

Název akce : **III/4179 ZBÝŠOV MOST 4179-4
SO 301 – PŘELOŽKA VODOVODU**

Místo akce : Zbýšov
k.ú. Zbýšov, ORP Slavkov u Brna
Kraj: Jihomoravský

Investor : Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
Příspěvková organizace kraje
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno

Gen. projektant : IM-PROJEKT
Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Vodní 1
602 00 Brno

Projektant : Ing. Jiří Machovec jr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:539 002 524
IČ: 724 00 935

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Machovec sr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:539 002 524
ČKAIT:1001879

Stupeň : DSP+PDPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Brno, květen 2016

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec

OBSAH

	strana
Úvod	3
Technické řešení přeložky vodovodu	3
Napojení na stávající potrubí	3
Přechod pod potokem	3
Armaturní šachta	Chyba! Záložka není definována.
Vliv stavby na životní prostředí	5
Mechanická odolnost a stabilita	5
Požární bezpečnost	5
Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	6
Závěr	7

Úvod

Předmětem předkládaného projektu je přeložka vodovodního řadu PVC150 v rámci rekonstrukce objektu „III/4179 Zbýšov most 4179-4“. Současný vodovodní řad z trub plastových DN150 zasahuje do prostoru rekonstruovaného objektu mostu. Trasa přeložky byla předběžně projednána se správcem vodovodu Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s. – středisko 03 Slavkov. Stavbu je nutno koordinovat s výstavbou přilehlých komunikací a rekonstrukcí mostu. Investorem akce je Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno.

Technické řešení přeložky vodovodu

Projekt přeložky vodovodu zahrnuje výstavbu nového vodovodu s napojením na stávající řad a likvidaci části stávajícího vodovodu kolidující s výstavbou rekonstruovaného mostu. Po dohodě s VaK Vyškov (středisko 03 – Slavkov) je pro přeložku navrženo plastové potrubí PE100 160x9,5 SDR17. Součástí stavby je zrušení stávajícího vodovodu PVC150 v délce 35,9m.

Délka nové přeložky vodovodu je 38,09m.

Napojení na stávající potrubí

Po uzavření stávajícího potrubí a vyčerpání vody z potrubí bude potrubí odřezáno. Pro napojení nového plastového potrubí bude použita spojka jištěná proti posunu (např. tvarovka SYNOFLEX Multi-range hrdlo-hrdlo). Ve směrových a výškových lomech, pod patkovými koleny a pod T-tvarovkami je nutné vybudovat opěrné bloky pro potrubí. Způsob propojení a napojení na stávající vodovod je patrný z kladečského schématu.

Přechod pod komunikací

Nově navrhovaná přeložka křížuje stávající komunikaci III/4179 Šarátice-Hrušky, která bude v těchto místech rekonstruována. V místě křížení bude vodovodní potrubí uloženo ve sklolaminátové chráničce DN250 v celkové délce 20,2m. Vodovodní potrubí v chráničce bude uloženo v kluzných objímkách ve vzdálenosti cca 1,0-1,5m. Na obou koncích chráničky budou objímky zdvojeny. Chránička bude opatřena koncovými manžetami DN250.

Přechod pod komunikací bude prováděn v otevřeném výkopu.

Navrhované řešení přeložky vodovodu

Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy pažené zátažným případně hnaným pažením v souladu s geologickým průzkumem. Výkop bude prováděn převážně strojně, vyjma úseků kde bude docházet ke kolizím se stávajícími inženýrskými sítěmi a v místech kde to předepisují jednotlivá vyjádření správců stávajících inženýrských sítí, případně u

objektů s možností statického narušení. Potrubí bude ukládáno do pískového lože (frakce 0 – 8 mm) tl. 0,15m. Obsyp bude proveden stejným hutněným materiálem (pískem) do výšky 0,30 m nad povrch potrubí. Ve výšce 40cm nad potrubím bude položena výstražná folie s označením „POZOR VODOVOD“ modré barvy. Na potrubí bude přichycen trasovací vodič, který bude v nápojných bodech se stávajícím potrubím napojen na stávající trasovací vodič (v případě, že je na st. potrubí instalován). Na potrubí budou rovněž osazeny orientační markery pro snadnou identifikaci potrubí cca po 50m nebo v lomech potrubí. Poklopy armatur budou označeny plastovými orientačními tabulkami. V místě podchodu pod komunikací budou osazeny taktéž orientační sloupky.

