



Název akce : **Obnova příváděcích vodovodních řádů Kouty n.D. – Šumperk,**
etapa I., SO 01
Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Zak.číslo : 13 1317/1
Arch.číslo : ŠU – 55 – 1851/1

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01.1 Náhradní zásobování vodou

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. STRUČNÝ POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
3.1 ROZSAH STAVBY	5
3.2 TRUBNÍ MATERIÁL.....	5
3.3 FUNKČNÍ NÁPLŇ	5
3.4 SITUAČNÍ ŘEŠENÍ.....	5
3.5 PEVNÉ MĚŘIČSKÉ BODY A VYTÝČENÍ TRAS.....	7
3.6 GEOLOGICKÉ PRŮZKUM.....	8
4. ZKOUŠKY	8
5. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	: Obnova přiváděcích vodovodních řádů Kouty n. D. – Šumperk etapa I., SO 01
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Zakázkové číslo	: 13 1317/1
Archivní číslo	: ŠU – 55 – 1851/1
Místo stavby	: Kouty nad Desnou, Loučná nad Desnou
Katastrální území	: Rejhotice, Kociánov
Kraj	: Olomoucký
Charakter stavby	: Obnova
Stavebník	: Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s. Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk IČ: 47674954
Provozovatel stavby	: Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s. Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk IČ: 47674911
Projektant	: VODING HRANICE, spol. s r.o. Zborovská 583, 753 01 Hranice, IČ 42866456
Hlavní inženýr projektu	: Ing. Robert Roh
Vypracovala	: Ing. Pavlína Turková
Dodavatel stavby	: bude stanoven veřejnou soutěží
Termín realizace	: 03 – 11 / 2021

2. STRUČNÝ POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Objekt SO 01.1 Náhradní zásobování vodou je součástí stavby „Obnova přiváděcích vodovodních řádů Kouty n. D. – Šumperk, etapa I., SO 01“ a řeší provizorní zásobování vodou pomocí provizorního vodovodu (suchovodu), který bude napojen na stávající vodovodní systém, a to včetně dočasného přepojení vodovodních přípojek, propojení na VDJ (viz koordinační situace).

Celá koncepce provizorního zásobování je postavena na myšlence, že provizorní vodovod (suchovod) bude zakoupen pro etapu I., stavební objekt SO 01 a pro další stavební objekty etapy I. bude opakovaně využíván. Pro etapu II., která není předmětem této PD, není suchovod zapotřebí – obnovu tohoto přiváděče lze provést bez provizorního zásobování (dle řešení ve studii). Nejdelší uvažovaný úsek suchovodu je v tuto chvíli 1849,0 m, který je uvažován jako prostřední úsek etapy I. (v PD je označován jako 2. úsek). Úsek pod úpravnou vody je dlouhý 1320,0 m (v PD je označován jako 1. úsek), poslední úsek od staničení km 3,094 po km 3,750 je dlouhý 684,0 m. Provizorní vodovod se bude z celkové délky 1849,0 m v průběhu celé stavby průběžně upravovat, zkracovat a tato největší délka (1849,0 m) umožní v navazujících etapách další možné kombinace s provizorním zásobování, překlenutím úseků navazujících etap (např. v etapě I., SO 04 je jeden úsek suchovodu nyní uvažován až 1400,0 m).

V rámci SO 01.1 bude provizorní vodovod rozdělen na celkem 3 úseky. Základní myšlenkou je provizorním vodovodem propojit úseky, které jsou vymezeny na přiváděcí sekčními uzávěry v šoupátkových šachtách.

Projektant doporučuje následující základní rozdělení stavby SO 01.1:

- 1) **v prvním kroku navrhuje provést 2. úsek suchovodu od staničení km 1,260 do staničení km 3,094** – v tomto úseku je možné provést stavbu na dobře přístupném terénu luk, pastvin, který je s ohledem na celou etapu I. nejméně komplikovaný. V tomto úseku se nachází ve staničení km 2,148 šoupátková šachta – u této šachty je na zvážení, jestli tuto sekci zachovat. Dle názoru projektanta není nezbytně nutné sekci zachovat. Když bude na základě požadavku investora/provozovatele zachována, tak i tak doporučujeme provést suchovod na délku až 1849,0 m v celé délce – je to s ohledem na odstávky, proplachy, tlakové zkoušky a samotnou rychlost obnovy stavby jako celku apod.
- 2) **v druhém kroku navrhuje provést 1. úsek suchovodu od staničení km 0,000 – km 1,260** – jedná se o komplikovanější úsek – zejména v prostoru pod úpravnou vody, v místě křížení současně se silnicí I. třídy, železnicí a tokem Desná.
- 3) **v posledním kroku navrhuje provést 3. úsek suchovodu od staničení km 3,094 do staničení km 3,750** – jedná se o méně komplikovaný úsek, než 1. úsek suchovodu (jedno křížení s tokem, jedno křížení se silnicí I. třídy, s místními komunikacemi, zahrádkami).

