

REVITALIZACE VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ- PROSTOR TRŽNICE NA TRÁVNÍKÁCH

Investor : MĚSTO OTROKOVICE, NÁM. 3. KVĚTNA 1340

Projekt pro územní řízení a stavební povolení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 05 – PŘÍPOJKA VODY, PŘÍPOJKA KANALIZACE

1. SEZNAM DOKUMENTACE

1. Technická zpráva		05-01
2. Situace	M 1:200	05-02
3. Podélný profil – přípojka „S“	M 1:200/100	05-03
4. Podélný profil – vodovod „V1“	M 1:200/100	05-04
5. Kladečské schéma	N	05-05
6. Vodoměrná šachta	M 1:25	05-06

2. VÝCHOZÍ ÚDAJE

V rámci navrhovaného stavebního objektu, bude pro nový vodní prvek řešený v rámci revitalizace veřejného prostranství v Otrokovicích na Trávníkách, využito stávající přípojky vody a vodovodu, který je v současné době ukončen výtokovým stojanem. Přípojka je napojena na stávající vodovodní řad AC DN 300 v majetku VaK a.s. Zlín a provozu MOVO a.s..

Přípojka kanalizace, odvádějící odpadní vody z vodního prvku, do stávající veřejné jednotné kanalizace.

Projektovaná dokumentace byla zpracována na základě těchto podkladů :

- Schváleného návrhu a konzultací s projektantem stavební části
- Digitálního podkladu území z datového skladu JDTM-ZK
- Podklad provozovatele vodovodní sítě, podklad provozovatele kanalizační sítě

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

PŘÍPOJKA VODY

Voda pro navrhovaný vodní prvek, bude odebírána z veřejného vodovodního řádu. Bude využito stávající přípojky vody, která se nachází v místě řešené stavby. Stávající vodovod je v současné době ukončen výtokovým stojanem. Odběr vody je měřen vodoměrem, umístěným ve stávající vodoměrné šachtě.

Přípojka vody PE d32, zůstane stávající, ponechána bez změn, ukončena ve vodoměrné šachtě. Stávající šachta bude nahrazena šachtou novu, provede se nové vystrojení vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem. Za šachtou pokračuje stávající úsek vodovodu PE d32, který bude využit a prodloužen do nové podzemní armaturní šachty technologie vodního prvku. Část stávajícího vodovodu v dl. Cca 3m vč. stávajícího výtokového stojanu, bude zrušeno a demontováno.

Nový úsek vodovodu je navržen z trub PE 100 SDR 11 d32x3 mm.

Vodoměr bude navržen pro rozsah měření odpovídající provozní potřebě navrhovaného objektu. Velikost vodoměru je navržena DN 25 (max. 3,5 m³/hod). Typ a velikost vodoměru bude určena správcem vodovodní sítě.

Při montáži je nutné dbát na to, aby :

- potrubí mělo volný celý průtočný profil po celé délce přípojky
- těsnící nebo odtavený materiál nezasahoval do vnitřní části potrubí
- nebyly oslabeny stěny trub
- byla obnovena poškozená izolace a ochranná vrstva trub, tvarovek a armatur

Doporučené ochranné pásmo vodovodní přípojky je 1,5 m od osy potrubí na obě strany podle zákona č.

274/2001. V tomto ochranném pásmu je možné vykonávat stavební činnost jen se souhlasem provozovatele vodovodu a majitele přípojky.

Bilance potřeby vody

Denní potřeba vody

$$q = 0,200 \text{ m}^3 \cdot \text{os}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$$

Počet dnů provozu v roce

$$N = 200 \text{ dnů}$$

Průměrná denní potřeba pitné vody

$$Q_d = 0,200 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} =$$

$$0,002 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Průměrná roční potřeba pitné vody

$$Q_r = N \times Q_d = 200 \times 0,2 =$$

$$40,0 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

Posouzení HDN tlaku v místě nové lokality

Lokalita je zásobována z vodojemu VDJ Kvítkovice 3 x 1 000 m³ (242,16 – 237,16 m n.m.).

