

Technická zpráva

Všechna podzemní zařízení si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správcí a v rámci realizace zhotoviteli doporučujeme ověřit jejich vedení pomocí ručně kopaných sond. O vytyčení jednotlivých zařízení bude proveden zápis do stavebního deníku, podepsaný oběma stranami (zhotovitelem i příslušným správcem). Za jejich případné poškození nese zhotovitel plnou zodpovědnost.

Hlavním důvodem realizace připravované stavby obnovy vodovodu v Debrské ulici v Kosmonosích je provedení opravy komunikace, při které bude zasahováno i do konstrukčních vrstev a dojde ke snížení krytí potrubí. Stávající vodovodní řad z šedé litiny LT 125 byl budován v první polovině minulého století a v současné době je jeho stav nevyhovující a je nutné před provedením opravy komunikace provést jeho obnovu.

Stavba obnovy stávajícího vodovodního řadu LT 125 bude zahájena ve staničení 0,0 m ve stávající armaturní šachtě A 39. Zde bude demontována část potrubí od kříže 400/400 a nově osazeno distriktní měření ve směru nového potrubí na Debř n.J.

Ze šachty A 39 povede nové potrubí LT 150 stávajícím prostupem ve stěně šachty, avšak dále již bude pokračovat v nové trase cca 1,0 m od nově navržených obru komunikace.

Z nového řadu bude provedeno propojení do ulice Šmeralovy z LT 80, Pod Oborou z IPE 160 a LT 80, Wolkerovy ul. z LT 80. Tato potrubí budou vyvedena na hranici úprav komunikace a propojena na stávající potrubí do zmíněných ulic.

Nové potrubí LT 150 dále bude pokračovat stále cca 1,0 m od obru nové komunikace až na konec města Kosmonos a zde trasa přechází do níže položené louky, kde bude ve staničení 573,2 m přepojeno na stávající potrubí LT 125 vedoucí směrem k Debři nad Jizerou.

V celé délce nového vodovodního řadu se přepojí stávající vodovodní přípojky. Na žádost vlastníků objektů se vymění nevyhovující přípojky (ocel, olovo) za nové. Zhotovitel provede výměnu přípojky za jednotkové ceny ze své nabídky.

V trase jsou navrženy lomy osy. Směrové lomy budou u úhlů do 6-7 stupňů provedeny vychýlením v hrdle trubky, větší úhly budou vyskládány z oblouků různých úhlů. U oblouků bude vždy vybetonován opěrný blok (dimenzování viz níže). Mezi tělesem bloku a vlastním tvarovkou potrubí bude vložena geotextilie.

POPIS MATERIÁLU VODOVODNÍHO POTRUBÍ

Bude použito vodovodní potrubí a tvarovky z tvárné litiny DN80-DN150, dle ČSN EN 545:2011, pro obvyklé zemní prostředí. Potrubí z tvárné litiny bude dodáno s těmito tloušťkami stěn:

DN [mm]	Tloušťka stěny [mm]	Mezní úchylka [mm]
80	6,0	-1,3
100	6,0	-1,3
125	6,0	-1,3
150	6,0	-1,3
200	6,3	-1,5
250	6,8	-1,6
300	7,2	-1,6
350	7,7	-1,7

DN [mm]	Tloušťka stěny [mm]	Mezní úchylka [mm]
400	8,1	-1,7
450	8,6	-1,8
500	9,0	-1,8
600	9,9	-1,9

Pozn.: tloušťky stěn potrubí vychází z normy ČSN EN 545:2007 a shodují se s třídou K9

Vnitřní ochrana potrubí bude cementace (vysokopecní odstředivě nanášený cement , $k=0,003$), vnitřní ochrana tvarovek epoxidový povlak. Vnější ochrana potrubí bude nanášená elektrometalizací (Zn+Al min. 400g/m^2 v poměru 85% Zn a 15%Al) vč. krycí vrstvy, vnější ochrana tvarovek epoxy-polyuretanový povlak (kataforezní).

Tvarovky budou použity ze sortimentu výrobce trub, převlečné tvarovky - „U“ kusy těsněné ucpávkovým spojem, šrouby z tvárné litiny.

