

1.	ÚVOD	2
1.1.	PODKLADY	2
1.2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2.	SO 04.3 - VÝTLAČNÝ VODOVODNÍ ŘAD	3
2.1.	DÉLKY JEDNOTLIVÝCH ÚSEKŮ	3
2.2.	MATERIÁL A PROVÁDĚNÍ.....	3
2.2.1.	<i>Materiál</i>	3
2.2.2.	<i>Provádění</i>	3
2.2.3.	<i>Protikorozní ochrana</i>	4
2.2.4.	<i>Tlakové zkoušky a desinfekce</i>	4
2.2.5.	<i>Označení vodovodu v terénu</i>	4
3.	ZEMNÍ PRÁCE.....	4
4.	ZÁVĚR.....	5
4.1.	POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	5

1. ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší požadavek investora, kterým je rekonstrukce sportovních ploch na atletickém stadionu v České Třebové, tj. běžeckého oválu dl. 400 m, dále sektorů pro technické disciplíny a vnitřního travnatého hřiště. Nový povrch oválu bude proveden jako umělý polyuretanový, přičemž bude použita kombinace vodopropustného (ovál) a vodonepropustného povrchu (rozběhové dráhy technických sektorů). Na ploše vnitřního travnatého hřiště bude na připravené podkladní souvrství výsevem realizován nový travnatý povrch. Hřiště bude vybaveno novým automatickým závlahovým systémem.

Tato část řeší související technická zařízení, kterými jsou odvodnění nově navrhované plochy parkoviště, odvodnění části komunikace Skalka a vybudování výtlačného řadu zajišťující dodávku vody do navrhované akumulární nádrže pro zálivku hřiště.

Tato část řeší SO 04.3 – Výtlačný vodovodní řad

Dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení.

1.1. Podklady

- místní šetření
- platné ČSN a TN
- požadavky investora

1.2. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Sportovní areál Na Skalce
Česká Třebová

Místo stavby: Česká Třebová, ulice Skalka

Generální projektant: Projekční kancelář Žižkov, s.r.o.
Žižkov 504
562 01 Ústí nad Orlicí
IČO: 275 44 524

Vypracoval:



Ing. Petr Koldovský

Projektování v oboru:

ZTI, inženýrské infrastruktury, VH objektů a rozvodů plynu

kancelář: Hluboká 279, 511 01 Turnov

tel: 737 915 705, petr.koldovsky@pvkprojekt.cz

IČO: 760 54 454, www.pvkprojekt.cz

Zodp. projektant: Ing. Petr Koldovský

Datum: 01.2016

Investor: Město Česká Třebová
Staré náměstí 78
560 02 Česká Třebová

Charakter stavby: SO 04.3 – Výtlačný vodovodní řad

2. SO 04.3 - VÝTLAČNÝ VODOVODNÍ ŘAD

Pro zajištění dodávky vody pro závlahu atletické hřiště bude u místní vodoteče „Třebovka“ vybudován vrt. Vydatnost vrtu dle HG posudku zpracovaného Mgr. Helenou Hájkovou v březnu 2015 je 1 l/s (max. vydatnost 500 m³/měsíc, 4.000 m³/rok). Jedná se o vrt hloubky 32 m. Pozice vrtu – Y 601 002, X 1 080 789.

Prioritní stupně dodávky vody pro závlahu jsou:

- 1) Zachycená dešťová voda
- 2) Dodávka vody výtlačným řadem z vrtu
- 3) Dodávka vody ze systému veřejného vodovodu

Z plánovaného vrtu bude čerpaná voda výtlačným potrubím (v souběhu s dešťovou kanalizací) vedena až do místa navrhované akumulární jímky u atletického stadionu. V místě vyššího spádu vodovodu (20% a více) bude potrubí jištěno proti posunu. Bude vybudován betonový základ, do něhož bude ukotvena objímka, která bude bránit případnému posunu potrubí. Jistící body budou vybudovány ve spodní a horní části úseku s vyšším spádem. Dále mezi těmito místy ve vzdálenosti po 10 m.

Parametry čerpadla:

$Q = 1 \text{ l/s}$

Výtlačná výška = 27 m (převýšení) + 32 m (hloubka vrtu) + 27 m (tlaková ztráta) = 86 m

Čerpání do volné hladiny

2.1. Délky jednotlivých úseků

Výtlačný vodovodní řad

PE 100, SDr 11, 63x5,8 mm

dl. 257,25 m

2.2. Materiál a provádění

2.2.1. Materiál

Nový areálový vodovod a přípojka jsou navrženy z PE potrubí – PE 100, SDr 11, 63 x 5,8 mm.

Šoupata (měkčetěsnící klínové šoupátko s hladkým a volným průtokovým kanálem, šoupě krátké a ostatní armatury jsou navržena s ochranou: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený katarézou o síle min. 70 µm nebo ekvivalent 250 µm, šoupata měkce těsnící.

2.2.2. Provádění

Navrhovaný vodovod bude uložen do nového výkopu, od hloubky 1,5 m a v komunikaci paženém, na pískový podsyp tl. 150 mm, obsypán štěrkopískovým obsypem 300 mm nad temeno potrubí. Na obsyp potrubí bude uložena výstražná fólie dle ČSN 73 6006 (potisk VODA, VODOVOD). K potrubí bude připevněn signalizační vodič CYKY 4 mm² s vývody do poklopu šoupat. Před zásypem potrubí bude provedena tlaková zkouška, desinfekce a kontrola ze strany provozovatele. Dále bude provedena zkouška funkčnosti signalizačního vodiče (zkouškou se ověřuje celistvost vodiče, izolační stav vodiče proti zemi a vodičů mezi sebou). O výsledku zkoušek bude proveden zápis.

Po provedení zásypu budou veškeré plochy uvedeny do původního stavu. Zásyp bude hutněn na 95% PCs. Před provedením zásypu bude zaměřena skutečná poloha vodovodu.

Potrubí bude pokládáno do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. K provádění je nutné přizvat dozor provozovatele, při provádění je nutné se řídit platnými předpisy a podmínkami provozovatele řadu.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě – viz vyjádření ostatních správců. V ochranných pásmech stávajících sítí ručně. Souběh a křížení sítí dle ČSN 73 6005. V případě výskytu spodní vody bude ve výkopech provedena drenáž, napojená do kanalizace.

Následně bude potrubí zasypáno nesesavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Zásyp bude proveden v místě komunikace štěrkodrtí, mimo komunikaci vhodnou nesesavou zeminou.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ pod budoucími komunikacemi a $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ mimo komunikace. Dodavatel je povinen před

zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Zhutnění bude ověřeno provedením příslušných zkoušek.

2.2.3. Protikorozní ochrana

Vodovodní potrubí je navrženo z PE potrubí s vysokou odolností proti agresivním vlivům. Jednotlivé tvarovky jsou navrženy také z litiny. Není nutná zvláštní protikorozní ochrana.

2.2.4. Tlakové zkoušky a desinfekce

Tlakové zkoušky se provedou dle ČSN 75 5911. Voda na tlakové zkoušky bude odebírána ze stávající vodovodní sítě.

Tlaková zkouška potrubí bude provedena následovně:

1. potrubí bude natlakováno na zkušební tlak 1,0 MPa (15 x provozní tlak 0,6 MPa). Teplota musí být nad bodem mrazu. Bude použita voda pitná. Po dobu 15 min bude přerušeno čerpání a po 15 min bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak.
2. následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut.
3. zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,02 MPa

Desinfekce se provede roztokem chlornanu, min. 33 ml/m³. Proplach potrubí bude potrubím profilu min 1". Po dobu desinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, že voda s přídavkem dezinfekčního přípravku nemůže proniknout do provozované vodovodní sítě. Což bude zabezpečeno uzavřením šoupát.

2.2.5. Označení vodovodu v terénu

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantu a navrtávek) budou před uvedením do provozu označeny plastovými nebo hliníkovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u šoupátek modré.

Orientační tabulky budou umístěny na plotu, kde to nebude možné na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 200 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejbližší označované armatuře, ne blíže však než 1,0 m.

Na tabulce bude uvedeno označení armatury a kolmá a boční vzdálenost armatury od tabulky. Umístění orientačních tabulek a sloupků na cizí pozemek je umožněno ze zákona (zákon 274/2001Sb.)

3. ZEMNÍ PRÁCE

Při předání staveniště je investor povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku potrubí dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz. vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

Stávající povrchy budou upraveny do původního stavu.

4. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro povolení stavby. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě.

Při výkopových pracích pro přípojku a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zasypáním všech sítí je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení. Ke kolaudaci bude předložen protokol o zkoušce těsnosti kanalizace, protokol o tlakové zkoušce vodovodu a protokol o proplachu, desinfekci vodovodu.

4.1. Použité normy a související předpisy

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 61 33	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 54 02	Výstavba vodovodních potrubí;
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 73 66 60	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 75 54 55	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie