



ING. PETR ČEPICKÝ
V&K ENGINEERING
PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA A VEDENÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB

Vejrichova 272, 511 01 Turnov
tel.: 606 465 721
petr.cepicky@gmail.com

Zodpovědný projektant:		ING. PETR ČEPICKÝ	Datum:	02/2018
Vypracoval:		ING. PETR ČEPICKÝ	Zak. číslo:	1730
Stavebník:		VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	Stupeň dokumentace:	Měřítko:
VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.			DPS	-
Název akce:			Pare č.:	
MB V ROKLI, OBNOVA VODOVODU IO 02-KANALIZACE				
Příloha:			Příl. číslo:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.02-1	

SEZNAM PŘÍLOH

	IO 02 - KANALIZACE
D.1.02-1	Technická zpráva
D.1.02-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.02-3	Podélný profil stoky "S" - 1:1000/100
D.1.02-4	Vzorový řez uložení potrubí - schéma
D.1.02-5	Obnova konstrukce místní živičné komunikace-schéma
D.1.02-6	Soupis betonových pref.šachtových dílců

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECH. A TECHNOLOG. ZAŘ.

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

a) Technická zpráva:

Technické řešení je zpracováno v souladu s potřebami investora a zároveň jeho provozními podmínkami, na základě aktuálních **Technických standardů ver. 1.9** objednatele. Tyto Technické standardy jsou nadřazené dále uvedeným technickým podmínkám realizace díla a **zhotovitel je povinen se jimi řídit**. Zhotovitel je dále povinen si prostudovat a řídit se veškerými výkresovými přílohami, neboť vybrané nenahrazují zbývající. Realizace stavby bude probíhat v koordinaci s generálním dodavatelem rekonstrukce celé ulice V Rokli.

Součástí technického řešení obnovy stávající stoky „S“-BE DN400-300,5m je pouze obnova zhlaví kanalizačních šachet. Potrubní část stoky je v současnosti i s výhledem na příštích min. 15-20 let v dobrém stavu. U jednotlivých kanalizačních šachet tedy dojde k demontáži jednotlivých betonových prvků do úrovně -0,19m až -1,82m a jejich nahrazení novými příslušnými prvky podle skladebné výšky. Ostatní detaily viz jednotlivé výkresové přílohy.

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POTRUBNÍ ČÁSTI

Potrubí kanalizační stoky a přípojek z technické kameniny, oboustranně glazované, vyráběné dle ČSN EN 295, spojovací systém „C“-spoj S“-zabrušovaná hrdla pro potrubí DN250÷1000 (u potrubí DN250 glazované pouze zevnitř trouby), pro kanalizační přípojky DN150÷200 s pryžovým těsněním, spojovací systém „F“-spoj „L“-pryžový. Potrubí bude uloženo do betonového lože z betonu C12/15, nad štěrkovým ložem min. tl. 100 mm, dále do betonového sedla 120° vytvořeného z betonu C12/15 a obsypáno do výšky 0,30 m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede drceným kamenivem (pískem) fr. 0-4 mm. Pro propojení šachty s potrubím stoky budou na obou koncích vždy instalovány zkrácené GA a GZ kusy, položené do pískového lože. Pokládka kameninových trub (provádění konstrukce podloží a obsypu potrubí z kameniva, montáž potrubí, provádění následných zemních prací) v souladu s ČSN EN1610, ATV-A127, vždy bude potrubí v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.)! V případě nevyhnutelného krácení trub bude na uříznutý konec trouby nasazen „P“ kroužek tř.160, jako náhrada originálního těsnění „C“-zabrušovaného.

Stávající kanalizační přípojky budou v případě jejich špatného stavu vyměněny na náklady majitelů nemovitostí.