Prodloužené přírubové koleno 90° s patkou PPL pro osazení hydrantů, z tvárné litiny EN-GJL-400-18 EN 1563 (GGG 400 - DIN 1693), epoxidace podle DIN30677 min. tl. $250\mu\text{m}$, případně těžká protikorozi ochrana s certifikací GSK min. tl. $250\mu\text{m}$, příruby podle EN 1092-2 (DIN 28605), standardní vrtání podle DIN 2501 – PN 16.

Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti a nasměrovaného na lom potrubí v daném úseku.

V délce potrubí není zahrnuto ztracené a jedná se o půdorysný průmět, při ocenění je nutno toto zohlednit.

Pro přenos podélných sil ve spojích (zámkový spoj) budou použity zámkové těsnící kroužky s ocelovými ozuby – pro DN80 – DN400. Pro přenos podélných sil ve spojích (zámkový spoj) budou použity celooobvodové návarky, kroužky a příruby s hákovými šrouby - pro DN500 – DN600 dle ČSN EN 545:2011.

Spojovací materiál – nerezová ocel, šrouby (max. dva závity nad matku, šrouby nerez A2, matice nerez A4), dvojitá izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodu a přípojkách,

V místech lomů, popř.dalších hrdlových spojů (vyznačeno v kladečském plánu) budou ještě před tlakovou zkouškou vybudovány opěrné betonové bloky. Potrubí bude v místě kontaktu s opěrným blokem opatřeno ochrannou vrstvou z geotextilie.

Pokud bude při osazování podzemních hydrantů zjištěna větší výška krytí, než umožní patkové koleno a použitý hydrant, pak bude tato sestava doplněna litinovým kusem TP 80 vhodné délky.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu šíře 800 mm paženého komorovým pažením (ocelovými boxy) na urovnané štěrkopískové lože tloušťky 150 mm. Nad potrubí bude položena výstražná folie dle ČSN 73 6006. Po provedení tlakové zkoušky, geodetického zaměření dle metodiky VaK MB bude potrubí obsypáno štěrkopískem v tloušťce 200 mm nad vrchol potrubí. Poté bude rýha zasypávána po vrstvách max.300 mm se současným hutněním jednotlivých vrstev až pod konstrukci komunikace. Pokud bude při zemních pracích zastižen výkopek třídy těžitelnosti 4 bez výskytu spodní vody, který ale nebude možné dostatečně zhutnit (jíly), bude tento odvezen na skládku a nahrazen vhodným zásypovým hutnitelným

materiálem (např. dovezenou zeminou, štěrkopískem, apod.). Zhotovitel zajistí, aby přednostně k výměně nevhodného výkopového materiálu použil vhodnou přebytkovou zeminu z jiné části stavby. (např. pokud bude v první polovině stavby od staničení 0,00 km vhodný výkopek, zhotovitel jej uloží k možnému využití v druhé polovině trasy, kdy lze předpokládat méně vhodné podmínky – jíly, jílovité hlíny)

Výkopy budou v celé délce zajištěny proti pádu osob do výkopu a místa řádně osvětlena. Ohrazení výkopu bude provedeno pomocí ocelových pozinkovaných prefabrikovaných plotových dílců výšky 2 000 mm, které budou osazeny do plastových patek.

Po výběru zhotovitele stavby vodovodu je nutná koordinace s dodavatelem stavby komunikace a souvisejících dalších objektů nejen z důvodů užívání komunikací, ale i vytýčených inženýrských sítí, pohybu a bezpečnosti pracovníků firem, pohybujících se na staveništi.

Při pokládce je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorová úprava sítí technického vybavení, Pokud nebude možné normu dodržet, bude vždy přizván příslušný správce sítě a s ním projednána výjimka.

V trase jsou navrženy lomy osy. Směrové lomy budou u úhlů do 6-7 stupňů provedeny vychýlením v hrdle trubky, větší úhly budou vyskládány z oblouků různých úhlů. U oblouků bude vždy vybetonován opěrný blok. Mezi tělesem bloku a vlastním tvarovkou potrubí bude vložena geotextilie.

Po dokončení pokládky vodovodního řádu bude provedena tlaková zkouška, desinfekce potrubí. Následně bude odebrán zkušební vzorek vody, který bude podroben zkrácenému rozboru vody v akreditované laboratoři. Teprve po kladném rozboru bude moci být řad uveden do provozu a propojeny vodovodní přípojky.

Povrchy dotčené pokládkou vodovodu budou opraveny dle projektu komunikace.