



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:	02/2019
Vypracoval:		ING. PETR ČEPICKÝ	Zak. číslo:	1861
Stavebník:		VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	Stupeň dokumentace:	Měřítko:
			DPS	-
Název akce:			Pare č.:	
BAKOV NAD JIZ. ULICE ŽIŽKOVA, OPRAVA VODOVODU OPRAVA KANALIZACE				
Příloha:			Příl. číslo:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1-1	

SEZNAM PŘÍLOH

	Kanalizace
D.1-1	Technická zpráva
D.1-2	Situační výkres stavby - 1:1000
D.1-3	Soupis betonových prefabrikovaných 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 podmínek vodohospodářských staveb a.s. Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, ver. 1.9** objednatele. Tyto Technické podmínky 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 městem Bakov nad Jizerou a se správcem plynárenské sítě společností Innogy.

Součástí technického řešení obnovy stávající stoky BE DN500/400 v Žižkově ulici 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 minus 0,17m až minus 0,60m od nivelety vozovky a jejich nahrazení novými příslušnými prvky podle skladebné výšky. Před osazením nového betonového prvku na stávající část šachty, bude styčná spára nejprve vyrovnána do roviny, následně očištěna, navlhčena a opatřena vrstvou cementové malty ERGELIT. Ostatní detaily viz jednotlivé výkresové přílohy.

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POTRUBNÍ ČÁSTI

Potrubí kanalizační stoky a přípojek je navrženo ve specifikaci viz výše, z technické kameniny bude uloženo v samostatné rýze před zemními pracemi na obnově vodovodu 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 0,30m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede pískem fr. 0/4 mm (příp. drceným kamenivem). 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.

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. V případech, kdy to hloubka šachty neumožňuje může být místo přechodové skruže navržena zákrytová deska.

Šachtové dno musí být navrženo jako kompaktní jednodlitý prvek (monolit) v celé své struktuře, a to jak korpus dna tak i kyneta. 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. Kyneta ve tvaru $\frac{1}{2}$ Ø potrubí (180°), vyložená čedičem, nástupnice rovněž čedičová (v případě skluzu v šachtě bude tento rovněž vyložen čedičovým žlábkem). Sklon dna kynety bude odpovídat sklonu potrubí na přítoku a odtoku (případně průměrné hodnotě těchto sklonů). Nástupnice bude rovněž vyložena čedičem. 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 obrusu a agresivitě chemického prostředí dle stupně vlivu XA3, XF4 podle ČSN EN 206-1. Součástí výrobků je pryžový těsnící 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. Osazeny budou do maltového lože z vysokopevnostní maltové mrazuvzdorné směsi o minimální pevnosti 35MPa dle doporučení výrobce. Pro vyrovnání kanalizačních poklopů budou použity vyrovnávací prstence do max.výšky 200 mm

Šachtové poklopy ve zpevněných komunikacích celolitinné tř. D400, samonivelační. Celková výška poklopu včetně rámu 190 mm. V případě umístění šachty ve volném terénu bude použit poklop BEGU, tř. B125, kruhový rám beton-litina, víko-litina. Celková výška poklopu včetně rámu 160 mm. Ve spojných nebo koncových šachtách budou osazeny poklopy s odvětráním, v ostatních šachtách bez odvětrání, vždy však s logem VAK MB.

Dešťové svody v ulicích, které nejsou zaústěny do stáv. kanalizačních přípojek z jednotlivých objektů, budou v rámci rekonstrukce Husovy ulice napojeny do současné kanalizační přípojky. To platí pouze v případě, že není možné přednostně odvést dešťové vody na pozemek majitele nemovitosti a zde je likvidovat. Toto bude vždy posuzováno individuálně případ od případu.

