2 ks chemických kotev M8, mat. A2-70. Na potrubí budou ve štole umístěny odvětrávací a zavzdušňovací ventily s revizními šoupaty DN 50. Ventily budou mít prodloužené výfukové/nasávací potrubí vedené těsně nad podlahu. V obslužném domku na vzdušném líci hráze budou umístěny regulační uzávěry. Před regulačním uzávěrem DN 300 bude umístěn přírubový, vlnovcový kompenzátor DN 300 z oceli 1.4571. Kompenzátor bude opatřen točivými přírubami. Nové spodní výpusti budou napojeny na stávající potrubí ve výkopu na vzdušné straně hráze. Přepojení na potrubí DN 200 bude zhotoveno redukcí DN 300/200 a mezikusem DN 200 s použitím multitoleranční spojky s jištěním proti posunu s přírubou DN 200. Šoupata budou použita viz technická specifikace hlavních armatur. Budou použita plochá

těsnění z elastomeru s ocelovou vložkou pro PN 10. Příruby budou spojovány šrouby s maticí a podložkami z nerezové oceli A2-70 o průměru M20 a M16.

Odběrná místa jsou navržena z ocelového potrubí DN 200 z oceli 1.4301 o tloušťce 3 mm, viz technická specifikace hlavních potrubí. Potrubí bude umístěno ve věžovém odběrném objektu při betonáži příslušných dilatačních celků. Jednotlivá potrubí budou v prostupech konstrukcemi opatřena navařeným plechovým olemováním z plechu z oceli 1.4301. Bentonitové pásy budou na potrubí aplikovány z každé strany plechového olemování. Nátoky odběrných míst do věžového odběrného objektu budou opatřeny přírubovými, vtokovými koši DN 200 z oceli 1.4301. Šoupata budou použita viz technická specifikace hlavních armatur. Budou použita plochá těsnění z elastomeru s ocelovou vložkou pro PN 10. Příruby budou spojovány šrouby s maticí a podložkami z nerezové oceli A2-70 o průměru M20.

Věžový odběrný objekt je navržen jako trvale zaplavený. Ovládání šoupat spodních výpustí a odběrů bude pomocí ovládacích tyčí přeneseno do obslužného domku na vrcholu věžového odběrného objektu. Ovládací tyče budou zhotoveny ze silnostěnných ocelových trubek z oceli 1.4301 30×5,00 mm DN 20. Ovládací tyče budou rozděleny na díly o délce 4,0 m. Délky nejvyšších dílů ovládacích tyčí budou uzpůsobeny tak, aby byly ukončeny cca 0,8 m pod úrovní podlahy v obslužném domku. Konce jednotlivých dílů ovládacích tyčí budou opatřeny navařenými spojkami – samec a samice, které umožní demontáž ovládacích tyčí. Část spojky „samec“, komolý čtyřboký jehlan, bude přivařena na horní straně dílu ovládací tyče. Část spojky „samice“ bude přivařena na spodní straně dílu ovládací tyče. Spojky budou opatřeny otvorem  $\varnothing$  5,0 mm pro zajištění spoje šroubem se samojistící maticí a podložkou o průměru M5 z nerezové oceli. Spojky ovládacích tyčí jsou zámečnické obrobky z oceli 1.4301, tzn. nejedná se o typizované výrobky. Ovládací tyče budou se šoupaty propojeny pomocí speciálních přechodových výrobků z oceli 1.4301. Tyto přechodové díly budou přizpůsobené na vřeteno použitých šoupat a horní část bude osazena částí spojky „samec“ pro připojení ovládací tyče. Ovládací tyče budou ke stěně věžového odběrného objektu připevněny držáky s kluznými pouzdry z POM. Držáky budou zhotoveny tak, aby bylo umožněno horizontální seřízení vzdálenosti ovládací tyče od stěny věžového odběrného objektu. V obslužném domku budou umístěny stojany pro uzavírací armatury s ukazatelem polohy. Pro šoupata DN 200 budou použita ruční kola o průměru 360 mm a pro šoupata DN 300 budou na stojany osazeny víceotáčkové převodovky s kuželovým převodem. Převodový poměr bude 2:1. Na převodovkách budou použita ruční kola o průměru 315 mm. Stojany pro výtoková šoupata spodních výpustí z věžového odběrného objektu budou umístěna ve vzdálenosti osy hřídele cca 0,14 m od stěny obslužného domku. Z tohoto důvodu bude stojan pro uzavírací armatury a ovládací tyče výtokových šoupat propojeny speciální hřídelí s křížovými klouby. Propojení zbylých ovládacích tyčí se stojany uzavíracích armatur bude provedeno upravenými prodlouženími vřetene  $\varnothing$  25 mm o délce 1,0 m a s částí spojky „samice“.



