

## **RH Přísečnice - rekonstrukce zásobení vodou**

Projektová dokumentace stavby jednostupňová

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1. SO 01 Trubní přivaděč

D.1.1. Technická zpráva

Objednatel: Povodí Ohře, státní podnik

## OBSAH

D.1.	STAVEBNÍ ČÁST .....	2
D.1.1.	Technická zpráva .....	2
D.1.1.1.	Všeobecná část.....	2
D.1.1.1.1.	Identifikační údaje.....	2
D.1.1.1.2.	Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení .....	2
D.1.1.2.	Technické řešení.....	3
D.1.1.2.1.	SO 01 – Trubní přivaděč.....	3
D.1.1.3.	Zvláštní požadavky .....	14
D.1.1.3.1.	Požadavky na postup výstavby.....	14
D.1.1.3.2.	Likvidace odpadů.....	14

## D.1. STAVEBNÍ ČÁST

### D.1.1. Technická zpráva

#### D.1.1.1. Všeobecná část

##### D.1.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby :	<b>RH Přísečnice – rekonstrukce zásobení vodou</b>
Místo stavby :	VD Přísečnice, na řece Přísečnice (ř. km 3,7)
Kraj	Ústecký kraj
Katastrální území	Přísečnice [736201]
Parcelní čísla pozemků	491, 1227/7, 1227/8, 1197/1, 1197/18, 1197/8, st. 499
Předmět dokumentace :	Rekonstrukce stávajícího přívodu vody pro MVE a rybné hospodářství pod hrází stávajícího VD Přísečnice
Charakter stavby	Trvalá stavba
Účel užívání stavby	Přívod vody pro MVE a rybné hospodářství
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení v podrobnosti dokumentace pro provádění stavby

##### D.1.1.1.2. Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení

Rekonstrukce MVE Přísečnice je členěna do následujících stavebních objektů a provozních souborů :

##### Stavební objekty :

SO 01 – Trubní přivaděč

SO 02 – Elektročást a optika

##### Provozní soubory :

nejsou

Copyright © AQUATIS a.s.

### **D.1.1.2. Technické řešení**

Jedná se o rekonstrukci stávajícího přívodu vody pro MVE a rybné hospodářství na VD Přísečnice.

#### **D.1.1.2.1. SO 01 – Trubní přivaděč**

Rekonstrukce zásobení vodou pro RH a MVE Přísečnice spočívá ve vybudování nového trubního tlakového přivaděče o celkové délce 461 m. Jako trubní materiál bude použito HDPE a nerezová ocel.

Stavební úpravy prováděné v rámci tohoto stavebního objektu je možno rozdělit na následující části :

- a) Úpravy v odběrné věži
- b) Úpravy v dolní strojovně uzávěrů
- c) Úpravy v komunikační chodbě
- d) Úpravy v oblasti vstupního portálu a vývaru
- e) Úpravy mimo objekt

Práce na tomto objektu budou probíhat ve 4 fázích z důvodu, že není možné během rekonstrukce potrubí provést dlouhodobější odstávku vody pro rybné hospodářství.

#### **Fáze č. 1**

V rámci této fáze budou osazeny nové nerezové odběry ve věži, svislé nerezové potrubí s přechodem na dočasné vodorovné potrubí HDPE umístěné v levé části komunikační chodby, které povede až k MVE. Stávající potrubí HOBAS DN250 bude během této fáze zachováno a nadále bude plnit svoji funkci jako doposud.

#### **Fáze č. 2**

Během této fáze dojde k propojení nových odběrů na dočasné potrubí a potrubí na MVE. Provede se zaslepení stávajících odběrů. V této chvíli přejímá funkci původního potrubí HOBAS dočasné potrubí HDPE.

#### **Fáze č. 3**

V průběhu této fáze bude provedena demontáž potrubí HOBAS a bude provedeno nové trvalé potrubí HDPE, které v rámci komunikační chodby bude kopírovat trasu původního potrubí, tj. pravá strana chodby.

Copyright © AQUATIS a.s.

#### Fáze č. 4

Bude to závěrečná fáze, při které dojde k přepojení nových odběrů z dočasného potrubí na trvalé potrubí. V této fázi dojde ke krátkodobé odstávce dodávky vody na rybne hospodářství. Po uvedení v činnost trvalého potrubí, budou na stavbě probíhat dokončovací práce.

#### D.1.1.2.1.1. Úpravy v odběrné věži

##### Fáze č. 1 a 2

V odběrné věži budou zřízeny 3 nová odběrná místa ve 3 etážích s novými odběrnými koši a plochými šoupátkovými uzávěry s elektropohonem. Odběrné potrubí včetně odboček k jednotlivým etážím bude provedeno z nerez oceli DN300. Celková délka svislé části potrubí činí 30,9 m.

Osy odběrných míst budou situovány vždy nad podestami stávajícího železobetonového schodiště v odběrné věži a to na kótách 724.68, 717.24 a 707.27 m n.m mimo stávající odběrná místa.

V místě každého odběru bude nejdříve proveden z vnitřku věžového objektu vodící vrt malého průměru a následně za pomoci potápěčů osazen montážní hrnec sestávající z dosedací těsnící příruby z nerezového plechu tloušťky 10 mm venkovního průměru 900 mm s otvorem průměru 400 mm, navazující trubky nerez  $\varnothing$  508/4 mm délky 350 mm s navařenou typovou přírubou nerez DN500 PN10. Montážní hrnec bude ke stávající železobetonové stěně věže připevněn přes pryžové mezikruží  $\varnothing$ 500/700 mm tloušťky 5 mm pomocí 12 ks bezpečnostních průvlekových kotev nerez A4 (DIN 1.4401) kotevních nerezových šroubů M16x145 osazených do vrtů  $\varnothing$  16 mm hloubky 110 mm.

Nejprve bude na tuto přírubu přišroubována zaslepovací příruba 20mm pomocí 24 ks nerezových šroubů M24 s maticemi. Po osazení všech montážních hrnců budou v místě odběrů provedeny z prostoru schodiště jádrové vrty o  $\varnothing$ 350 mm a následně  $\varnothing$ 400 mm nasměrované vodícím vrtem na střed hrnce. Vnější část vrtu menšího průměru bude mít délku 600 mm, vnitřní o větším průměru délku asi 450 až 650 mm. Pro osazení odběrového potrubí a uzavírací armatury bude ve stěně věže z vnitřní strany vybourána drážka o rozměru 0.98 x 1,45 m do hloubky 1.05 m od osy dřívku schodiště. Plochy bouraných částí budou opatřeny stěrkou a srovnány.

Po provedení zapravovacích prací bude do otvoru vloženo nerezové ocelové potrubí  $\varnothing$  324/4 délky 800 mm se segmentovým obloukem opatřeným na konci typovou navařovací nerezovou přírubou DN300 PN10. Potrubí bude přesahovat do prostoru těsnícího hrnce 100 mm. Z vnitřní strany bude průchod potrubí utěsněn ve vyvrtaném otvoru  $\varnothing$  400 prostupovým řetězovým těsněním LS-400/120 v provedení nerez pro přetlak 5 bar.

Pro možnost osazení svislého potrubí bude nutné vybourat i část odpočinkových železobetonových podest.

Po odstavení a uzavření celkem 4 ks stávajících odběrů pomocí zaslepovacích přírub DN200 PN10 osazených místo odběrných košů za pomoci potápěčů, bude stávající potrubí Hobas DN200 v odběrné věži kompletně demontováno a to i včetně uzavíracích klapek DN200. Na místo uzavíracích klapek budou osazeny 4 ks zaslepovacích přírub.

Nové svislé ocelové nerezové potrubí  $\varnothing$ 324/4 mm bude montováno ze segmentů délky cca 2,50 m tak, aby bylo možné ho dopravit na místo po stávajícím točitém schodišti. Součástí segmentů budou i 3 pravoúhlé odbočky se zešíkmeným napojením, vše s přivařenými typovými nerezovými přírubami DN300 PN10. Části potrubí budou vzájemně spojovány pomocí typových nerezových spojek Straub DN300. Kotvení ke stěně schodišťové šachty bude provedeno pomocí kotevních objímk z nerezové ploché oceli 150x10 mm a 2 ks kotevních šroubů nerez M20x430 osazených do vrtů  $\varnothing$  22 mm hloubky 380 mm pomocí chemických dvousložkových epoxidových kotev. Z horní strany objímky bude potrubí opatřeno navařeným protiskluzovým prstencem z ploché oceli 50x5 mm.

U odběrů bude před fixací potrubí osazeno mezipřírubové deskové šoupátko DN300 PN10 s elektrickým servopohonem.

Po osazení a uzavření šoupat proběhne za pomoci potápěčů konečná úprava nových etážových odběrů. Těsnící provizorní příruby budou demontovány. Do každého potrubí  $\varnothing$ 508/6.3 mm bude osazena přechodová nálevka z nerezového plechu tloušťky 4 mm výšky 150 mm a prostor mezi nálevkou a potrubím  $\varnothing$ 508/6.3 mm bude vyplněn vhodnou injekční hmotou na bázi polyuretanu. Poté budou na příruby DN500 PN10 namontovány odběrné koše vyrobené z ocelové nerezové trouby  $\varnothing$ 508/6.3 mm délky 750 mm a zaslepovacího čela z nerezového plechu  $\varnothing$ 508 mm a tloušťky 6 mm.

#### **Fáze č. 4**

V této fázi budou nejprve uzavřena desková šoupátka DN300 PN10 umístěná na odběrech vody, aby mohlo proběhnout přepojení dodávky vody z dočasného potrubí na potrubí trvalé. Po přepojení vedení bude otevřením příslušného šoupátka opět obnoven odběr na MVE a rybne hospodářství.

#### **D.1.1.2.1.2. Úpravy v dolní strojovně uzávěrů**

##### **Fáze č. 1**

Nejdříve bude provedena montáž potrubí pro dočasný provoz dodávky vody na MVE a rybne hospodářství, tj. bude provedeno potrubí na levé straně komunikační chodby.

Ve spodní strojovně uzávěrů přechází svislé potrubí z odběrné věže do vodorovné. Přejed je proveden ve vstupu do schodišového prostoru šikmým přechodovým blokem z nerez oceli  $\varnothing 324/3$  mm s přechodem na  $\varnothing 406.4/4$  mm s navařenými typovými přírubami DN300 PN10 a DN400 PN10, celkové délky 2220 mm. Osa vodorovné části potrubí je na kótě 692.00 m n.m. Koleno, v místě přechodu ze šikmé do vodorovné, bude opatřeno dosedací patkou a zabetonováno kotevním blokem přikotveným do stávající železobetonové konstrukce.

Mezi příruby přechodu šikmého propojení a kolenem vodorovného potrubí, bude osazen gumový kompenzátor DN400 PN10 (L=200 mm) s nerezovými přírubami a spojovacími tyčemi z důvodu tlumení vibrací potrubí a pokrytí drobných odchylek při montáži potrubí.

Na nerezovou vodorovnou část potrubí naváže přes přírubové spojení potrubí HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing 450/26.7$  mm, které bude použito v celé zbývající trase přivaděče až po MVE. Osová vzdálenost osy potrubí ve strojovně od podélné osy komunikační chodby (osy kolejí rozchodu 750 mm) činí 2,0 m.

Výše uvedené přímé potrubí je přikotveno ke stávající podlaze strojovny pomocí železobetonového kotevního bloku (železobetonový blok I) o půdorysných rozměrech 0,8x0,8 m a výšce 0,7 m. Blok je přikotven kotvami z betonářské výztuže  $\varnothing$  R20 celkové délky 1,05 m osazené do vrtů  $\varnothing$  25 mm, hloubky 0,35 m pomocí chemických kotev z dvousložkové epoxidové hmoty a třmenů z betonářské výztuže  $\varnothing$  R20 celkové délky 2.05 m ohnuté do U tvaru (0.70 + 0.65 + 0.70 m).

Copyright © AQUATIS a.s.

### **Fáze č. 3**

V průběhu této fáze bude v tomto prostoru prováděno osazení trvalého trubního vedení přívodu vody na MVE a rybne hospodářství. Osa vodorovné části je na kótě 692.00 m n.m.

