E.5.2.1. SO 07 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. POPIS FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY 3

1.1. SOUČASNÝ STAV, SOUHRNNÝ POPIS NOVÉHO ŘEŠENÍ 3
1.2. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY 3
1.3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY 4
1.4. OBJEKTY 4

2. GEOLOGICKÉ POMĚRY, MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ 4

2.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY 4
2.2. MATERIÁL POTRUBÍ 4
2.3. ULOŽENÍ POTRUBÍ, POVRCHY, BOURACÍ PRÁCE 4

3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU 6

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY A JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ 6

5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY 6

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MOTÁŽNÍCH PRACÍ 6

7. PROVOZ ZAŘÍZENÍ 6

8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE 6

1. Popis funkčního a technického řešení stavby

1.1. Současný stav, souhrnný popis nového řešení

V současné době se na dotčených pozemcích vodovodní řad nachází, dochází k jeho rekonstrukci, vodovod půjde v souběhu s navrhovanou kanalizací.

Nové vodovodní potrubí bude z tvárné litiny DN 300.

Při rekonstrukci vodovodu bude přepojen 1 ks vodovodní přípojky – pro čp. 171, přepojení bude provedeno ve výkopu.

Stavba bude uložena v kraji parku Střelnice, na jednom soukromém pozemku - zahradě a dále na veřejně přístupných pozemcích – v příjezdné komunikaci a travnaté ploše v parku Střelnice.

Rekonstrukce vodovodu zahrnuje následující:

- Vodovodní řad z materiálu tvárná litina s polyuretanovou vystýlkou s jištěnými spoji DN 300, PN 10 o celkové délce 42,4 m
- Osazení podzemního hydrantu včetně hydrantového uzávěru
- Přepojení 1 ks vodovodní přípojky - PE 100 ϕ 32 mm – dl. 2,0 m

1.2. Směrové řešení stavby

Trasa vodovodu je určena lomovými body vodovodního potrubí. Řad vede v souběhu s navrhovanou kanalizací – viz PD „Revitalizace ramene drobného vodního toku v Chrudimi, SO 06 – Přeložka kanalizace, DUR, DSP".

Umístění jednotlivých lomových bodů je zřejmé z přílohy č. E.5.2.3. Stavební situace přeložky vodovodu, měř. 1:200.

Vodovodní řad bude začínat novým hydrantem a napojením na stávající vodovod LT 300 v trávníku parku Střelnice. Hned za hydrantem se lomí vlevo, v km 0,0030 vpravo, podejde asfaltovou komunikaci a od km 0,0115 do km 0,0424 vede v souběhu s navrhovanou kanalizací (PD „Revitalizace ramene drobného vodního toku v Chrudimi, SO 06 – Přeložka kanalizace, DUR, DSP). V km 0,0132 vstupuje vodovod na soukromý pozemek p.p.č.2663/2 a v km 0,0424 končí. Zde na vodovod navazuje PD „Chrudim – park Střelnice – vodovod – křížení náhonu, DUR, DSP, DPS", investor akce VAK Chrudim, a.s.

Během provádění stavby vodovodu bude spotřebiště zásobeno **provizorním vodovodem** – dojde k provizornímu přepojení stávajících vodovodních přípojek.

Souřadnice jednotlivých lomových bodů

LB1	X = -646099.2600	Y = -1070034.3800
LB2	X = -646096.7101	Y = -1070032.7727
LB3	X = -646058.4424	Y = -1070042.0592

Do řadu bude zaústěno 1 ks stávající vodovodní přípojky.

Pokud by se při stavbě zjistily další funkční přípojky, v projektu neuvedené, je nutno je na nové vodovodní potrubí přepojit, případně zrekonstruovat.

I přes určení polohy v souřadném systému S-JTSK je nezbytně nutné před zahájením výkopových prací ověřit polohu stávajícího vodovodu vytýčením a bude-li to pro přesné určení polohy nezbytné i kopanými sondami.

1.3. Výškové řešení stavby

Výškové kóty uvedené v dokumentaci jsou ve výškovém systému Bpv (Balt po vyrovnání) a byly zaměřeny geodetem.

Vodovod bude uložen do min hl. 1,6m + 0,1 m podsyp, vodovod bude umístěn v min. spádu 3‰.

Podélný sklon řadu vychází ze stávajícího stavu, podrobnosti jsou zřejmé z podélného profilu.

1.4. Objekty

a) Hydranty. **Na vodovodním řadu** bude osazen ***1 ks podzemního hydrantu DN 80.*** Tato armatura má provozní charakter, je umístěna ve výškovém lomu, kde slouží k odkalení řadu. V případě nutnosti jej lze použít i pro odběr vody při hašení požáru. Před hydrantem bude osazeno šoupátko s povrchovou úpravou z práškového epoxidu. Hydrant bude osazen na patkové koleno zajištěné betonovým blokem. Hydrant bude uložen do štěrkového obsypu 1,0 x 1,0 z důvodu odvodnění. Hydrant bude žárově zinkovaný s vnějším PU nástřikem. Přesná poloha hydrantu je patrná z přílohy E.5.2.3. Stavební situace přeložky vodovodu a E.5.2.4. Podélný profil vodovodu.

2. Geologické poměry, materiál a uložení potrubí

2.1. Geologické poměry

a) Pro tuto stavbu nebyl prováděn geologický průzkum. Začlenění zemin do tříd těžitelnosti bylo stanoveno dle Inženýrsko-geologického průzkumu pro PD „Chrudim – stoka G, ulice Malecká, DUR":

2.třída	40%
3.třída	40%
4.třída	20%

2.2. Materiál potrubí a armatur

Pro vodovodní řad bude použito potrubí **LT s polyuretanovou vystýlkou s jištěnými spoji DN 300, PN 10, celková délka 42,4 m.**

Na vodovodní řad bude přepojen 1 ks vod. přípojky.

Veškerý materiál, použitý na vodovodní potrubí, musí být vhodný pro styk s pitnou vodou – dle zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky MZ ČR č. 37/2001.

2.3. Uložení potrubí, povrchy, bourací práce

Potrubí bude uloženo s navrhovanou kanalizací DN 600 ve společné rýze s kolmými stěnami se zámky pažené pažením s hydraulickým rozepřením. Šířka rýhy – viz příloha č. E.5.2.5. Vzorové uložení, navrhovaný způsob pažení je popsán v příloze E.5.2.2. Technická zpráva organizace výstavby.

Vodovodní potrubí bude uloženo do pískového lože o mocnosti minimálně 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextilií.

Obsyp bude proveden pískem do výše 30 cm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy bude hutněn po 30 cm vrstvách na 96 % PS resp. I_D = 0,9, vrstva nad potrubím (mocnost

30 cm) bude hutněna najednou. Hutnění bude doloženo zkouškou a to v místech, které určí technický dozor investora, projektant nebo jiná oprávněná osoba.

Vzorový technologický postup hutnění:

Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS
(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provézt přesné změření)

Zona a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	***Třídy zeminy***					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		***Smíšená*** (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		***Jemnozrnná*** (podíl zrna <0,06 mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V bezpečnostním pásmu do 0,3 m nad potrubí – lehké zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V bezpečnostním pásmu OD 0,3 m do 1 m nad potrubí – zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
Nad bezpečnostním pásmem – v celé zóně zásypu							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200 100-500	40 30	4-5 5-6	30 30	4-5 5-6	20 20	4-5 5-6
Vibrační desky	300-750 >750	40 60	6-7 6-7	30 40	6-7 6-7	- -	- -
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

Zásady pro používání hutnící techniky
Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnící technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Zásyp rýhy bude proveden ve vozovkách a ve zpevněných plochách nesedavým nenamrzavým materiálem, v nezpevněných úsecích (tráva) vytěženou zeminou, hutnění 96 % PS, resp. na index relativní ulehlosti I_D = 0,9.

Úprava povrchu po výkopu bude provedena dle přílohy E.5.2.5. Vzorové uložení. Travnaté plochy budou osety travním semenem, zpevněná plocha místní komunikace bude obnovena dle původního stavu.

Požadavky na odstraňování zeleně. Stavba se dotkne trvalých travních porostů. Tyto porosty musí být po dokončení stavby obnoveny ohumusováním zasažené části pozemku v tloušťce minimálně 100 mm a osety travním semenem.
Dále se stavba dotkne živého plotu vedle příjezdové komunikace. Tyto keře budou po stavbě obnoveny – cca 4x0,5m.

Bourací práce stavba nevyžaduje**.** (Bourání stávající kanalizační šachty je součástí PD „Revitalizace ramene drobného vodního toku v Chrudimi, SO 06 – Přeložka kanalizace, DUR, DSP".)

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nově zřízený vodovod bude součástí systému města Chrudim.
Napojení na jinou technickou infrastrukturu stavba nevyžaduje.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody a jejich zneškodňování

Výskyt podzemní vody na staveništi se předpokládá. Aby byl její výskyt co nejmenší, bude přítok vody do náhonu po dobu stavby zahrazen. Odvodnění staveniště při stavbě vodovodu bude řešeno přečerpáváním. Přečerpávány budou spodní vody. Vzorové uložení je z tohoto důvodu doplněno o podélnou drenáž pod vrstvou podsypu. Tato drenáž musí být po dokončení stavby zaslepena. Dále bude v případě výskytu spodní vody v rýze provedeno opatření pro zabránění podélného průtoku spodní vody rýhou. Toto opatření bude tvořeno jílovými (případně v komunikaci betonovými) hrázkami do výše 0,5 m nad úroveň spodní vody. Jejich umístění bude definováno projektantem v průběhu provádění prací (platí pouze při výskytu spodní vody v rýze).

5. Hydrotechnické výpočty

Pro byl neproveden hydrotechnický výpočet, jedná se o výměnu ve stávajícím profilu.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Podrobně je postup stavebních prací popsán v příloze E.5.2.2. Technická zpráva k organizaci výstavby.

7. Provoz zařízení

Po dokončení stavby a úspěšném ukončení přejímacího řízení bude nové vybavení veřejného vodovodu předáno k provozování způsobilému provozovateli vodovodu a kanalizace ve smyslu zákona č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) a zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

8. Vliv na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba svým charakterem - zajištěním bezporuchové dodávky kvalitní pitné vody v lokalitě zajišťuje zlepšení životního prostředí a kladně působí z hlediska hygieny a ochrany zdraví.

V průběhu výstavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí - uzavírky, zvýšená hlučnost, přerušení dodávky vody apod. Po dokončení stavby tyto negativní vlivy zmizí.

Při provozování kanalizace nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zvláště **zákon 309/2006** o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a **nařízení vlády 591/2006**. Přístup do zařízení mají pouze oprávnění, k tomu určení pracovníci, kteří jsou pro tuto práci náležitě vyškolení a jejichž zdravotní stav jim tuto práci umožňuje.