## B. Technická specifikace hlavních armatur

Ks	Popis	Poznámka:
4 ks	<b>Šoupátko DN 300, PN10, přírubové, kovotěsnící</b> Vhodné pro užitkovou vodu - šoupátko krátké - šoupátko s nestoupavým vřetenem  <b>- na spodních výpustích</b>  Hmotnost 147 kg	<b>Materiálové provedení:</b> <u>tělo a příruby:</u> GJS-400, s epoxidovou povrchovou ochranou <u>vřeteno:</u> nerezová ocel <u>klín:</u> GJS-400, <u>sedla:</u> ocel 1.4301
2 ks	<b>Regulační uzavěr DN 300, PN 10,</b> Kuželový - se zavzdušňovacím ventilem - s montážní vložkou DN 300  <b>- na spodních výpustích v domcích na vzdušném líci</b>  Hmotnost 650 kg	<b>Materiálové provedení:</b> <u>tělo a příruby:</u> svařenec ocel S355J2+N <u>ovládací hřídel:</u> nerezová ocel <u>uzavírací píst:</u> ocel 1.4301 <u>těsnění pístu:</u> pryžové uchycené nerezovou lištou
2 ks	<b>Šoupátko DN 200, PN10, přírubové, kovotěsnící</b> Vhodné pro užitkovou vodu -šoupátko krátké - šoupátko s nestoupavým vřetenem  <b>- na odběrných místech</b>  Hmotnost 64 kg	<b>Materiálové provedení:</b> <u>tělo a příruby:</u> GJS-400, s epoxidovou povrchovou ochranou <u>vřeteno:</u> nerezová ocel <u>klín:</u> GJS-400, <u>sedla:</u> ocel 1.4301
2 ks	<b>Šoupátko DN 50, PN10, přírubové, kovotěsnící</b> Vhodné pro užitkovou vodu -šoupátko krátké - šoupátko s nestoupavým vřetenem  <b>- před odvzdušňovacím a zavzdušňovacím ventilem</b>  Hmotnost 11 kg	<b>Materiálové provedení:</b> <u>tělo a příruby:</u> GJS-400, s epoxidovou povrchovou ochranou <u>vřeteno:</u> nerezová ocel <u>klín:</u> GJS-400, <u>sedla:</u> ocel 1.4301
2 ks	<b>Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil DN 50, PN10, přírubový</b> Vhodné pro užitkovou vodu  <b>- na spodních výpustích</b>  Hmotnost 23,5 kg	<b>Materiálové provedení:</b> <u>tělo a příruby:</u> ocel 1.4021 plastové části: POM PE Elastomer – membrána