Vodorovné potrubí v budoucím místě napojení na svislé vedení je provedeno nerezové oceli  $\varnothing 406.4/4$  mm. Koleno, v místě přechodu ze šikmé do vodorovné, bude opatřeno dosedací patkou a zabetonováno kotevním blokem (železobetonový blok II) o půdorysných rozměrech 1 x 1 m a výšce 0,7 m přikotveným do stávající železobetonové konstrukce. Po rovné části délky 1.18m, kolmé na osu dolní strojovny bude osazen oblouk tak, že potrubí bude pokračovat rovnoběžně s osou. Oblouk bude opatřen dosedací patkou a bude zabetonován kotevním blokem (železobetonový blok III) přikotveným do stávající železobetonové konstrukce. Povrch stávající železobetonové konstrukce pod novými železobetonovými bloky bude zdrsňen bouracími kladivy. Bloky budou přikotveny kotvami z betonářské výztuže  $\varnothing$  R20 celkové délky 1,05 m osazené do vrtů  $\varnothing$  25 mm, hloubky 0,35 m pomocí chemických kotev z dvousložkové epoxidové malty a třmenů z betonářské výztuže  $\varnothing$  R20 celkové délky 2.25 m ohnuté do U tvaru (0.70 + 0.85 + 0.70 m).

Ve vzdálenosti 900 mm je za obloukem osově umístěno přírubové šoupátko DN400 PN10 a nerezový gumový kompenzátor DN400 PN10 (L=200 mm) s nerezovými přírubami a spojovacími tyčemi. Za šoupátkem je provedena svařovaná kolmá pravostranná pravoúhlá odbočka z nerezové trouby  $\varnothing 219/4$  mm s přírubou DN200 PN10. Na ni navazuje ocelová trouba nerez  $\varnothing 219/4$  mm s přírubami DN200 PN10 a segmentovým obloukem 10.2° uložená na kotevní konstrukci obdobného provedení jako u potrubí v přístupové štole. Dále stávající šoupě DN200 PN10, gumový kompenzátor DN200 PN10 a redukce DN200/150 délky 200 mm ukončena přírubou DN150 PN10. Odbočka je napojena na odbočku potrubí DN 150 propojené s oběma základovými výpustmi pro zajištění možnosti nouzového zásobení při odstavení odběrů ve věži.

Na nerezovou vodorovnou část potrubí naváže přes přírubové spojení potrubí HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing 450/26.7$  mm, které bude použito v celé zbývající trase přivaděče až po napojovací místo na dočasné potrubí v místě portálu. Vzdálenost osy potrubí ve strojovně od podélné osy komunikační chodby (osy kolejí rozchodu 750 mm) činí 2,0 m.



#### **Fáze č. 4**

V této závěrečné fázi se provede přepojení dočasného potrubí na potrubí trvalé přetočením šikmého nerezového dílu mezi svislým vedením v odběrné věži a vodorovnými vedeními v dolní strojovně uzávěrů. Dočasné potrubí zůstane zachováno a bude uzavřeno zaslepovací přírubou a zátkou. Na trvalém potrubí se provede tlaková zkouška, pak bude možné potrubí uvést do provozu.

#### **D.1.1.2.1.3. Úpravy v komunikační chodbě**

##### **Fáze č. 1**

Dočasné přívodní potrubí bude provedeno z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing 450/26.7$  mm. Budou použity trubky o délce 12m spojované elektrospojkami SDR 17 PE100. V komunikační chodbě bude potrubí uloženo volně na levé straně chodby na kotevních ocelových sedlech osazovaných ve vzdálenosti po 4 m. Osová vzdálenost osy od osy chodby (osy kolejí rozchodu 750 mm) činí 0,90 m. Výškově bude osa potrubí uložena ve vzdálenosti 0,35 m od železobetonového dna chodby.

Směrově je potrubí v komunikační chodbě vedeno v přímé. V místě přechodu rozšířené strojovny uzávěrů do komunikační chodby bude proveden odskok osy potrubí do vzdálenosti 2,0 m od osy. Ten bude proveden pomocí dvojice oblouků o úhlu  $11^\circ$  v dlouhém provedení pro svařování elektrospojkami SDR 17 PE100 s vloženým přímým mezikusem.

Výškově je potrubí v chodbě vedeno též v přímé a prakticky kopíruje povrch její podlahy. V místě výškového přechodu mezi podlahou strojovny a komunikační chodby je proveden protisměrný lom nivelety potrubí o úhlu  $3,3^\circ$  a  $2,5^\circ$  s vloženým přímým kusem. Lom potrubí bude proveden jeho ohnutím o poloměru ohybu 20 m. Celková délka potrubí v komunikační chodbě činí 208,35 m.

Kotevní sedla (celkem 55 ks) budou provedena z pozinkované oceli. Sestávají z kotevní podložky z U160 délky 680 mm se 2 otvory pro šrouby M20, oboustranných příložek pro kotvy z ploché tyče 100/10mm se 4 oválnými otvory 40 x 22 mm a kotevního třmenu z ploché tyče 100/10mm ohnuté do poloměru 460 mm s úhlem opásání  $180^\circ$  se 2 otvory pro šrouby M20. Kotevní podložka bude připevňována k železobetonové konstrukci podlahy komunikační chodby pomocí kotevních šroubů nerez M20x430 osazených do vrtů  $\varnothing 22$  mm hloubky 300 mm pomocí chemických kotev z dvousložkové epoxidové hmoty.

Potrubí potom bude ke kotevním podložkám připevňováno pomocí kotevních třmenů přes pružnou mezivrstvu z pryžotextilního pásu tloušťky 5 mm. Každé kotevní sedlo bude po osazení potrubí zalito na výšku 0,12 m nad podlahu samozhutnitelným betonem SCC 30/37. Takto vzniklý kotevní bloček bude mít šířku asi 0,7 m a délku 0,5 m.

V rámci zpracování PD byly ověřeny rozměry transportního vozíku a šoupátek DN 1000 osazených na základových výpustech. Kotevní sedla ani bloky nového potrubí nejsou s vozíkem v kolizi. Šoupě by ale bylo nutné na vozíku transportovat excentricky. V tom případě bude překážet stávající kotevní blok na stávajícím potrubí Hobas DN250, s jehož vybouráním se počítá v rámci akce.

Před osazením nového potrubí do komunikační chodby bude nutné provést přeložení stávajícího podélného kabelového žlabu přikotveného k levé stěně chodby.

### **Fáze č. 3**

V průběhu této fáze bude rozebráno a zlikvidováno původní potrubí HOBAS DN250 na pravé straně komunikační chodby a nově bude v jeho trase montováno trvalé potrubí z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing 450/26.7$  mm. Budou použity trubky o délce 12m spojované elektrospojkami SDR 17 PE100. V komunikační chodbě bude potrubí uloženo volně na pravé straně chodby na kotevních ocelových sedlech osazovaných ve vzdálenosti po 4 m. Osová vzdálenost osy od osy chodby (osy kolejí rozchodu 750 mm) činí 0,95 m. Výškově bude osa potrubí uložena ve vzdálenosti 0,35 m od železobetonového dna chodby.

Technické a technologické řešení při pokládce trvalého tlakového potrubí je stejné jako u potrubí na levé straně. Pro toto potrubí bude potřeba 54 ks kotevních sedel.

### **Fáze č. 4**

Po přepojení dočasného zásobení vodou na trvalé, bude dočasné potrubí zkráceno do vnitřního prostoru komunikační chodby, za vrata vstupního portálu, a uzavřeno zaslepovací zátkou. Vrata osazena po dobu rekonstrukce budou vyměněna za původní.

#### **D.1.1.2.1.4. Úpravy v oblasti vstupního portálu a vývaru**

##### **Fáze č. 1**

Dočasné potrubí bude vedeno na vstupní portál po povrchu, přes levé křídlo vstupních vrat. Vrata budou po dobu výstavby dočasně nahrazena uzamykatelnými plechovými vraty s upraveným křídlem pro prostup potrubí (projekt neřeší, provede provoz VD Přísečnice). Trasa potrubí bude pokračovat rovně po zpevněném povrchu manipulační plochy před vstupním portálem až k betonovému zábradlí, kde bude umístěno koleno 90°. Přímým kusem délky 3.8 m přejde přes odpadní kanál na pravou stranu, kde se kolenem 90° změní trasa na svislý směr a dalším 90° kolenem na vodorovný směr půdorysným odklonem trasy 79° směrem po proudu odpadního koryta.

