

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

D-2-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Úvod

Tato dokumentace se zabývá návrhem opravy kanalizace a vodovodu, včetně přepojení přípojek v ulici Jiráskova (v úseku od křižovatky s ulicí Modřínová po křižovatku s ul. 1.máje) ve Valticích. Zájmové území se nachází v centrální části města. Předmětná ulice tvoří spojnici mezi ulicemi Modřínová a 1.máje. Území je mírně sklonité s běžnou hustotou sítě technické infrastruktury. Důvodem navrhované investice je uvedení dosavadní kanalizační stoky a také vodovodního řádu do řádného technického stavu, vzhledem k plánované rekonstrukci komunikací a zpevněných ploch.

Z hlediska provádění zemních prací lze předpokládat, že svrchní horizont trasy je pod vozovkami a zpevněnými plochami, které mají mocnost cca 0,15-0,5 m, budován převážně navážkami a zásypy inženýrských sítí. Pod asfaltovými povrchy o předpokládané mocnosti cca 0,05 - 0,10m se zřejmě nachází hrubozrnný štěrk v různém stupni zahlinění, přecházející do navážek. Vzhledem k charakteru a pozici území lze předpokládat místy dotaci podložních zemín především srážkovými vodami privilegovanými cestami infiltrace antropogenního původu, případně přítoky z netěsných nebo nefunkčních sítí, případně původních výkopů.

V území se nachází následující zařízení technické infrastruktury:

- kanalizace jednotná.....Vodovody a kanalizace Břeclav,a.s.
- vodovodní potrubí.....Vodovody a kanalizace Břeclav,a.s.
- plynovod NTL, STL.....RWE GasNet s.r.o.
- el.vedení NN- zemní kabely..... E.ON Česká republika,a.s.
- el.vedení VN- zemní kabely..... E.ON Česká republika,a.s.
- telekomunikační kabely.....CETIN
- veřejné osvětlení zemní kabely + svítidla.....Město Valtice
- místní komunikace.....Město Valtice
- dále budou stavbou dotčeny kanalizační přípojky a vodovodní přípojky.

P O Z O R ! ! !

Před zahájením veškerých zemních prací dodavatel bezpodmínečně zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení v zájmovém území stavby za účasti jejich správců a dle platných předpisů.

Křížení se sítěmi jsou zakreslena ve výkresových přílohách. Z dostupných podkladů správců sítí nejsou vždy jasná výšková vedení inž. sítí. Polohy, uvedené v podélných profilech vychází z ustanovení ČSN 73 6005. Před zahájením prací je nutno jednotlivé inž. sítě jednak nechat vytyčit přímo v terénu, a dále je i vyhledat kopanými sondami. Dle skutečné zjištěné hloubky a směrového vedení inž. sítí bude případně upraven podélný profil kanalizace, nebo vodovodu, popřípadě směrové vedení tras.

Podmínky dané správcí sítí jsou zapracovány do dokumentace a obsaženy v dokladové části projektové dokumentace.

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

2. Všeobecná část

Návrh stavby respektuje platné právní předpisy a ČSN. Zvláště zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č.274/2001 Sb., vyhlášku MZ kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu včetně jeho prováděcích předpisů (zejména vyhl.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území), zákon č.254/2001Sb. o vodách, ČSN 75 5401 – navrhování vodovodních potrubí, ČSN 73 6005 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 3050 – zemní práce a další. Dále jsou zohledněny a při provádění stavby budou respektovány předpisy z oblasti bezpečnosti práce. Jedná se zvláště o zákon 262/2006Sb.-Zákoník práce, dále zákon 309/2006 Sb.-Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, 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. Dále je nutno dodržovat prováděcí předpisy, kterými jsou zejména nařízení vlády NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.495/2001Sb. osobní ochranné pracovní prostředky, NV č.362/2005Sb., NV č.361/2006Sb., NV č.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.494/2001Sb. a další.

3. Popis řešení

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE:

Součástí přípravných prací bude zajištění dopravního značení, zabezpečovací práce na dosavadních inženýrských sítích, objektech a přístupových cestách,....

BOURACÍ PRÁCE:

Budou odstraněny zejména konstrukční vrstvy zpevněných ploch.

VYTÝČENÍ:

Budou zachovány stávající trasy.

NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Pro opravu vodovodu bude použito potrubí z polyetylenových trub PE100RC, SDR 17, prof. 110x6,6mm. Bude připojeno ve stávajícím uzlu na vodovodní potrubí LT DN80 v ulici Modřínová a vodovodní potrubí LT DN100 v ulici 1.máje. Oba uzly budou opraveny, budou zde použity kombinované uzavírací armatury 3 x Š DN80 a 3 x Š DN100. Oprava vodovodu proběhne v trase dlouhé 156,30m. V trase vodovodu je osazen jeden podzemní hydrant DN80 s předřazeným šoupátkem. Ten bude kompletně vyměněn, jeho poloha bude zachována.

Vodovodní přípojky budou přepojeny dle skutečnosti. Jedná se asi o 19 ks vodovodních přípojek. Při přepojování je počítáno s výměnou potrubí v trase 5m u každé z nich.

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo:

- PE100, SDR17, prof. 110x6,6mm; DL.156,30m
- Přepojení 19ks vodovodních přípojek, předpokládaný profil 1“

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

Navrhujeme následující postup:

- bude položeno nové potrubí
- bude provedena tlaková zkouška
- budou provedeny propoje, kdy původní potrubí bude odpojeno a zalepeno, pouze v jednom místě zůstane připojeno a tedy pod tlakem jako koncový řad
- budou přepojeny vodovodní přípojky
- staré potrubí bude úplně odpojeno a zaslepeno, bude proveden poslední, zbylý propoj

TVAROVKY: Budou použity tvarovky z PE, zejména elektrotvarovky, pro přetlak min.PN10. V přírubových spojích u armatur budou použity lemové nákrůžky a otočné příruby nebo příruby jištěné v tahu. Budou použity nerezové šrouby a matice. Připojení na dosavadní vodovodní potrubí bude provedeno pomocí litinových spojek s jištěním v tahu (viz.kladečské schéma).

ARMATURY: Budou z tvárné litiny pro přetlak min. PN10. V přírubových spojích budou použity nerezové šrouby a matice. Vodárenská šoupátka DN100 a DN80, PN10 opatřená zemní soupravou budou na opravovaném řadu umístěna tak, aby při případných poruchách byl provoz vodovodu co nejméně narušen. V uzlech budou použity kombi armatury 3 x Š DN100 a 3 x Š DN80 (umístění viz.grafické přílohy). V trase opravy bude umístěn jeden podzemní hydrant DN80 s předřazeným šoupátkem PN10, DN80, které bude opatřeno zemní soupravou a poklopem v úrovni terénu. Hydrant bude opatřen také litinovým poklopem. Poklopy armatur budou osazeny do nivelety okolního terénu a odlážděny. Podrobnosti viz.příloha.

OPĚRNÉ A PODKLADNÍ BLOKY: Protože je v ulicích Modřínová i 1.máje hrdlové vodovodní potrubí, budou odbočky zajištěny opěrnými bloky. Armatury budou zajištěny proti sedání podkladními bloky, které je možno předvyrobit jako staveništní prefabrikáty stejně tak jako jejich poklopy. Podrobnosti viz. příloha.

ORIENTAČNÍ TABULKY: Orientační tabulky, označující polohu armatur na vodovodním potrubí navrhujeme umístit na orientační sloupky modro-bílé barvy, případně na přilehlé objekty po dohodě s jejich vlastníky. Takto budou označeny hydranty a šoupátkové uzávěry.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKY: Dosavadní vodovodní přípojky budou podle potřeby přepojeny na nové zavodněné vodovodní potrubí pomocí navrtávacího pasu se závitovým výstupem. Budou osazeny domovním uzávěrem, který bude opatřen zemní soupravou s poklopem na terénu. V trase bude vyměněno potrubí v délce 5m. Bude použito potrubí PE100 prof.32x3,0mm. Na původní potrubí bude přepojeno spojkou ISO.

ODSTAVENÍ DOSAVADNÍHO VODOVODU: Vycházíme z předpokladu, že dosavadní potrubí bude po pokládce a propojení potrubí nového odpojeno a zaslepeno. Je třeba demontovat dosavadní poklopy a hydranty. V případě domovních přípojek, pokud to bude možné, budou poklopy znova použity.

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

4. Zemní práce

Pro pokládku potrubí bude hloubena rýha se svislými stěnami. Výkopek bude odvážen na skládku, kterou si zajistí investor. Rýhy budou paženy přílohným pažením. Pokládka potrubí bude provedena dle přiloženého výkresu uložení potrubí. Vzhledem k charakteru zemin je nutno provádět pažení vždy u základových jam a rýh hlubších jak 1,3 m p.t. případně při výskytu nesoudržných zemin a v blízkosti vozovky a objektů od 0,7 metru p.t. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit. Použití pažení je rovněž závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výskyt méně soudržných a nesoudržných zemin ve výkopu (na dané lokalitě především výskyt navážek a zásypů stávajících inženýrských sítí), výskyt podzemní (podpovrchové vody), dále vedení trasy v komunikaci a v blízkosti stávající zástavby, volbu manipulačního pruhu pro pojíždění stavebních mechanismů a řešení stávající dopravy během výstavby, která ohrožuje stabilitu výkopu. Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

V průběhu výkopových prací je nutno dbát především na tyto skutečnosti:

- jílovité zeminy jsou náchylné v případě vyšší vlhkosti k rozbrzdění a prosedání
- jelikož převážná část jednotlivých tras je vedena v blízkosti stávajících objektů a přímo v komunikacích, je nutno dodržovat postup pažení stěn výkopu bez časových prodlev, nezatěžovat břehy výkopu při zemních pracích a důsledně dodržovat rozmístění a dimenzi pažících segmentů – nebezpečí dynamických rázů
- zásyp výkopu je nutno provádět materiálem k tomuto účelu vhodným při předepsaném hutněním po vrstvách (komunikace-vhodné materiály ve smyslu ČSN 72 1002-Klasifikace zemin pro dopravní stavby)
- z tohoto důvodu je nutné pokládat potrubí a hutnit zásypy bez zbytečných časových prodlev. Pažení v komunikaci je nutné provádět v bezprostřední návaznosti na výkopové práce a rovněž je nutno věnovat pozornost rozepření pažících prvků.

Dosažení úrovně hladiny podzemní vody se nepředpokládá.

Je nutno dodržet normu ČSN 73 3050 – ZEMNÍ PRÁCE.

Protože se předpokládá následná rekonstrukce zpevněných ploch a vozovek je nutno k zásypu pod jejich rekonstruovanou plochu použít nesoudržnou zeminu s krátkou dobou konsolidace. Zásyp rýh bude proveden hutněnou nesoudržnou zeminou (ČSN 72 1002-Klasifikace zemin pro dopravní stavby). Jedná se zejména o dovezený materiál (šterkopísek, drcené kamenivo, recyklát). Při provádění prací je třeba respektovat kvalitativní požadavky Technických podmínek TP146 vydaných MDS ČR v roce 2001 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

5. Bezpečnost práce

Všichni pracovníci stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Při výstavbě je nutno postupovat podle platných předpisů a norem z oblasti bezpečnosti práce. Jedná se zvláště o zákon 262/2006Sb.-Zákoník práce, dále zákon 309/2006 Sb.-Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, 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. Dále je nutno dodržovat prováděcí předpisy, kterými jsou zejména nařízení vlády NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.495/2001Sb. osobní ochranné pracovní prostředky, NV č.362/2005Sb., NV č.361/2006Sb., NV č.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.494/2001Sb. a další.

Dále je třeba dodržet ČSN 73 3050, doporučujeme řídit se ustanoveními vyhlášky č.324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ve znění pozdějších předpisů a novelizace.

6. Požadavky na stavební činnost

- budou dodržovány postupy stanovené výrobcí jednotlivých materiálů, jak při instalaci a manipulaci, tak při skladování
- budou dodržovány předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí,...)
- budou učiněna opatření, aby bylo zamezeno poškození okolního životního prostředí. Jedná se zejména o zamezení kontaminaci povrchových a podpovrchových vod ropnými a toxickými látkami během provádění stavby.

7. Obnova zpevněných ploch

V ulici bude probíhat rekonstrukce zpevněných ploch komunikací. Výstavbu je proto nutné vzájemně koordinovat. Tam, kde nejsou navrženy nové povrchy, budou komunikace rozebrány a obnoveny v následujících vrstvách a následujícím postupem:

-před započítím zemních prací budou okraje budoucích výkopů v komunikacích zařezány a následně budou konstrukční vrstvy vybourány (pouze rýhy v křižovatce Modřínová x Jiráskova a Jiráskova 1.máje). Jinde bude povrch a konstr. vrstvy vozovek odstraněny v celé šířce komunikace.

-zpětný zásyp bude proveden ze hutněného nesoudržného, nesesavého materiálu

-na silniční pláni bude provedena zkouška únosnosti podloží s výsledkem $E_{def} = \min. 45 \text{ MPa}$

Předpoklad skladby konstrukce opravovaných asfaltových vozovek:

-asfaltový beton střednězrný (ACO 11).....40mm

-asfaltový koberec otevřený hrubý (AKO 16).....60mm

VALTICE – ul. Jiráskova a ul. Vilová, kanalizace a vodovod
SO 02 – ul. Jiráskova
DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ STAVEBNÍ A ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D-2... SO 02.2 - OPRAVA VODOVODU

-podklad z kameniva zpevněného cementem (KSC).....150mm

-podklad z kameniva hrubého drceného (ŠD 32/63mm)..... 250mm

celkem.....500mm

Povrchy nad rekonstruovanými objekty budou uvedeny do původního stavu v souladu s požadavky jejich majitelů a správců.

Tam, kde bude prováděna oprava zpevněných ploch, bude po uložení nového kanalizačního potrubí proveden zásyp do úrovně současného okolního terénu.

Břeclav, duben 2020

Vypracoval: Jiří Třináctý, DiS.