Nadm. výška VDJ Kvítkovice : 242,16 – 237,16 m n.m.

odhad ztráty v potrubí: max 2,0 m

nadm. výška řešeného území : 188,40 m n.m.

$$237,16 - (188,40 + 2) = 46,76 \text{ m}$$

$$0,47 \text{ MPa} > 0,15 \text{ MPa}$$

$$242,16 - (188,40 + 2) = 51,76 \text{ m}$$

$$0,52 \text{ MPa} < 0,60 \text{ MPa}$$

Dle ČSN 73 6220 je splněna podmínka :

1. pro HDN přetlak v potrubí pro RD je požadavek minimálně 0,15 MPa

Dle ČSN 73 6220 není splněna podmínka :

2. pro HDN přetlak v potrubí pro RD je omezení maximálně 0,6 MPa.

PŘÍPOJKA KANALIZACE

Nová přípojka splaškové kanalizace navržena z potrubí PVC DN 150, napojena do stávající jednotné kanalizace, vedené podél komunikace v ulici Tř. Osvobození. Napojení přípojky do stávající kanalizace, je provedeno na potrubí, kde se vyvrtá v horní ½ profilu otvor, do kterého bude vsazena sedlová napojovací odbočka, přes kterou se přípojka napojí do stávající jednotné kanalizace. Stávající kanalizace je v majetku VaK Zlín a.s., provozovaná MOVO a.s..

Bilance splaškových OV

Průměrná denní množství	$Q_d = 0,20 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,002 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Průměrná roční množství	$Q_r = 40,0 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

4. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

4.1. ZEMNÍ PRÁCE

Výkop bude proveden v nezpevněné i zpevněné ploše staveniště. Výkop rýhy nezasáhne pod hladinu podzemní vody. Výkop pažený příložným pažením. Zatřídění zeminy je uvažováno: tř. 3 - 30 % tř. 4 - 70 %

Zemina z výkopů se použije na zpětné zásypy pouze v případě její vhodnosti dle níže uvedených požadavků. Mezideponie zeminy bude v místě výkopu. Přebytečná zemina bude použita na násypy. Pro osazení vodoměrné šachty bude proveden výkop otevřený.

Upozornění:

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

4.2. STAVEBNÍ PROVEDENÍ

PŘÍPOJKA VODY

VODOVOD „V1“ – navržena z potrubí PE 100 SDR 11 d 32x3mm PN 10 dl. **26m**

Potrubí a armatury jsou navrženy tuzemské výroby, 1. třídy kvality s atestem na provoz na pitné vodě. Projektovaný vodovodní řad byl navržen v souladu s ČSN 75 5401 - "Navrhování vodovodních potrubí". Prostorové vedení vodovodu respektuje ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

V celé trase bude na vodovodní potrubí z PE pevně uchycen izolovaný signalizační vodič Y minimálního průřezu 2,5 mm². Signalizační vodič bude vyveden do technické místnosti, kde bude vodivě propojen na kovové uzemněné části vnitřního a venkovního vodovodu. Armatury se uloží na betonové dlaždice.

Uložení potrubí :

Potrubí bude ukládáno na urovnané dno rýhy do výkopu na ztuhlenné pískové lože tl.100 mm.Trubky musí na loži ležet v celé délce. Obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrchol potrubí se provede dobře hutnitelným materiálem. Pro obsyp potrubí lze použít písek, vyosévky, recyklát případně zeminu bez ostrohranných částic. s max. velikostí zrna do 20 mm. Obsyp se hutní po vrstvách max. 150 mm po stranách trubky, nehtnit přímo nad trůbkou. Hutnění provádět ručně nebo lehkými strojními dusadly.

Tlaková zkouška vodovodního potrubí

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku provedeného potrubí za účelem zjištění dostatečné vodotěsnosti potrubí a odolnosti proti vnitřnímu přetlaku.