## C. Technická specifikace hlavních potrubí

Technická specifikace potrubí spodních výpustí		
číslo	Popis	počet ks
V1	Šoupě krátké DN 300; tvárná litina, kovotěsnící (1.4301), PN10	4
V2	Potrubí DN 300 s přírubami; 323,85×6,35 mm; pro prostup s oplechováním 200 mm; dl. 1 500 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V3	Koleno 20° DN 300 s přírubami; 323,85×6,35/9,53 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V4	Koleno 90° DN 300 s přírubami; 323,85×6,35/9,53 mm; ocel 1.4301, PN10	1
V5	Potrubí DN 300 s přírubami; 323,85×6,35 mm; pro prostup s oplechováním 200 mm; dl. 1 100 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V6	Potrubí DN 300 přímé s přírubami; 323,85×6,35 mm; dl. 3 360 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V7	Koleno 60° DN 300 s přírubami; 323,85×6,35/9,53 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V8	Potrubí DN 300 přímé s přírubami; 323,85×6,35 mm; dl. 3 455 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V9	Potrubí DN 300 s přírubami; 323,85×6,35 mm; pro prostup s oplechováním 100 mm; dl. 3 000 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V10	Potrubí DN 300 přímé s přírubami s odbočkou DN 50; 323,85×6,35 mm/54,00×2,00 mm; dl. 3 000 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V11	Potrubí DN 300 přímé s přírubami; 323,85×6,35 mm; dl. 3 000 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V12	Potrubí DN 300 přímé s přírubami; 323,85×6,35 mm; dl. 2 070 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V13	Kompenzátor vlnovcový DN 300 s přírubami; dl. 335 mm; ocel 1.4571, PN10	2
V14	Regulační uzávěr kuželový DN 300, se zavzdušněním a montážní vložkou, ruční ovládání, PN10	2
V15	Potrubí DN 300 přímé s přírubami; 323,85×6,35 mm; dl. 1 500 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V16	Redukce DN 300/200 excentrická s přírubami; 306,00×3,00/206,00×3,00 mm; dl. 300 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V17	Svařenec S; DN 200 s otočnými přírubami; 206,00×3,00 mm; dl. 467 mm; ocel 1.4301, PN10	2
V18	Multitoleranční spojka s jistěním proti posunu s přírubou DN 200; tvárná litina, PN10	2
V19	Koleno DN 50 s přírubami (jedna volná); 54,00×2,00 mm; ocel 1.4301, PN10	4
V20	Šoupě krátké DN 50; tvárná litina, kovotěsnící (1.4301), PN10	2
V21	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil; DN 50; PN 16; ocel 1.4021, PN10	2
Technická specifikace odběrného potrubí		
číslo	Popis	počet ks
O1	Šoupě krátké DN 200; tvárná litina, kovotěsnící (1.4301), PN10	2
O2	Potrubí DN 200 s přírubami; 206,00×3,00 mm; pro prostup s oplechováním 200 mm; dl. 1 000 mm; ocel 1.4301, PN10	2
O3	Vtokový koš s přírubou DN 200; V=300 mm; ocel 1.4301; oka průměr 5,00 mm, D = 340,00 mm, PN10	2
Technická specifikace ovládání uzavíracích armatur		
číslo	Popis	počet ks
1a	Přechodový adaptér vřeteno šoupěte DN 300 × ovládací tyč; ocel 1.4301	4
1b	Přechodový adaptér vřeteno šoupěte DN 200 × ovládací tyč; ocel 1.4301	2
2	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 4 000 mm; ocel 1.4301	15
3a	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 4 185 mm; ocel 1.4301	2
3b	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 4 385 mm; ocel 1.4301	1
3c	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 3 200 mm; ocel 1.4301	1
3d	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 3 845 mm; ocel 1.4301	1
3e	Ovládací tyč se spojkami; oc. trubka 30×5,0 mm; dl. 4 155 mm; ocel 1.4301	1
4a	Držák ovládací tyče s kluzným pouzdem ø 30 mm; dl. 405 - 495 mm; ocel 1.4301	33
4b	Držák ovládací tyče s kluzným pouzdem ø 30 mm; dl. 305 - 395 mm; ocel 1.4301	12
4c	Držák ovládací tyče s kluzným pouzdem ø 25 mm; ocel 1.4301	2
5a	Prodloužení vřetene; dl. 1,0 m; ocel 1.4301	4
5b	Prodloužení vřetene s křížovými klouby; ocel 1.4301	2
5c	Prodloužení vřetene s křížovým kloubem pro ovládání regulačního uzávěru; ocel 1.4301	2
6a	Stojan pro uzavírací armatury s ukazatelem polohy; ruční kolo ø 360 mm	2
6b	Stojan pro uzavírací armatury s ukazatelem polohy; ruční kolo ø 500 mm	2
6c	Stojan pro uzavírací armatury s ukazatelem polohy; příprava pro připevnění převodovky	4
7	Víceotáčková převodovka; kuželový převod; poměr 2:1; ruční kolo ø 315 mm	4

