

1- TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Úvodní údaje

Název stavby: **VELKÉ NĚMČICE - oprava vodovodu přes Křepický potok**

Místo stavby: městys Velké Němčice, ulice Brněnská a U hřbitova, místo křížení silnice II. třídy č. 425 a vodního toku Křepický potok

Název objednatele: Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s., Čechova 1300/23, 690 11 Břeclav

Projektant stavby: „Jiří Trínáctý, DiS. - projekce inženýrských sítí“, Za Bankou 4,
690 02 Břeclav

Obor autorizace: stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství,
specializace stavby zdravotnětechnické

Číslo v seznamu autorizovaných osob:1004184

Živnostenský list vydal OÚ Břeclav pod č.j.OŽÚ/197/04/ŽL-Va/F/Pe

Předmětem řešení je návrh opravy dosavadního vodovodního potrubí PVC profilu 110mm, křižujícího koryto vodního toku Křepický potok. Jedná se o opravu.

2.Popis současného stavu

Předmětný úsek potrubí PVC d110mm je veden po pravé straně silnice II. třídy č.425, ve směru do Velkých Němčic. Kříží koryto vodního toku Křepický potok podchodem pod korytem. Potrubí je zde uloženo s příliš velkým krytím a to i 3m. Vzhledem k technickému stavu potrubí a výše uvedenému krytí je třeba provést opravu předmětného úseku.

3.Návrh řešení

Návrh stavby respektuje platné právní předpisy a ČSN. Zvláště zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č.274/2001 Sb. v platném znění, vyhlášku MZ č.428/2001 Sb. ve znění vyhl. 120/2011 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., zákon č.225/2017 Sb., kterým se mění zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, včetně jeho prováděcích předpisů, ČSN 75 5401 – navrhování vodovodního potrubí, ČSN 73 6005 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 3050 – zemní práce, ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními a další.

Dále jsou 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

VELKÉ NĚMČICE - oprava vodovodu přes Křepický potok

TECHNICKÁ POMOC

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.495/2001Sb. osobní ochranné pracovní prostředky, NV č.362/2005Sb., NV č.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.170/2014Sb. a další.

Je navržena výměna potrubí v původní trase v rozsahu zřejmém z výkresové části, tedy 32,0m. Nové vodovodní potrubí bude ukotveno do 5ks kotevních prvků (uprostřed přemostění pevné uchycení, ostatní kluzné uložení) objímek na novou oc. konstrukci. Bude použito potrubí PE100 prof.110, SDR17, bude předizolováno s ochrannou vrstvou SPIRO na styku se vzduchem, pod terénem bude potrubí předizolováno a chráněno ochranným potrubím z PE prof.250mm. V úsecích s dostatečným krytím bude použito PE100 RC, PN10, prof.110mm.

Bude tedy použito potrubí mediovodné PE100, SDR 17, d110mm, s PUR izolací v ochranném potrubí SPIRO d250mm v délce 9,80m a v ochranném potrubí PE d250mm v délce 3,00m. Na předizolovaném potrubí bude osazen automatický vzdušník (vrcholový bod VB 3a). Bude umístěn v nejvyšším bodě na nově uloženém potrubí. Podrobnosti viz. výkresová část.

Ocelová konstrukce bude tvořena dvěma ocelovými nosníky „I“ 220mm, kotvenými do nově zřízených betonových patek z betonu třídy C20/25 o půdorysném rozměru 600x900mm. Na ocelových nosnících „I“ 220mm budou příčně uloženy nosníky „I“ 100mm. Potrubí na ně bude kluzně upevněno pomocí třmenů. Pouze v příčné ose přechodu bude jeden ze závěsů pevný. Potrubí bude vyrovnáno vyrovnávacími podložkami. Konstrukce bude povrchově upravena žárovým zinkováním.

Dolní pásnice ocelových „I“ nosníků, tedy dolní úroveň celé konstrukce, bude výškově osazena cca 400mm nad horní hranou průtočného profilu silničního mostu, který se nachází cca 10m ve směru toku od místa přechodu vodovodního potrubí. Jeho průtočný profil má rozměr 3000x2100mm. Podrobnosti viz. přílohy č.9 a č.10.

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

Na obou koncích opravované trasy budou osazeny sekční uzávěry (Š1 a Š2) a to tak, aby bylo možné potrubí na mostní konstrukci z obou stran uzavřít (zejména v případě poruchy).

Na trase jsou navrženy dva podzemní hydranty DN80 s provozní funkcí kalníků. Hydrant HP2 bude chráněn ochrannou betonovou skruží DN1000.

Protože nový úsek navazuje na původní vodovod z hrdlového trubního materiálu, je nutné ve vrcholových bodech VB2 a VB5 osadit opěrné bloky typu B2, aby nedošlo v původní trase k vyvlečení z hrdel. Armatury budou zajištěny proti sedání podkladními bloky, stejně tak jako poklopy zemních souprav a hydrantů. Ty budou odlážděny dvouřádkem kostek do betonu.

Orientační tabulky navrhujeme umístit na orientační sloupky modro bílé barvy. Takto budou označeny hydranty a šoupátkové uzávěry v uzlech. Předpokládá se potřeba 3 ks tabulek na sloupcích.

V místě křížení s místní komunikací bude vodovodní potrubí uloženo do chráničky z PE-HD prof.225x12,8mm o délce 6,5m. Křížení bude provedeno protlakem. Chránička bude vystrojena kluznými objímkami a uzavíracími manžetami. Umístění a podrobnosti viz. výkresy.