Kanalizační přípojky od objektů bydlení (splaškové) DN150 (výjimečně DN200) budou napojeny do obnovené stoky takto:

- u potrubí DN500÷DN800 jádrovým vývrtem s osazením kameninového napojovacího elementu C-DN150, spojovací systém „F“, spoj „L“ pryžový, potřebné délky 40÷200mm
- u potrubí DN250÷DN400 osazením kolmé odbočky 90°
- vysazením do dna šachet přes kanalizační šachtové „GM“ vložky-spoj „L“-pryžový
- dešťové vpusti (resp. příp. po dohodě s provozovatelem kanalizační přípojky) budou napojeny do stěny betonové prefabrikované šachty předvrtanými jádrovými vrty 200÷201mm pro DN150 (po souhlasu investore Ø258÷2259mm

pro DN200). Následně se osadí napojovací kameninový element „, (resp. DN200/120mm)

- navrtávkou (jádrový vývrt) Ø200÷201mm do stěny šachtové skruže 120mm, s osazením napojovacího kameninového elementu nebo se zapravením mezikruží maltou, určenou speciálně pro tyto účely
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm

Kanalizační přípojky od uličních vpustí a dešťových svodů DN150 budou propojeny do obnovené stoky takto:

- navrtávkou (jádrový vývrt) Ø200÷201mm do stěny šachtové skruže 120mm, s osazením napojovacího kameninového elementu C“, se spojovacím systémem „F“ (spoj „L“-pryžový“) DN150, délky 120mm
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm

Propojení stávající kanalizační přípojky DN150÷DN200 na obnovenou část přípojky DN150 bude provedeno takto:

- zaosení do osy stáv. přípojky se provede příslušným počtem kolen 15°, resp. 30°
- pro propojení se stávající přípojkou DN200 bude použita kameninová redukce DN200/150 (při proměnlivém spádu přípojky bude umístěna vždy v největším)
- pro vlastní propojení bude použita převlečná opravná manžeta-typ 2A pro vnější rozdíl trub do 8mm, resp. 2B do 12mm, případně s vyrovnávacím kroužkem nad 12mm
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm
- 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

V rámci přípravných prací budou provedeny v místech současných šachet sondy na potrubí připojených stok proto, aby se ověřily skutečné profily těchto potrubí a hloubky jejich nivelet před objednáním šachtových den.

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 a dodržet navržené spádové poměry. V průběhu stavby sondami trvale ověřovat polohu stávajících vedení a ověřovat trvale spádové poměry před zahájením každého trubního úseku! **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. Dočasně deponovaným výkopkem podél rýhy nesmí být

přítěžovány ostatní podzemní sítě, v zastavěné části nesmí být ukládán na komunikace vůbec. Na počátku zemních prací zhotovitel zajistí vzorek vykopané zeminy a odsouhlasí s objednatelem jeho kvalitu pro zpětný zásyp. Pouze v případě nevyhovujícího výkopku, bude po odsouhlasení objednatelem a zapsání do stavebního deníku, použit pro zpětný zásyp zhutnitelný materiál - štěrkopísek, štěrkodrt' fr. 0/63, hutněným ve vrstvách po 150 mm. Přebytkový materiál bude odvezen na skládku. Předpokládá se skládka Obruby do **16 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 být také provedeno geodetické zaměření kanalizačního potrubí podle metodiky bud. provozovatele a bude pravidelně zasíláno objednateli ke kontrole. 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 v komunikaci bude následující. Proveďte se odstranění živice ze základy bezprostředně okolo obnovovaných šachet. Následně se provede snížení úrovně terénu na kótu potřebnou pro plánovanou obnovu šachtových dílců. Po dokončení montážních prací bude okolní plán komunikace dohutněna na kótu minus 0,40m od stávající nivelety 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. Následně bude prostor konstrukční vrstvy vyplněn hutněným výkopkem, spolu se závěrečnou 100 mm vrstvou štěrkodrt' fr. 0/63, která umožní poježdění vozidel. Pro potřeby stavby je možné uvažovat, že niveleta stávající komunikace odpovídá niveletě budoucí komunikace.

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 vytyčení stavby

Stavbu není nutné vytyčovat. 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:

	Kanalizace
D.1-1	Technická zpráva
D.1-2	Situační výkres stavby - 1:1000
D.1-3	Soupis betonových prefabrikovaných šachtových dílců

- b) Předběžné statické výpočty
není nutné provádět

V Turnově dne 29.3.2019

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.)