## D. Technická specifikace a počty dílů pro svařence

č. dílu	Popis			Rozměry [mm]				materiál	
				DN	průměr, tloušťka	ostatní	délka		
1	Přruby ploché pro PN 10	s hrubou těsnící lištou	přivařovací	300	d = 327,60 mm	12 × M 20	×	1.4301	
2				d = 308,50 mm	12 × M 20	1.4301			
3				200	d = 207,50 mm	8 × M 20		1.4301	
4				50	d = 54,50 mm	4 × M 16		1.4301	
5		slepá	300	x	12 × M 20	1.4301			
6		točivá		200	d = 211,50 mm	8 × M 20		1.4301	
7				50	d = 57,00 mm	4 × M 16		1.4301	
8	Trubní díly	lemové kroužky		200	206,00×3,00 mm	D4 - 270,00 mm	30	1.4301	
9				50	54,00×2,00 mm	D4 - 102,00 mm	23	1.4301	
10		Trubka přímá		300	323,85×6,35 mm	x	3 455	1.4301	
11							3 360	1.4301	
12							3 000	1.4301	
13							2 070	1.4301	
14							1 500	1.4301	
15							1 100	1.4301	
16							578	1.4301	
17							100	1.4301	
18				200			1 000	1.4301	
19							50	1.4301	
20							160	1.4301	
21		50		54,00×2,00 mm	50	1.4301			
22				17	1.4301				
23				Kolena		300	323,85×9,53 mm	R = 457,00 mm	×
24		50	54,00×2,00 mm			R = 70,00 mm	1.4301		
25		300	323,85×9,53 mm			R = 457,00 mm	1.4301		
26		200	206,00×3,00 mm			R = 300,00 mm	1.4301		
27		300	323,85×9,53 mm			R = 457,00 mm	1.4301		
28		Redukce excentrická			300/200		min. tl. 3,00 mm	300	1.4301
29	Plech kruhové	rovný		×	tl. 2,00 mm	R/r = 525/325 mm	×	1.4301	
30		prohnutý - rádius 1 225 mm				R/r = 725/325 mm		1.4301	
31						R/r = 600/207 mm		1.4301	
32	Spojovací materiál	Těsnění z elastomeru s ocelovou vložkou		300	tl. 6,00 mm	324,0×378,0 mm	×	G/OC	
33				200	tl. 6,00 mm	220,0×273,0 mm		G/OC	
34				50	tl. 4,00 mm	61,0×107,0 mm		G/OC	
35		Šroub, matice, 2× podložka	M20	×	x	x	90	A2-70	
36							80	A2-70	
37							70	A2-70	

VÝR.	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V15	V16	V17	V19	O2	CELKEM
ks	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
č. dílu																	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	46
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	6
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
25	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
32	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	33
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	8
34	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	8
35	12	24	12	12	12	24	12	12	12	12	24	24	12	0	0	0	396
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	16	64
37	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	4	0	32

### **6.3 Postup výstavby**

Technologie se namontuje jako celek po dokončení stavební připravenosti, která spočívá ve vybudování stavební části věžového odběrného objektu včetně potrubí spodní výpusti a odběrů pro prostupy konstrukcí věžového objektu. Vybetonování prostupu hrází jádrovým vrtem  $\varnothing$  800 mm bude provedeno až po uložení potrubí spodních výpustí v celé jeho délce.

### **6.4 Komplexní vyzkoušení**

Komplexní vyzkoušení bude provedeno po ukončení montáže všech armatur jednotlivých výpustí a odběrných potrubí. Komplexním vyzkoušením se rozumí ověření funkčnosti uzavíracích armatur a ovládacích prvků v plném rozsahu pohybu za účasti provozovatele. Výsledky komplexního vyzkoušení se zapisují do deníku. Na závěr se sepíše protokol o vyhodnocení komplexních zkoušek a tento je podkladem pro přejímací řízení.

### **6.5 Kontroly a zkoušky**

Po ukončení montáží budou provedeny individuální vyzkoušení veškeré technologie v rozsahu popsaném ve všeobecné části. Zhotovitel zajistí na vlastní náklady (zahrne do ceny jednotlivých PS) veškeré zkoušky (tlakové, těsnosti,...) předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo nad rámec těchto požadovaných investorem.