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Měření průtoku vody

Konkrétní typ vodoměru bude předepsán zástupcem provozovatele. Vodoměr bude nainstalován až po vyčištění a dezinfekci potrubí a po úspěšném ukončení tlakové zkoušky. Při instalaci vodoměru musí být dodrženy technické podmínky předepsané výrobcem. Před a za vodoměrem bude umístěn uzávěr. Vzdálenost mezi uzávěrem a vodoměrem je dána požadavkem výrobce (většinou minimálně šestinásobek DN potrubí přípojky). Vodoměr musí být zabezpečen proti mrazu. Vodoměr bude umístěn v podzemní vodoměrné šachtě.

Vodoměrná šachta

Vodovodní šachta umístěna v zatravněné ploše na pozemku stavebníka, je řešena jako plastová, použito typového výrobku půdorysného rozměru 900x1200 mm, výšky 1500 mm. Dno je vyspádováno do čerpací jímky $\Phi 250$ mm, hloubky 50 mm. Vstup je řešen litinovým poklopem po ocelovém poplastovaném žebříku. Šachta bude uložena na betonovou podkladní desku tl. 100 mm. Šachta bude vystrojena vodoměrnou sestavou s vodoměrem DN 25.

PŘÍPOJKA KANALIZACE

PŘÍPOJKA „S“ – PVC SN8 DN 150, dl. 16,5m

Potrubí přípojek

Pro kanalizační přípojku, bude použito potrubí PVC (hladké), zatěžovací třída trub SN 8 (dle ČSN EN 13476). Spoje hrdlové s elastomerovým těsněním. Budou použity trouby profilů DN 150. Vzhledem k použitému materiálu bude kanalizace vodotěsná.

Lože a obsyp potrubí

Kanalizační potrubí z PVC bude uloženo na vrstvu pískového lože tl. 150 mm (bez ostrohranných částic). Obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí hutněným pískem nebo jiným vhodným sytkým materiálem o maximální zrnitosti 20 mm. Materiál nesmí obsahovat ostrohranné částice. Obsyp se hutní po vrstvách max 150 mm při ručním a 200-300 mm při strojním zhutňování. Požadovaný index hutnitelnosti $I_d = 0,90$.

Zásyp rýh ve zpevněných plochách

Zásyp rýh ve zpevněné ploše, se předpokládá štěrkopískem. Zásyp bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu $E_{def,2} = 45$ MPa – v úrovni pláně. Pro zásypy štěrkopískem a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění $D \geq 0,95$ % - dle Proctor Standard

Zásyp rýh v zelených plochách

Zásyp rýh zeminou ponechanou podél výkopu. Požadovaná míra zhutnění $D \geq 80$ % - dle Proctor Standard.

Zatravněné plochy budou v šířce rýhy zbaveny drnu a zpětně osety travou, pracovní pruh bude vyrovnán opakovaným pojezdem kultivátoru a doplněn zatravněním travním semenem.

5. VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Situování stavebního objektu je zřejmé ze situace M 1:250 dle v.č. 05-02 Situace. Výškový systém - BpV.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Výkopové práce je možno zahájit až po vytyčení všech podzemních vedení, aby nedošlo k jejich poškození. Vytyčení zajistí investor.

Při křížení nadzemních a podzemních vedení je nutno dodržovat ochranná pásma. V ochranném pásmu inženýrských sítí se zemní práce provádějí ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším vlivům (mráz, atd.). Odkrytá podzemní vedení a zařízení se musí zakreslit do dokumentace skutečného provedení stavby.

Při provádění zemních a ostatních stavebních prací musí být respektován zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

ČSN 73 3050 - Zemní práce

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6655 – Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 7505 - Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

ČSN 75 5401 – Vodárenství. Navrhování vodovodních potrubí

ČSN 75 5402 – Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí

ČSN 75 5411 – Vodárenství. Vodovodní přípojky

ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

Ve Zlíně 11/2020

Vypracoval : Marek Flekač