Vstupní šachty na hlavní stoce musí splňovat požadavky ČSN EN 1917. Vstupní šachty jsou betonové prefabrikované, skladebně navrženy z prvků: vyrovnávací prstenec, přechodová skruž nebo zákrytová deska, šachtová skruž, šachtové dno. Vstupní šachty DN 1000-1500 mm o síle stěny základních prvků šachty (šachtová a přechodová skruž) min. 120 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Spoje šachet musí být navrženy jako vodotěsné. Spoj musí být tvořen elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1. Jiný spoj se nedoporučuje (viz. Národní dodatek ČSN EN 1917). Pevnost betonu, uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa (N/mm²). Na šachtové skruži bude nasazena přechodová skruž s kapsovým stupadlem (zachování bezpečné průlezné šířky 600 mm) a komunikací pro uzavření vstupní šachty kruhový litinový poklop tř. D400, samonivelační bez odvětrání, s logem VAKMB. V případech, kdy to hloubka šachty neumožňuje může být místo přechodové skruže navržena zákrytová deska. Šachtové dno musí být navrženo jako kompaktní jednolitý prvek (monolit) v celé své struktuře, a to jak korpus dna tak i kyneta. Kyneta do výšky ½ profilu potrubí vyložená čedičem. Šachtové dno bude vyrobeno z jedné

betonové směsi jednotných parametrů a receptury. Sklon a úhlování žlabů v kynetě musí být plynulé po celé své délce. Do spádu potrubí 2% vč. se připouští svislé trubní přípojky (pevná součást šachtového dna) upravené dle požadovaného typu materiálu potrubí. U spádu potrubí nad 2 % musí mít šachtové dno trubní přípojky automaticky nakloněno dle spádu kanalizačního potrubí. Sklon dna kynety bude odpovídat sklonu potrubí na přítoku a odtoku (případně průměrné hodnotě těchto sklonů). Dílce, osazené na základech, musí být provedeny tak, aby jejich svislé zatížení bylo přenášeno přímo silou stěny dílce. Profily spojů mezi prefabrikovaným dílcem a plochou, na níž dosedá, musejí být schopné odolávat tlakům touto plochou vyvolaných. Dílce, zakončené hrdly, mají být použity pouze pro případy, kdy je líc desky zahlouben tak, aby je mohl pojmout.

Šachtové a přechodové skruže, zákrytové desky - veškeré výrobky musí splňovat požadavky ČSN EN 1917. Síla stěny šachtového a přechodového dílce min. 120 mm. Použitá betonová směs v pevnostní třídě C30/37 s vysokou odolností proti obrušování a agresivitě chemického prostředí dle stupně vlivu XF4 podle ČSN EN 206-1. Součástí výrobků je pryžový těsnicí profil odpovídající svými kvalitativními vlastnostmi ČSN EN 681-1 a stupadla. Přechodová skruž a zákrytová deska je zredukována na výstup DN625 zakončený polodrážkou pro vyrovnávací prstence. Zámek šachtové skruže je přizpůsoben šachtovému dnu.

Vyrovnávací prstence - vyrovnávací prstence rozličných stavebních výšek včetně šikmých vyrobených dle DIN4034. Použité prstence budou kompatibilní s použitým přechodovým dílcem a poklopem. Osazené budou do maltového lože z vysokopevnostní maltové mrazuvzdorné směsi o minimální pevnosti 35 MPa dle doporučení výrobce. Pro vyrovnání kanalizačních poklopů budou použity vyrovnávací prstence do max.výšky 200 mm

Kanalizační přípojky DN150÷200 budou propojeny do potrubí obnovené stoky:

- u potrubí DN500÷DN800 jádrovým vývrtem s osazením kameninového sedla příslušné dimenze
- u potrubí DN250÷DN400 osazením kolmé odbočky 90°
- vysazením do dna šachet přes kanalizační šachtové vložky-spoj „L“-pryžový
- navrtávkou do skruže se zapravením mezikružní maltou, určenou speciálně pro tyto účely.

Dešťové vpusti (resp. příp. po dohodě s provozovatelem kanalizační přípojky) budou napojeny do stěny betonové prefabrikované šachty předvrtanými jádrovými vrtými Ø200÷201mm pro DN150 (resp. Ø258÷2259mm pro DN200). Následně se osadí napojovací kameninový element „C“, se spojovacím systémem „F“ (spoj „L“-pryžový“) DN150/120mm, (resp. DN200/120mm). Zaosení do osy stávající přípojky bude provedeno příslušným počtem kolen 15°. Vlastní propojení se stávající částí přípojky bude provedeno převlečnými opravnými manžetami-typ 2A, pro rozdíl vnějších průměrů trubek do 8mm, resp. typ 2B do 12mm, s osazením vyrovnávacího kroužku. Stávající přípojky DN250÷DN300 budou přechodovými kusy DN200/250, resp. DN250/300 redukovány na konečnou maximální světlost DN200. Po dobu propojení každé přípojky bude uživatel příslušného domu informován, aby nevypouštěl splaškové odpadní vody. Zhotovitel v průběhu pokládky hlavní stoky zajistí provizorní propojení přípojky pro nepřerušovaný odvod odpadních vod a nežádoucí zvodnění betonového lože.

Před vlastní realizací stavby bude rozhodnuto, zda se výroba šachtových dílců upřesní až po detailní sondáži přípojek v místě současných revizních šachet nebo budou šachtová vyrobena tak, jak byla projektantem na základě dostupných informací a s nejlepším vědomím navržena.

Křížení, příp. souběhy s jednotlivými stávajícími podzemními vedeními jsou patrná ze situace 1:500 a podélných profilů a je nutné je stejně tak jako souběh provést zejména v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Odkrytá podzemní vedení při křížení nebo v souběhu musí být dostatečně zajištěna proti posunutí nebo průhybu. Před zahájením zemních prací budou jednotlivá podzemní vedení vytýčena příslušným správcem a po položení potrubí bude přizván zástupce provozovatele k zpětnému převzetí. Před započítím výstavby každé stoky, resp. přípojky je nutné ověřit její stávající hloubku a polohu stáv. inženýrských sítí kopanou sondou proto, aby bylo možné ověřit navržené spádové poměry. V průběhu stavby sondami trvale ověřovat polohu stávajících vedení! **Dále nutno dodržet hloubku nivelety stávající kanalizační stoky.**

Rýha pro sanovanou stoku bude provedena o šířce dle výkres. přílohy, s kolmými stěnami oboustranně pažená přílohným pažením. Šířku rýhy si dodavatel může upravit podle vlastních technologických možností, při dodržení požadavku ČSN EN 1610. V úsecích, kde si to situace nebo geologické podmínky vyžádají, bude provedeno pažení zátažné, ev. hnané. Vytěžený výkoppek bude i v komunikacích použit pro zpětný zásyp. V případě nevyhovujícího výkopku, bude po odsouhlasení objednatelem a zapsání do stavebního deníku, použit pro zpětný zásyp zhutnitelný materiál - štěrko písek, štěrko drť fr. 0-63 mm, hutněným ve vrstvách po 150 mm. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku. Předpokládá se skládka Obruby do 20 km. V místech náhodného výskytu hornin s třídou těžitelnosti 5 a výše bude výhradně použita skalní fréza, z důvodu minimalizace škod na přilehlých objektech

Kontrola prací. Zhotovitel přizve zástupce budoucího provozovatele vždy před záhozem potrubí či zakrytí ke kontrole prací. U pokládky kanalizačních stok a kanalizačních přípojek bude kontrolován vždy úsek o min. délce mezi revizními šachtami, u kanalizačních přípojek jednorázově min. 3 přípojky. Kontrolované potrubí bude zkompletováno a obsypáno v souladu s projektovou dokumentací, obnažena budou pouze hrdla a spoje. Požadavkům na kontrolu musí zhotovitel přizpůsobit technologii pokládky, množství pažení (boxů), dopravní opatření, časovou a prostorovou koordinaci apod. Před zásypem potrubí musí zhotovitel zajistit geodetické zaměření položeného potrubí podle dispozic budoucího provozovatele. U všech gravitačních potrubí a revizních šachet budou v celé trase provedeny zkoušky dle ČSN EN1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení – vizuální prohlídka, zkouška vodotěsnosti (dle ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních zařízení) a kamerová prohlídka před výstavbou komunikací.

Postup při opravě živičných komunikací bude následující. Tam kde se rýha pro vodovod dotkne rekonstruovaných živičných komunikací, nebudou se odstraněné vrstvy v komunikaci v rámci této akce obnovovat. U ostatních komunikací neplánovaných k rekonstrukci bude postupováno standardním způsobem. Před zahájením zemních prací budou odfrézovány živičné vrstvy v šířce ½ současné vozovky. Po provedení vlastní rýhy a uložení vodovodního potrubí v komunikacích, dle typového podkladu, bude proveden hutněný zásyp z výkopku na kótu minus 0,48m (předpokládaná tloušťka konstrukce stávající vozovky) od nivelety současné vozovky. V této úrovni bude provedena kontrola míry zhutnění, kdy zhotovitel doloží investorovi akce zjištěnou minimální hodnotu modulu přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky deskou z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45\text{MPa}$, ověřenou zkouškou autorizovanou laboratoří s certifikací. V případě živičných komunikací bude po převzetí takto připravené spáry technickým dozorem investora provedena vlastní obnova konstrukce vozovky.

Vlastní konstrukce vozovky bude zahájena podsypnou vrstvou ze štěrkodrti (2x 150mm), s ověřením míry jejího zhutnění dle ČSN 721006-předepsaná minimální hodnota $E_{\text{def},2} = 80\text{MPa}$. V případě nutnosti provizorní úpravy rýhy po dobu výstavby, do finalizace živичnými vrstvami, bude povrch rýhy vyspraven štěrkodrtí na aktuální niveletu vozovky. Před položením podkladní vrstvy (ACP 22) v tl. 70mm bude proveden infiltrační spojovací postřik. Po položení ložní vrstvy živичné směsi (ACL 22) v tl. 70mm bude stávající obrusná vrstva vyfrézována dle příčného řezu a následně zaříznuta dvěma svislými řezy, vedenými minimálně 0,25m od vrstvy ACL 22. Takto vytvořená vodorovná spára bude pečlivě očištěna a opatřena spojovacím postřikem bezprostředně před uložením obrusné vrstvy. Do provedení finální obrusné vrstvy zabrání zhotovitel vniku dešťových vod do konstrukce komunikace. Styk nové obrusné vrstvy s vozovkou bude následně proříznut a opatřen zálivkou z modifikovaného asfaltu za horka AMe 65 na hloubku 30mm.

Jednotlivé vrstvy vozovky místní obslužné komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky Odboru dopravy MMB následovně:

- | | |
|---|--------|
| - asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11 | 40 mm |
| - spojovací postřik | |
| - asfaltový beton vrstva ložní ACL 22 | 70 mm |
| - spojovací postřik | |
| - asfaltový beton vrstva podkladní ACP 22 | 70 mm |
| - infiltrační spojovací postřik | |
| - štěrkodrt' (2x 150 mm) | 300 mm |

Obnova obrusné vrstvy vozovky bude provedena v ½ vozovky komunikace V Rokli, resp. v rozsahu dle situačního výkresu stavby, v celkové výměře 818 m²..

Navržené materiály plně odpovídají geologickým podmínkám zakládání, minimálním hloubkám krytí, způsobu provádění, charakteru budoucího využití území a jsou v souladu s provozně-technickými požadavky provozovatele.

Změny v průběhu výstavby, event. další detaily, které vyplynou z nových skutečností vzniklých při vlastní výstavbě a nejsou zahrnuty v tomto projektu, budou řešeny projektantem pouze v rámci autorského dozoru.

Údaje o podkladech o vytýčení stavby

Stavbu není nutné vytýčovat. Je dána polohou stávající kanalizace, resp. kanalizačních šachet. Jednotlivá sanovaná místa nebo celé úseky jsou staničeny [m] mezi jednotlivými šachtami (viz kamerový průzkum).

a) Výkresová část:

D.1.02-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.02-3	Podélný profil stoky "S" - 1:1000/100
D.1.02-4	Vzorový řez uložení potrubí - schéma
D.1.02-5	Obnova konstrukce místní komunikace-schéma
D.1.02-6	Soupis betonových pref.šachtových dílců

b) Předběžné statické výpočty není nutné provádět

V Turnově dne 23.1.2018

Vypracoval : Ing. Petr Čepický

Příloha: Technické podmínky vodohospodářských staveb,
01 – Specifikace pro vodovody a kanalizace je součástí Průvodní a
technické zprávy (příl.č. A.B.)