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Rozsah stavby

- Provizorní vodovod (suchovod) z HDPE 100 RC, D 160, SDR 11, dl. 1849,0 m
- Armatury, tvarovky pro zprovoznění suchovodu, pro propojení na přípojky, na odběry do akumulací
- Provizorní propoje v rámci jedné etapy na úseky suchovodu apod.

Suchovod bude z materiálu RC, typ 2 v tlakové řadě SDR 11 – je to z toho důvodu, že suchovod se bude používat pro celou stavbu a v rámci SO 02 jsou v potrubí přivaděče tlaky PN 11 – PN 12.

Na provizorní zásobení vodou budou provizorně přepojeny stávající přípojky napojené na přivaděč, dále přepojeny odbočky pro plnění vodojemů po trase.

Suchovod bude veden v ochranném pásmu stávajícího přivaděče, v místních komunikacích, polních cestách bude provedeno zaříznutí do cesty (do rýhy) s obsypáním pískem a s přejezdem přes rýhu z těžkého přemostění. Pro převedení přes silnici I.třídy bude využito stávajících chrániček, které jsou nyní uloženy v zemi. Taktéž pro křížení s tokem Desná, a křížení se železnicí, kde je již nyní potrubí uloženo v ocelové chráničce DN 800. Pro převedení třetího úseku suchovodu přes tok v Kociánově bude použit smrkový trámek 120x120x4000mm, ke kterému bude suchovod uchycen/podepřen proti prověšení.

Suchovod bude po dobu stavby uložen tak, aby při vlastní realizaci stavby nedošlo k jeho poškození vlivem stavební činnosti, vlivem pohybu hospodářské zvěře, pohybem veřejnosti v blízkosti staveniště.

3.2 Trubní materiál

Jako materiál bude pro provizorní zásobování vodou - suchovod použit PE 100 RC, SDR 11, D 160x14,6 mm. Na potrubí budou přepojeny všechny vodovodní přípojky, odbočení pro plnění vodojemů. Materiál pro suchovod, pro připojení, provizorní propojení – viz. výpis materiálu.

3.3 Funkční náplň

Funkční náplní popisovaného objektu je provizorně zabezpečit dodávku pitné vody k nemovitostem, do spotřebiště v době provádění stavebních prací na vodovodním řadu. V tomto objektu bude samostatný výkres suchovodů včetně výpisu materiálu.

3.4 Situační řešení

Suchovod bude veden v ochranném pásmu stávajícího přivaděče. Pro přechod přes tok Desnou bude využito stávající ocelové chráničky DN 800. Taktéž v místech křížení se

železnici, se silnicí I/44 bude využito stávajících ocelových chrániček DN 800. Při přechodu přes místní cesty se suchovod zahrábne do cesty, opískuje a přes rýhu bude uložena ocelová plotna (těžké přemostění). Po trase doporučujeme u montážních jam potrubí vykopanou zemínou bez ostrohranných kamenů opatrně přitížit, aby vznikly „fixační body po trase suchovodu“, ale nesmí dojít k poškození potrubí suchovodu.

Instalace 2. úseku suchovodu km 1,260 – km 3,094 :