Zásyp výkopu bude proveden výkopkem a hutněn. Aktivní zóna 0,5m pod úrovní zemní pláň skladby definitivní vozovky musí být zhutněna na minimálně 100% PS (jedná se o část pod komunikací). Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je pro soudržné zeminy $E_{\text{def},2}=60$ MPa, pro nesoudržné zeminy je $E_{\text{def},2}=120$ MPa. Ukládání plastových trub do pískového lože, obsyp potrubí, provádění zásypů a jejich hutnění (jednotlivých vrstev) bude probíhat při postupném vytahování pažení tak, aby nedošlo k rozvolnění již zhutněných vrstev vlivem odstranění pažení. Zásyp výkopů vodovodů bude proveden až po úroveň stávajícího terénu nebo vozovky. Definitivní úprava povrchů bude provedena až po dokončení všech připravených staveb inženýrských sítí.

Čerpání vody se předpokládá následující:

- Vody z rušeného potrubí:

Před výstavbou přeložky vodovodu se uvažuje vyčerpání vody z rušeného potrubí PVC150.

Před výstavbou potrubí DN150 bude vyčerpána voda z potrubí v délce mezi nejbližšími uzavíracími armaturami.

Při výstavbě je uvažováno s následujícím množstvím čerpání vod z potrubí:
výkon čerpání 5 l/s.

- Voda z přívalového deště:

Při výstavbě je uvažováno s následujícím množstvím čerpání srážkových vod:
výkon čerpání 5 l/s - doba čerpání cca 10 hod.

Rekapitulace řadu

název řadu	profil	materiál	délka (m)
V	DN150	Plastové potrubí s ochranou vrstvou PE100 SDR17	38,09

Na trase přeložky vodovodu budou osazeny uzavírací armatury před a za chráničkou, dále bude osazen jeden podzemní hydrant DN80. Budou použity tvarovky SYNOFLEX od firmy HAWLE a armatury od firmy JMA. Dále budou použity elektrotvarovky na lomy a spojování trub. Tyto materiály jsou vyžadovány správcem vodovodu.

Vliv stavby na životní prostředí

Samotný průběh stavby přinese krátkodobé zhoršení životního prostředí (prašnost, hluk). Po dokončení stavby se však zlepší kvalita a funkčnost inženýrských sítí v dané lokalitě.

Seznam možných odpadů vzniklých při výstavbě:

Druh	Kód	Kategorie
Obaly - papírový	150101	O
- plastový	150102	O
Odpad blíže neurčený(obal)	150199	O
Beton	170101	O
Cihly	170102	O
Keramika	170103	O
Dřevo	170201	O
Plasty	170203	O
Směs stavební a demoliční suti	170701	N
Živičná suť	170301	N
Štěrka a výkopová zemina čistá	170501	O
Litínové potrubí	170407	O

Zemina z výkopů bude odvezena na skládku odpadů (do 10km). Dodavatel stavby je povinen vést evidenci odpadů vzniklých při stavbě a způsobu jejich likvidace (doklad o uložení na skládkách).

Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost navržených trubních materiálů pro vodovod je garantována výrobcem pro daný účel použití a užívání.

Tlakové zkoušky potrubí budou provedeny dle platných ČSN a se souvisejícími normami, vyhláškami a legislativou.

Požární bezpečnost

Navržená stavba neobsahuje objekty vyžadující protipožární ochranu, jako použité materiály jsou navrženy plast a litina. Po dobu výstavby musí samozřejmě být dodržovány bezpečnostní předpisy, aby nedošlo k požáru. Rovněž musí být po celou dobu stavby zajištěn průjezd požárních vozidel.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Vlastním prováděním stavebních prací dojde krátkodobě ke zhoršení životního prostředí (prašnost, hluk), ale dodavatelské firmy musí zhoršení eliminovat na co nejmenší míru. Hlučná výstavba nesmí probíhat v nočních hodinách. Výkopy musí být zabezpečeny zábradlím a v noci případně osvětleny.

Při provádění stavby, zejména zemních prací, budou dopravní prostředky dodavatele před výjezdem z obvodu staveniště na veřejnou komunikaci očištěny. Plochy staveniště budou průběžně po skončení výkopových prací zbavovány nečistot a zbytků zeminy. Dodavatel rovněž zajistí eliminaci prašnosti vnitrostaveništních komunikací jejich kropením a čištění veřejných komunikací v prostoru výjezdu ze staveniště. Pracovní prostory musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu, objekty odstraněny.