VELKÉ NĚMČICE - oprava vodovodu přes Křepický potok

TECHNICKÁ POMOC

Rámcový možný postup prací:

- Budou provedeny zemní práce v úsecích vrcholových bodů VB1 po VB2 a VB6, následně budou smontovány oba konce propoje po uzavírací armatury Š1 a Š2.
- Za úplné odstávky řadu budou provedeny výřezy na stávajícím potrubí PVC d110mm ve zmíněných úsecích a budou namontovány potrubní části ukončené šoupátky Š1 a Š2. Tyto budou uzavřeny, aby bylo možné stávající řad zprovoznit.
- Bude protlačena chránička PE-HD d225mm pod stávající komunikaci.
- Budou zřízeny obě patky.
- Bude namontována nová ocelová konstrukce včetně nového potrubí.
- Bude provedena tlaková zkouška nového potrubí, dezinfekce, ...
- Nový úsek bude uveden do provozu otevřením šoupat Š1 a Š2.

Při provádění oprav je nutné zohlednit nutnost zachování provozu vodovodního řadu v rámci vodovodní sítě. Přesný harmonogram a postup prací je nutné projednat s provozním střediskem společnosti Vodovody a kanalizace Břeclav a.s., v Hustopečích.

4. Zemní práce

Na základě zkušeností získaných při výstavbě inženýrských sítí v blízkosti zájmového území bylo zařazení zemin určeno následovně:

Zařazení zemin.....3. třída těžitelnosti....100 %

Je nutno dodržet normu ČSN 73 3050 - Zemní práce

I když dojde ke křížení s korytem vodního toku, nedojde k dotčení jeho hrází. Koryto není v daném místě ohrázováno. Přesto je potřeba při výstavbě dodržovat ČSN 75 2130.

-s ohledem na vytvoření podmínek pro dokonalé zhutnění a spojení zpětného zásypu s rostlou zeminou budou sklony svahů výkopů v bezprostřední blízkosti koryta 1:2 (zejména výkopy pro patky konstrukce.

-jejich zásyp bude proveden zeminou vhodnou pro homogenní hráze (bez kořenů, kamenů a stavební suti).

- zpětný zásyp bude proveden po vrstvách max.0,20m tak, aby dosažená míra zhutnění byla min.na 95% Proctor Standart (dle ČSN72 1006). Protokol o provedené hutnící zkoušce bude obsahovat doklady výsledků zkoušky zhutnění a fotodokumentaci průběhu stavby. Bude předložen přímému správci toku.

Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výskyt nesoudržných a málo soudržných zemin (písky, štěrkopísky, navážky) ve výkopu, úroveň hladiny podzemní vody, o vedení trasy v komunikacích a v jejich těsné blízkosti a v blízkosti dosavadní zástavby, volbu manipulačního pruhu pro pojezd stavebních mechanismů a řešení stávající dopravy během výstavby, která ohrožuje stabilitu stěn výkopu. Limitujícím faktorem je souběh s dosavadními vedeními IS. Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území paženy rýhy hlubší než 1,3m. V případě nesoudržných zemin a otřesů se hloubka snižuje na 0,7m. Zejména v blízkosti dosavadních objektů je nutno rýhy důsledně pažit ihned po provedení výkopu rýhy. Pažení pak odstraňovat až v průběhu provádění zásypu

VELKÉ NĚMČICE - oprava vodovodu přes Křepický potok

TECHNICKÁ POMOC

rýh. Výkopy v těchto případech nechat otevřené jen po dobu nezbytně nutnou pro provedení pokládky potrubí.

Předpokládáme, že v trase vyhoví příložné pažení (např. ocelové pažnice Union). V případě výskytu nesoudržných zemin, nebo jiných komplikací, je potřeba použít stěnové pažení (celoplošné).

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

- jelikož část jednotlivých tras je vedena 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) V případě oprav zpevněných ploch a vozovek je nutno k zásypu pod jejich rekonstruovanou plochu použít nesoudržnou zeminu s krátkou dobou konsolidace (štěrkopísek, recyklát). **Soudržné prachovité, jílovité a málo písčité hlíny, jíly a heterogenní navážky jsou pro uvedený účel nevhodné.**
- v případě souběhu inženýrských sítí v trase je nutno předpokládat, že zásypy těchto jednotlivých sítí budou v rozdílné kvalitě a může dojít k vysypávání zásypů do výkopů a vytváření kaveren s nebezpečím případného porušení těchto sítí, či vozovek
- 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.

5.Cizí vedení

V blízkosti staveniště se nachází následující cizí vedení:

- Veřejný vodovod PVC d110mm
- Kanalizace gravitační PVC DN500, beton DN500
- El. vedení VN – nadzemní vedení
- El. vedení NN – nadzemní vedení
- Telekomunikační kabelové trasy

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, popřípadě směrové vedení trasy.

VELKÉ NĚMČICE - oprava vodovodu přes Křepický potok

TECHNICKÁ POMOC

6. Bezpečnost práce

Všichni pracovníci stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědni 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.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.170/2014Sb. a další.

7. Označení navržených materiálů

Případné obchodní označení materiálů, vyskytující se v této dokumentaci, které jsou navrženy pro výstavbu výše uvedených staveb je míněno jako standart. Materiály, zde uvedené, mohou být nahrazeny materiály jiné obchodní značky, avšak za předpokladu udržení minimálně stejných technických a kvalitativních parametrů.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce), pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde, nebo ve výkresové dokumentaci, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkou.

8. Výběr zhotovitele

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele, a ne projektanta a ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je jeho plnou zodpovědností, učinit takové potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Dále je jeho povinností opatřit si veškeré potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.