Potrubí bude zajištěno proti pohybu kotevními třmeny z ploché tyče 100/10mm ohnuté do poloměru 460 mm s úhlem opásání 180° se 2 otvory pro šrouby M20. Ty budou připevněny k železobetonové konstrukci stropu odpadní štolý pomocí kotevních šroubů nerez M20x430 osazených do vrtů  $\varnothing$  22 mm hloubky 300 mm pomocí chemických kotev z dvousložkové epoxidové hmoty.

Dočasné přívodní potrubí zde bude provedeno opět z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing$ 450/26.7 mm. Budou použity trubky upravených délek spojované elektrospojkami SDR 17 PE100. V komunikační chodbě bude potrubí uloženo volně na levé straně chodby na kotevních ocelových sedlech. Výškově bude potrubí z komunikační chodby s kótou dna 687.53 m n.m. vedeno na zpevněnou plochu portálu. Za portálem přejde dno potrubí na kótu 685.38 m n.m.

##### **Fáze č. 3**

Trvalé potrubí bude ze vstupního portálu vedeno šikmo dolů pomocí dvou 45° prostorově natočených protisměrných oblouků s přímým mezikusem a to až na kótu 685.49 m n.m. Zde bude napojeno koleno 11°, aby byla vodorovná část potrubí směřována na dno spodního kolena svislé části dočasného potrubí, tj. na kótu 685.38 m n.m.

Prostupy stávajícími železobetonovými konstrukcemi budou provedeny pomocí jádrových vrtů  $\varnothing$ 600 mm s případným ručním odbouráním pomocí bouracích kladiv. Též bude odbourán betonový blok, půdorysně trojúhelníkový, v místě výstupu trvalého potrubí z betonové zdi vstupního portálu.

Nové přívodní potrubí zde bude provedeno opět z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR17 (PN10) o  $\varnothing 450/26.7$  mm. Budou použity trubky upravených délek spojované ve vstupním portálu elektrospojkami SDR 17 PE100 a mimo objekt budou spoje provedeny svařováním na tupo.

Z důvodu ochrany proti promrznutí v zimním období bude v prostupu zdi potrubí opatřeno ocelovým pláštěm z nerezové oceli s meziprostorem vyplněným tepelnou izolací z lité PUR pěny, která má minimální stlačitelnost a nasákavost. Souběžně projde prostupem ve zdi optický kabel ve vlastní chráničce.

Lomy potrubí budou zajištěny kotevními betonovými bloky. První kotevní blok (železobetonový blok IV) bude umístěn ještě uvnitř komunikační chodby u vstupního portálu. Blok bude mít půdorysný rozměr  $1,2 \times 0,7$  m a výšku 0,7 m. Blok bude přikotven kotvami z pravoúhle ohnuté betonářské výztuže  $\varnothing R20$  celkové délky 1,50 m ( $0,55 + 1,00$  m) osazené do vrtů  $\varnothing 25$  mm, hloubky 0,35 m pomocí chemických kotev z dvousložkové epoxidové malty. Druhý blok (betonový blok V), z prostého betonu, bude situován na výstupu potrubí ze zdi vstupního portálu. Jeho šířka bude korespondovat s šířkou výkopu, délka a výška budou 1,0 m.

Výkop pro potrubí bude tvořit rýha s šířkou 1.20 m.

#### **Fáze č. 4**

Dočasné potrubí bude za kolenem na kótě 685.38 m n.m. odříznuto a částečně demontováno. Trvalé potrubí se v tomto místě spojí se zbylou částí dočasného potrubí směrem na MVE a rybné hospodářství. Spoj na potrubí se provede svařováním na tupo. Po tlakové zkoušce bude možné potrubí používat.

##### **D.1.1.2.1.5. Úpravy mimo objekt**

V délce 32.3 m od místa výstupu trvalého potrubí z objektu bude výkop pro potrubí proveden ve zpevněné části příjezdové vozovky, jako otevřená rýha. Asfaltobetonový kryt vozovky bude odřezán a odstraněn v šířce výkopu. Po uložení potrubí a jeho zasypání bude povrch obnoven.

V poslední venkovní části celkové délky 182,2 m je potrubí vedeno ve výkopu v terénu. V jeho nejnižším místě je umístěn kalník, od kterého niveleta potrubí potom dále stoupá až k MVE, Podchod pod stávající betonovou komunikací je řešen protlakem. U MVE

Copyright © AQUATIS a.s.

je potrubí ukončeno přechodem na nerezové ocelové potrubí DN 300 a výškovými protisměrnými lomy pod úhlem 45° s betonovým kotevním blokem.