Na dodavateli je požadováno, aby k zahájení prací na kontraktu uspořádal proškolení z hlediska BOZP (bezpečnost a ochrana zdraví) a protipožární ochrany veškerého personálu svého i svých subdodavatelů. Důraz musí být kladen na celkový bezpečnostní program, který bude obsahovat mezi jiným: úklid, prevenci nehod, hlášení, ochranu životního prostředí, nošení bezpečnostních přileb a speciálního bezpečnostního vybavení. Účast na tomto školení veškerého staveništního personálu bude potvrzena na prezenční listině podpisy jednotlivých pracovníků. Tato proškolení budou opakována v intervalech stanovených platnými předpisy.

Zhotovitel bude:

- dodržovat veškeré platné a aplikovatelné bezpečnostní předpisy,
- dbát na zajištění bezpečnosti všech osob, které mají právo pobývat na staveništi,
- vynakládat rozumné úsilí k tomu, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tak se zabránilo ohrožení těchto osob,
- poskytovat potřebné oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí, zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně provizorních cest, stezek, zábran, krytů a plotů), které jsou nezbytné při realizaci stavby a souběžném užívání stávajících zařízení, příp. ochraně veřejnosti a vlastníků a nájemců přilehlých pozemků.

Stavební rýha musí být zajištěna podle předpisů uvedených v následujícím textu. Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné při provádění zemních prací a konstrukcí dle ČSN 73 1000, ČSN 73 1001, ČSN 73 6620, ČSN 34 3500, ČSN 72 6649 a dalších, a podmínky příslušných orgánů a organizací, jež jsou zřejmé z dokladové části projektu.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy.

Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.

Křížení vodovodu s jinými podzemními sítěmi musí být provedeno tak, aby nenastávalo vzájemné ohrožení jednotlivých sítí nebo jejich funkce a aby se mohly provádět případné opravy.

Zajištění stavební rýhy a jeho provedení se řídí podle statických a půdně-mechanických požadavků.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí a kde je to předepsáno technickou dokumentací. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopů, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací. Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části opravené konstrukce ani k rozvolnění zhutněné zeminy (hutnit současně s odstraňováním pažení) a aby nedošlo k rozvolnění zhutněného zásypu výkopu. Během výstavby vodovodu budou respektována všechna stávající podzemní i nadzemní vedení, která je potřeba nechat zhotovitelem stavby před zahájením zemních prací vytýčit jejich správci – v případě pochybností je nutno polohu jednotlivých sítí ověřit kopanými sondami. Nedílnou součástí BOZP a hygieny pracovního prostředí je zásada důsledného dodržování čistoty a pořádku na pracovišti.

Potrubí bude před uvedením do provozu propláchnuto a desinfikováno dle příslušných ČSN.

Závěr

Při stavbě je zhotovitel povinen respektovat veškeré související předpisy a technické normy ČSN, ČSN EN a TNV v platném znění. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti či změny oproti předložené projektové dokumentaci je investor neprodleně povinen informovat projektanta a vyžádat si jeho stanovisko. Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou rovněž vyjádření a stanoviska dotčených organizací a orgánů státní správy a účastníků územního řízení vydaná k dokumentaci pro územní povolení, které je nutno při stavbě respektovat a řídit se jejich požadavky.

Před zahájením vlastní stavby je zhotovitel stavby povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí včetně všech inženýrských sítí, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy a nejsou zakresleny v situaci nebo nebyly správci k zakreslení poskytnuty, aby nedošlo k jejich poškození.

Zhotovitel je rovněž před vlastní stavbou povinen ověřit stávající výškové a polohopisné poměry, včetně dalších údajů, které jsou požadovány v projektové dokumentaci a ve stanoviscích přiložených v dokladové části PD.

Součástí předání a převzetí stavby bude doklad o vykonání zkoušek vodotěsnosti, zkoušek hutnění, geodetické zaměření provedeného díla. Případné zjištěné nedostatky budou zhotovitelem stavby bez prodlení odstraněny a po jejich odstranění bude možné dílo uvést do trvalého provozu.

Brno, květen 2016

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec