

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

<b>Stavba</b>	: Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice
<b>Označení a název SO</b>	: <b>SO 02-20-02-01 ŽST Častolovice, napojení potrubního vedení objektu SÚ</b>
<b>Místo stavby</b>	: železniční trať Kostelec nad Orlicí – Týniště nad Orlicí
<b>Kraj</b>	: Královéhradecký
<b>Katastrální území</b>	: Častolovice
<b>Objednatel</b>	: SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
<b>Zástupce objednatele</b>	: SŽDC, s.o., Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Generální projektant</b>	: SUDOP Praha a.s. 208 Středisko elektrotech., trakce, sdělovací a zabezp. techniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
<b>Projektant</b>	: Ing. Melišová Alena AQUATHERM PROJECT, Střelecká 588 Hradec Králové 2, IČO 735 75 721 Autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby ČKAIT č. 0600712
<b>Stupeň dokumentace</b>	: přípravná dokumentace - PD
<b>Datum vypracování</b>	: únor 2012

## 1. Úvod

Pro zajištění provozu železniční dopravy je v ŽST Častolovice navržen jednopodlažní provozně-technologický objekt (SO 02-16-02-01), který bude sloužit k řízení dopravy do doby zprovoznění centrálního dohledového pracoviště v ŽST Týniště nad Orlicí. Projektovaná budova je vybavena zázemím pro obsluhu technologie, a to sociálním zařízením a úklidovou komorou. Budovu je nutné napojit na trubní síť – vodovod a kanalizaci. Součástí tohoto objektu je tedy návrh vodovodní přípojky a venkovních rozvodů vody a kanalizační přípojky a venkovní kanalizace. Kanalizace je jednak splašková a jednak dešťová ze střechy objektu.

Z předloženého geodetického zaměření železniční stanice není zřejmé prostorové uspořádání inženýrských sítí a tím i možnosti napojení projektovaných vedení. Dne 4.1. 2012 bylo provedeno místní šetření na území žst. za účasti správců drážní kanalizace a vodovodu, a to RSM Hradec Králové. Ověření sítí bylo podpořeno i otvíráním poklopů šachet, septiku, armaturních šachet. Posouzení vhodnosti sítí v majetku ČD, a.s. pro napojení vodovodu a kanalizace z technologické budovy bylo odloženo k dalšímu jednání. Na místním šetření byly zjištěny i veřejné sítě v blízkosti železniční stanice, které jsou ve správě společnosti AQUA SERVIS, a.s. Rychnov nad Kněžnou. Ověřování jejich existence a pravděpodobné polohy a tím i způsobu napojení drážních sítí bylo zahájeno ve stejný den u správce veřejné kanalizace a vodovodu v Rychnově nad Kněžnou. V průběhu dalšího projednávání byla projektantka informována zástupcem RSM Hradec Králové, že vzhledem k možnosti napojení na veřejné sítě oni nesouhlasí s napojením na vodovod a kanalizaci v jejich správě.

Následně byla opětovně oslovena společnost AQUA SERVIS, a.s. s žádostí o upřesnění místa napojení nové vodovodní přípojky a umístění vodoměru a s žádostí o možnost vypouštění splaškových odpadních vod a také dešťových vod ze střechy objektu do jejich jednotné kanalizace. Byl předběžně získán souhlas a byly domluveny podmínky napojení, které budou konkretizovány ve vyjádření k projektové dokumentaci a v dalším stupni projektové dokumentace. Vodovodní přípojku je nejvhodnější napojit navrtávkou z veřejného vodovodu PVC 90 mm, který je veden v okraji příjezdové komunikace k žst. Častolovice a je zakončen hydrantem. Napojení je nutno provést přímo na vodovodní řad ve vzdálenosti min. 2 m od koncového hydrantu a zároveň min. 1 m od napojení vodovodní přípojky pro ČD, a.s.. Správce veřejného vodovodu trvá na umístění vodoměru do vodoměrné šachty. S vedoucím provozu kanalizací Bc. Petříkem byla předjednána možnost napojení kanalizace na veřejnou stoku. Vyvrtání otvoru do šachty a napojení kanalizační přípojky a nejlépe i provedení celé kanalizační přípojky je nutné objednat u provozu kanalizací společnosti AQUA SERVIS, a.s..

Podzemní inženýrské sítě jsou v projektu zakresleny pouze informativně. Orientačně byly zakresleny podle předaných podkladů od jejich správců. Před zahájením výkopových prací je investor povinen zajistit jejich vytyčení. Před zahájením prací na dalším stupni projektové dokumentace je nutné **doměřit zájmové území** včetně poklopů šachet a jímek, sloupů, stožárů a pod, případně doměřit hloubky kanalizačních šachet. Podle zaměřených prvků bude možné upřesnit i vedení stávajících vodovodů i kanalizačních stok.

Podkladem pro zpracování přípravné dokumentace byly digitální podklady (zaměření v souřadném systému S-JTSK, katastrální situace, návrhy souvisejících objektů) předané generálním projektantem a prohlídka místa stavby. Dalším podkladem byly orientační zákresy stávajících sítí od RSM Hradec Králové a od společnosti AQUA SERVIS, a.s. Rychnov nad Kněžnou.

## **2. Návrh řešení**

### **2.1. Vodovodní přípojka a venkovní rozvody vody**

Vodovodní přípojka je napojena navrtávkou na veřejný vodovodní řad z PVC DN 80mm, který je veden v okraji příjezdové cesty k železniční stanici a je zakončen hydrantem. Bude dodržena předepsaná min. vzdálenost navrtávky od hydrantu, a to 2,0 m a zároveň musí být dodržena i předepsaná min. vzdálenost od stávajícího napojení současné vodovodní přípojky pro ČD, a.s., a to 1,0 m. Pro navrtávku se musí počítat s provedením rozšířeného výkopu tak, aby se upřesnily navrtání stáv. přípojky a tento výkop bude prováděn ručně. Pro měření množství vody bude do potrubí osazena vodoměrná sestava, která bude umístěna v projektované vodoměrné šachtě umístěné v nepevněném terénu na parcele Českých drah, a.s.. Umístění vodoměrné sestavy do šachty požaduje správce veřejného vodovodu. Za vodoměrem budou pokračovat projektované rozvody vody vedené co nejkratší cestou až k místu napojení vnitřního vodovodu provozně-technologické budovy. Vedení trasy bude nutné upřesnit v dalším stupni projektové dokumentace podle doměření stávajícího stavu železniční stanice. Umístění vodoměrné šachty bude upřesněno na místě stavby se zástupci RSM Hradec Králové a správy budov SDC SŽDC Hradec Králové. Návrh vodoměrné šachty bude také upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace podle požadavků správce veřejného vodovodu a podle geologických podmínek v oblasti (hladina podzemní vody apod.).

Projektovaný vodovod je veden po pozemcích parc. č. 1166/4, parc. č. 1166/3, parc. č. 1166/2 a parc. č. 1158/23 v k.ú. Častolovice.

Vodovodní přípojka a venkovní rozvody vody jsou navrženy v celkové délce 86,80 m z trub polyetylenových tlakových rPE  $\varnothing$  32/4,4 mm vedených od místa napojení na veřejný vodovod až k lici objektu.

Vodovodní potrubí z trub polyetylenových tlakových rPE  $\varnothing$  32/4,4 mm bude uloženo v pažené rýze šířky 0,8 m s pažením zátažným. Potrubí bude v celé délce trasy uloženo na pískový podsyp zrna 0-4 mm o tl. vrstvy 150 mm. Na vodovodní potrubí bude v celé délce trasy položen kabelový vodič CYKY 4. Do výšky 300 mm nad vrch potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí šterkopískem zrna 0-8 mm. Zbylý prostor rýhy bude po úroveň zemní pláň komunikace vyplněn hlinito-písčitou zeminou z výkopu se zhutněním. Překop vozovky bude vyspraven ve skladbě vrstev podle skutečnosti.

Výpočet **potřeby vody** byl převzat z projektu zdravotně technických instalací (SO 02-16-02-01)

$$Q = 1 \cdot 60 + 3 \cdot 44 = 192 \text{ l/den}$$

$$Q_{\max} = 192 \cdot 1,4 = 269 \text{ l/den}$$

$$Q_{\max.\text{hod}} = 269 \cdot 1,8 / 24 = 20,18 \text{ l/hod}$$

$$Q_{\max.\text{roční}} = 0,269 \cdot 365 = 98,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Po ukončení montáže potrubí bude před záhozem provedena tlaková zkouška potrubí a proplach a dezinfekce. Protokol o tlakové zkoušce a rozbor vody v potrubí po dezinfekci budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu.

## **2.2. Kanalizační přípojka a venkovní kanalizace**

Kanalizační přípojka a venkovní kanalizace odvádí z objektu provozně-technologické budovy jednak splaškové odpadní vody a jednak dešťové vody ze střechy objektu k místu napojení na jednotnou veřejnou kanalizaci pravděpodobně DN 300 mm do stávající kanalizační šachty. Napojení na šachtu – vyvrtání otvoru a následné utěsnění a dobetonování – provede provoz kanalizací správce veřejné kanalizace společnost AQUA SERVIS a.s. Rychnov nad Kněžnou. Venkovní kanalizace je vedena jednak od místa napojení na ležatý svod vnitřní splaškové kanalizace a jednak od čtyř dešťových svodů projektované provozně-technologické budovy, na každém dešťovém svodu bude osazen lapač splavenin. Vedení trasy venkovní kanalizace a kanalizační přípojky bude nutné upřesnit v dalším stupni projektové dokumentace podle doměření stávajícího stavu železniční stanice.

Projektovaná kanalizace je vedena po pozemcích parc. č. 1158/18, parc. č. 1158/19 a parc. č. 1158/23 v k.ú. Častolovice.

Projektovaná kanalizace celkové délky 128,90 m je navržena z kanalizačních trub z tvrdého PVC DN 200 mm délky 56,30 m, DN 150 mm délky 52,70 m a DN 125 mm délky 19,90 m. Vstupní šachty jsou navrženy typové  $\varnothing$  1000 mm, spodní stavba je monolitická z prostého betonu a vstupní komíny tvoří prefabrikované skruže - rovné a přechodové. Šachty jsou zakryty litinovými kruhovými poklopy  $\varnothing$  600 mm pro těžký provoz.

Kanalizační potrubí PVC je uloženo v pažené rýze. Potrubí je v celé délce uloženo na štěrkopískový podsyp zrnitosti 0-16 mm tloušťky vrstvy 150 mm, v místě uložení potrubí 120mm. Nad vrch potrubí je do výšky 300 mm proveden hutněný obsyp štěrkopískem - zrno 0-16 mm, prostor bezprostředně nad rýhou nebude hutněn. Zbylý prostor rýhy bude vyplněn hutněným zásypem hlinito-písčitou zeminou z výkopu. Před obsypem potrubí bude provedena zkouška nepropustnosti. O zkoušce bude pořízen záznam. Překop zpevněných ploch bude vyspraven ve skladbě vrstev podle skutečnosti.

### **Množství odpadních vod splaškových**

Množství splaškových odpadních vod je určeno dle vyčíslené potřeby vody.

Denní množství		192 l/den
	t.j.	0,03 l/s
Maximální množství	0,03 x 8,1	0,24 l/s
Za měsíc:		4,03 m <sup>3</sup> /měs.
Za rok:		48,38 m <sup>3</sup> /rok
Přepočet na EO:	192 : 200	1 EO

### **Znečištění odpadních vod splaškových**

BSK <sub>5</sub>	1 x 60 g/os.den	60,00 g/den	312,50 mg/l	15,12 kg/rok
NL	1 x 55 g/os.den	55,00 g/den	286,46 mg/l	13,86 kg/rok
CHSK <sub>Cr</sub>	1 x 120 g/os.den	120,00 g/den	625,00 mg/l	157,50 kg/rok

## Množství odpadních vod dešťových

$$Q = \varphi \cdot S \cdot q$$

Q je průtok dešťových vod v l/s

$\varphi$  součinitel odtoku (0,9)

S plocha povodí v ha

Q intenzita návrhového deště uvažované periodicity  $p = 1$   
v l/s.ha (15-ti min. dešť) – 120 l/s.ha

odvodňované plochy

střechy

0,0131 ha

**Q = 1,41 l/s**

Hradec Králové  
únor 2012

Vypracovala: Ing. Melišová Alena