Nové přívodní potrubí zde bude provedeno opět z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR17 (PN10) délky 12m o  $\varnothing 450/26.7$  mm. Budou použity trubky upravených délek spojované svařováním natupo.

Směrově je trasa potrubí od navázání na předchozí úsek v km 0,22577 vedená v přímé do km 0,23217, kde je směrový lom vpravo 19°, navazuje přímá do km 0,25037, kde je směrový lom vpravo 18°, dále je vedena v přímé až do km 0,38808 kde je směrový lom vpravo 17,6°. Zbytek trasy je veden v přímé až ke konci přivaděče u MVE v km 0,43168.

Výškově je potrubí od navázání na předchozí úsek s kótou dna 685.38 m n.m. vedeno ve sklonu 1,0% až do místa nejnižšího bodu v km 0,250 37 kótou dna 685,15 kde bude umístěn kalník. Dále niveleta dna stoupá ve sklonu 5,40% až do místa výškového lomu v km 0,40913 odkud dále stoupá ve sklonu 0,485 % až po výškový lom v km 0,42866, kde má, kde má dno potrubí kótu 693,70 m n.m. Tento výškový lom do sklonu 45° je zajištění betonovým kotevním blokem. Potrubí dále pokračuje v přímé až po poslední výškový lom ze sklonu 45° do vodorovné. Oba dva výškové lomy jsou vytvořeny oblouky DN300 45° R=1,5D. Na konec posledního oblouku, kde má dno potrubí kótu 696.57 m.n.m., navazuje přívodní potrubí, které je již součástí projektu Rekonstrukce MVE.

Směrové i výškové lomy na potrubí z HDPE samostatné i kombinované budou řešeny trubními tvarovkami, zakřivením potrubí o poloměru min 20 m optimálně až 50 m nebo jejich kombinací.

Trasa potrubí kříží následující inženýrské sítě :

km 0,2301 sdělovací kabel Povodí Ohře, státní podnik

km 0,2561 dešťová kanalizace DN600 Povodí Ohře, státní podnik

km 0,2901 sdělovací kabel Povodí Ohře, státní podnik

km 0,3136 nadzemní vedení vn 22 kV ČEZ Distribuce, a.s.

km 0,3913 sdělovací kabel Povodí Ohře, státní podnik

km 0,3972 – 0,4029 betonová vozovka Povodí Ohře, státní podnik

Výkopy pro potrubí budou prováděny v pažené rýze šířky 1.20 m. Minimální krytí potrubí je 1,50 m. Potrubí bude kladeno do hutněného štěrkopískového lože tloušťky 0,1 m. Obsyp a zásyp potrubí do výšky 0,3 m nad vrchol trouby bude proveden ze štěrkopísku nebo

Copyright © AQUATIS a.s.

šterkodrti o frakci 0-32 mm, který v prostoru nad troubou nebude hutněný. Zbývající část rýhy bude vyplněna hutněnou zeminou z výkopu. Nad vrcholem trouby bude umístěn signalizační vodič a ve vzdálenosti 0,20 m nad ním signalizační folie. Na povrchu volného terénu bude nad zásyem provedeno ohumusování tloušťky 0,15 m a osetí travním semenem. V místě, kde bude potrubí vedeno pod manipulační plochou bude odstraněný kryt z asfaltobetonu znovu obnoven v původních skladbách:

- asfaltový beton jemnozrný ACO 8 – 40 mm
- postřík infiltrační asfaltový PIA 0.8 kg/m<sup>2</sup>
- betonová deska C25/30 - 150mm

nebo :

- asfaltový beton jemnozrný ACO 8 – 40 mm
- postřík infiltrační asfaltový PIA 0.2 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltový beton ložní ACL 16 – 70 mm
- postřík infiltrační asfaltový PIA 0.8 kg/m<sup>2</sup>
- betonová deska C25/30 - 150mm

Odkalovací potrubí je provedeno z tlakových trubek HDPE 100 RC SDR11 (PN16) o  $\varnothing$  110/10 mm. Napojení na hlavní zásobovací řad je provedeno pomocí redukovaného T-kusu 90°s navařenou navrtávací odbočkou, dvěma oblouky 11° a s n s kulovým kohoutem GF SDR 11- PE 100 se zemní soupravou. Odkalovací potrubí DN100 bude vyústěno do vodního toku Přísečnice pod vývarem spodních výpustí. Potrubí bude provedeno obdobným způsobem jako hlavní řad v otevřené pažené rýze. Délka potrubí bude cca 15 m. V místě vyústění potrubí do recipientu bude situován výustný betonový blok.

Pod betonovou příjezdovou komunikací k rybnému hospodářství bude proveden protlak z ocelové trouby  $\varnothing$ 530/12 mm délky 8,0 m.

Kotevní blok na konci přivaděče u MVE bude mít šířku 1,2 m, délku 1,3 m a výšku 1,0 m. Vodorovná základová spára bloku bude mít kótu 693,20 m n.m. Blok bude sloužit zároveň jako zakotvení přechodu na ocelové nerezové potrubí. Bude použit typový přechod z potrubí z HDPE DN400 PN10 jištěný proti posunu. Na přechod navazuje ocelová svařovaná redukce z DN 400/300 délky 600 mm s typovou přírubou DN400 PN10 s navazujícím ocelovým obloukem DN 300 ( $\varnothing$ 324/7) – 45° R=1,5D. Dále pokračuje šikmé potrubí ve sklonu 45°, na které navazuje protisměrný ocelový oblouk DN 300 ( $\varnothing$ 324/7) – 45° R=1,5D. tato část potrubí i tvarovky jsou v provedení nerez 1.4301 ČSN 17 240 AISI 304. Na konci tohoto oblouku navazuje přírodní potrubí, které je součástí projektu

Copyright © AQUATIS a.s.

Rekonstrukce MVE. Součástí tohoto projektu je i tepelná izolace šikmé a vodorovné nadzemní části potrubí provedená z lité PUR pěny do vnějšího pláště z nerezového plechu  $\varnothing 450$  mm.

Pro kotevní bloky bude použit beton C30/37-XC4-XF3-XA1.

Ocelové konstrukce a zámečnické výrobky budou mít ve smyslu ČSN EN 1090-2 třídu provedení EXC2. Životnost protikorozi ochrany bude odpovídat kategorii H nebo VH. Stupeň korozi agresivity dle ČSN EN ISO 14713-2 je stanoven na C4 – vysoká.

Veškeré zámečnické konstrukce budou pozinkovány ponorem podle referenční normy ISO 1461 v min. tloušťce povlaku  $85 \mu\text{m}$ .

#### **D.1.1.2.1.6. Zámečnické konstrukce**

##### *a) Přechod přes potrubí*

Pro komunikační propojení krajních a střední části dolní strojovny uzávěrů, která bude rozdělena nově vybudovanými trubními přivaděči na tři části, bude použit hliníkový přemostovací žebřík s plošinou (například Manutan) o rozměrech  $90 \times 53$  cm a s 2 x 3 stupni s protiskluzovou úpravou. Přechod je vybaven ochranným zábradlím světlé výšky 1,0 m a na spodní části opatřen zarážkou. V místě u vstupu do revizní chodby bude umístěna teleskopická pracovní plošina (například TELESTEPS SOLID) o rozměrech plošiny  $1360 \times 410$  mm a výšce 50 - 88 cm.

#### **D.1.1.3. Zvláštní požadavky**

##### **D.1.1.3.1. Požadavky na postup výstavby**

Jsou podrobně popsány v části B.

##### **D.1.1.3.2. Likvidace odpadů**

Odpady, které budou vznikat při bouracích pracích budou tříděny dle katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno podle jejich skutečných vlastností v souladu s platnými právními předpisy.

S veškerými odpady vzniklými při realizaci tohoto projektu bude nakládáno podle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Odpady k odstranění a využití budou předávány výhradně osobám oprávněným dle  
Copyright © AQUATIS a.s.



citovaného zákona a to spolu se základním popisem odpadu dle vyhlášky č.294/2005 Sb. v platném znění.

Při práci bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých zařízení neznečišťovaly vodní tok.

Brno, září 2021

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.