- V průběhu svařování suchovodu bude u šachty ve staničení km 1,260 (před šachtou proti toku vody v potrubí), vykopaná montážní jáma, která se využije pro napojení suchovodu. Na stávající potrubí z oceli se provede navrtávka DN 150 se šoupětem, přes kterou se provede proplach a dezinfekce potrubí suchovodu, tlakování suchovodu, před jeho zprovozněním. Suchovod bude ukončen za šachtou ve staničení km 3,094, za touto šachtou ve směru toku, kde bude provedena montážní jáma pro technologii PDP a bude využita pro propojení suchovodu. Po dobu tlakování, proplachu a dezinfekce suchovodu nebude suchovod v tomto místě napojen na stávající řád DN 400. Současně je nezbytné provést zemní práce v místě odbočení pro plnění vodojemů, aby bylo možné v době odstávky přepojit odbočení na suchovod.
- Po vyhovujících výsledcích rozborů pitné vody bude přiváděč odstaven z provozu a vypuštěn. Před šachtou km 1,260 a současně za šachtou km 3,094 bude na okraji šachty potrubí DN 400 rozřezáno a navařena nová ocelová příruba DN 400, PN 16, na kterou se osadí redukční příruba 400/150, PN 16, na kterou se osadí sestavy pro propojení se suchovodem – **POZOR!!! DO POTRUBÍ SE NESMÍ ŘEZAT DOKUD NEBUDE VYPUŠTĚNÉ A UVNITŘ NEBUDE NULOVÝ TLAK!!!**. Po propojení na suchovod je možné přiváděč opět zprovoznit, napustit přes suchovod. V tomto kroku budeme mít k obnově přiváděč úsek od staničení km 1,260 – km 3,094 včetně šachet. Napouštění a vypouštění přiváděče (suchovodu) je nutné koordinovat, projednávat s provozem a řešit s nimi jednotlivé kroky s dostatečným časovým předstihem – min. týden před plánovanou odstávkou. Doba odstávky dle sdělení provozu je V průběhu prvního úseku se musí provést i provizorní propoj v úseku km 1,260 propoj starého potrubí na nové a současně ve staničení km 3,094 provizorní propoj nového na staré potrubí, aby bylo možné suchovod demontovat bez nutnosti odstavení přiváděče DN 400 z provozu. Současně tento provizorní propoj umožní po demontáži suchovodu tento suchovod upravit pro další úsek, natlakovat jej, propláchnout, dezinfikovat.

Instalace 1. úseku suchovodu od staničení km 0,000 – km 1,260

- Po kladných výsledcích rozborů bude zprovozněn suchovod pro druhý úsek (mezi úpravnou vodu a šachtou km 1,260). ***V úpravně vody pro napojení suchovodu musí být využito – jedna z možností stávající odpadní potrubí DN 600 – nejedná se o potrubí, které by odvádělo splaškové vody z úpravny vody, ale pouze vody z přepadu havarijního. Do tohoto odpadu jsou zaústněny vypouštění potrubí a odvodnění podlahy = z tohoto důvodu je možné tohoto odpadního potrubí využít jako chráničky a zasunout do něj potrubí suchovodu. V opačném případě bude nutné provést provrtání stěny armaturní komory.*** Suchovod bude na odběrné potrubí napojen za průtokoměrem – část potrubí za průtokoměrem demontovat –

pro uzavření akumulací bude využito klapek u každé nádrže. Konec suchovodu bude napojen před šachtou km 1,260 na přírubu TP kusu vstupujícího do šachty, aby byl prostor pro provedení BVT PDP. Na přírubu bude osazen redukční přírubový kus 400/150 PN 16, šoupě DN 150, PN 16 a sestavy. Propojení bude provedeno až po kladných výsledcích rozborů. Demontáže potrubí provádět v úzké koordinaci s provozem, při odstaveném přivaděči!!! V přivaděči nesmí být tlak, voda! Přivaděč stačí vypustit pouze v úseku mezi úpravnou vody a staničením km 1,260, kde v šachtě již bude osazeno nové šoupě DN 400, které bude po dobu odstávky krátkodobě odstaveno.

- Po realizaci BVT PDP tohoto úseku stavby bude u šachty km 1,260 provedeno finální propojení, v rámci druhé odstávky při tomto úseku suchovodu. Provedení propoje až po kladných výsledcích tlakových zkoušek hlavního řadu, kladných výsledcích rozborů. Po zprovoznění prvního úseku a druhého úseku bude BVT PDP již zrealizována od staničení 0,000km do staničení km 3,094 a suchovod bude přemístěn mezi staničení km 3,094 – km 3,750.

Instalace 3. úseku suchovodu od staničení km 3,094 do staničení km 3,750

- Pro tlakové zkoušky, proplachy bude využito provizorního propoje ve staničení km 3,094. Po kladných výsledcích bude suchovod napojen – u šachty ve staničení km 3,094 na přírubu TP kus DN 400 u stěny (za šachtou ve směru toku vody v potrubí) a u zámku Loučná nad Desnou bude na potrubí navařena příruba DN 400, PN 16. Napojení suchovodu bude provedeno při odstávce přivaděče – ale pouze středního úseku – šoupě ve staničení km 3,094 bude nové a je možné jej při odstávce uzavřít a nevypouštět vodu z přivaděče mezi úpravnou vody a šachtou km 3,094. Na straně druhé vyzkoušet funkčnost šoupat provozem – například u křížení s tokem Desná pod zámkem, nebo u železnice atd... – pokud budou funkční, tak není nutné vypouštět přivaděč za touto šachtou, atd.... Pokud nebudou sekce dále po trase funkční, tak bude nutné vypustit přivaděč až po přerušovací VDJ a to v místě křížení s tokem Desná pod zámkem.
- Po zprovoznění suchovodu provedení obnovy přivaděče. Po provedení obnovy přivaděče, bude opět odstávka střední části přivaděče, viz. popis výše. U šachty v km 3,094 se provede v průběhu poslední odstávky finální propojení a taktéž v souběhu u zámku Loučná se provede propojení mezi novým potrubím z HDPE 100 RC a ocelovým potrubím, dle kladečského schéma. Zprovoznění obnoveného potrubí v tomto úseku až po kladných zkouškách, kladných výsledcích rozborů.

Na provizorních vodovodech budou umístěny soustavy na odběry vzorků. Přes tyto soustavy je možno potrubí odvodušnit.

Provizorní vodovody budou umístěny pouze na předem projednaných pozemcích a hlavně v ochranném pásmu stávajícího přivaděče!

3.5 Pevné měřičské body a vytýčení tras

Pro vypracování projektové dokumentace bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území geodetickou firmou. Údaje pro vypracování PD byly zpracovány

v jednotném systému JTSK. **Všechny uvedené výšky jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání a souřadnicovém systému JTSK.**

3.6 Geologické průzkum

V rámci současné přípravy řešené stavby nebyl zpracován samostatný geologický průzkum. Dle zkušeností z jiných staveb v okolí, byly pro zpracování dokumentace uvažovány následující třídy rozpojitelnosti:

- třída rozpojitelnosti 3 50%
- třída rozpojitelnosti 4 40%
- třída rozpojitelnosti 5 10%

Při realizaci se nepředpokládá mělký výskyt podzemní vody.

4. ZKOUŠKY

Při výstavbě vodovodních řádů a připojení přípojek bude zhotovitel postupovat podle platných ČSN, EN a v souladu s platnou legislativou.

Součástí dodávky a montáže potrubí budou také tlakové zkoušky, proplach potrubí zdravotně nezávadnou vodou, desinfekce potrubí a bakteriologický rozbor vody akreditovanou laboratoří.

Potrubí, tvarovky, armatury a další součásti vodovodní sítě budou v materiálovém provedení odolném proti korozi. Všechny armatury z tvárné litiny budou opatřené těžkou protikorozní ochranou podle GSK.

Ke všem výrobkům a materiálům přicházejícím do přímého styku s pitnou vodou musí Zhotovitel doložit platné certifikáty o jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou podle platných legislativních předpisů (Vyhláška č. 37/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody v platném znění). Certifikáty budou vydané akreditovaným zkušebním ústavem a budou mít platnost až do ukončení projektu.

5. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Při provádění všech stavebních prací a souvisejících činností je třeba dbát pokynů a ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících, které vydalo Ministerstvo stavebnictví ČR pod označením 324/1990 Sb. Je třeba dodržovat platné předpisy, nařízení a normy ČSN.

Zvláště je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení. Zde je třeba zopakovat bezpodmínečnou nutnost dodržovat normu ČSN 73 6611 a ČSN 73 6612.

Při provádění všech stavebních prací a souvisejících činností je třeba dbát platné legislativy, pokynů a ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících. Aktualizovaný seznam platných českých a evropských právních předpisů a norem,

zpravodajství o aktualitách v právní úpravě z oblasti BOZP je k nahlédnutí na serveru www.bozpinfo.cz nebo na portálu státní správy a EU.

Zvláště je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení. Pracovníci, kteří budou stavbu provádět, musí být o všech bezpečnostních předpisech prokazatelně poučeni. Ti pracovníci, kteří budou pracovat v ochranných pásmech elektrických vedení, plynovodů, či jiných vedení musí být navíc prokazatelně poučeni o tom, že se v těchto pásmech nacházejí a také o způsobu práce v těchto pásmech.

Při realizaci je třeba dodržovat aktuálně platnou legislativu, zákony, předpisy, vyhlášky, nařízení vlády a normy.

Níže jmenujeme několik vybraných konkrétních zákonů, vyhlášek, předpisů, norem ČSN, ČSN EN a odvětvových technických norem vodního hospodářství (TNV) :

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN 13 670 Provádění betonářských prací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TNV 75 5516 Svařování vodovodního a kanalizačního potrubí z plastu

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Vyhláška 428/2001Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb.

ČSN 75 2411 Zdroje požární vody

ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí

TNV 75 5410 Blok vodovodních potrubí

TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu

309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

262/2006 Sb. Zákoník práce