

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Vodovod

Celkem je navržena výstavba 394,05 m vodovodního řadu DN80, který nahradí nevyhovující vodovodní řad LT80 v ulici Rychorské a Zámecké. Vodovod je rozdělen na větev V1 délky 158,75 m a větev V2 dl. 235,3 m.

Nový vodovod bude ukládán v podobné trase, jako je stávající řad. Většinou bude ukládán vedle stávajícího vodovodu a postupně se na nový řad přepojí všechny stávající přípojky. Problematická místa, kde došlo v minulosti k uložení jiných sítí nad vodovod, budou vyřešena po přesném vytyčení sítí v terénu. V projektu jsem se pokusila najít volný prostor pro přeložku vodovodního řadu mezi stávající kanalizací, plynovod a všechny kabely.

V trase vodovodu bude provedena výkopová rýha šíře 0,8 m a provedeno její zapažení dle potřeby v hloubkách >1,2 m. Na urovnané a kamení zbavené dno výkopové rýhy bude, na 10 cm podkladní vrstvu o zrnitosti 0-20 mm, uloženo potrubí a následně proveden po částech hutněný zásyp původním výkopkem v zelených plochách a štěrkem / štěrkodrtí frakce 16-64 mm v komunikaci.

Předpokládají se zemní práce v hornině tř.3 v hloubkách kolem 1,4-1,8 m pod stávajícím terénem.

K vodovodnímu potrubí bude přiložen vytyčovací vodič CYKY 6 mm², který bude vyveden do poklopů ovládacích armatur volnou smyčkou. 30 cm nad potrubím bude umístěna výstražná fólie z PVC. Vodovod bude geodeticky zaměřen. Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden proplach a dezinfekce potrubí. Stavba provede základní laboratorní rozbor.

Při provádění pokládky je potřeba dodržet ČSN EN 1610. Výkop rýh – ČSN EN 1610 kap.6 a PD. Zásyp a hutnění – ČSN EN 1610 kap. 11 a PD. Zkoušky během výstavby – ČSN EN 1610 kap. 10 a 12.

Půdorysné okraje vodovodního potrubí mají ochranné pásmo. 1,5 m od vnějšího líce potrubí na obě strany.

Na vodovod je navrženo polyetylenové potrubí PE100 SDR11 – PE90/8,2 mm s litinovými tvarovkami. Větší oblouky je možné zajistit ohybem potrubí, ostré lomy budou svařeny elektrotvarovkou.

Na vodovodu jsou uzavírací navrženy litinové přírubové tvarovky, přírubová šoupata, 2 od/zavzdušňovací soupravy v nejvyšších místech trasy, budou vyměněny dva podzemní hydranty a přepojen stávající nadzemní hydrant. Pro napojení s PE potrubím budou použity buď speciální příruby 2000, příruby jištěné proti posunu nebo lemový nákrůžek s otočnou přírubou.

Vzhledem k tomu, že vodovod bude měněn v souběhu s dnešní litinou, je nebezpečí, že se potrubí v hrdlech rozpojí, proto je do rozpočtu dána i položka za suchovod. Ten bude položen vždy od podzemního hydrantu, kde se použije nástavec C/64“, přechodka na mosaz 6/4“ a přes kulový ventil (bez kličky) se napojí suchovod PE50. Na suchovod budou přepojeny okolní přípojky potrubím PE32. Na stávající rozvod budou napojeny před dnešním vodoměrem. Pozor na případné redukční ventily! Pokud by někde v lokalitě byl redukční ventil osazen, musí být suchovodní přípojka napojena před tento ventil.

Suchovod se 3x přemístí v lokalitě, aby se zaručila dodávka vody po celou dobu stavby. Pokud bude suchovod přes pojízdnu plochu, bude hadice chráněna proti poškození přejezdovým můstkem délky 3-3,5 m.

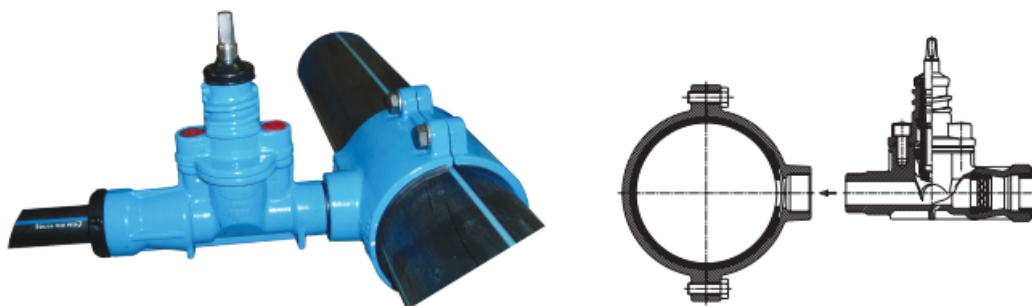
2. Vodovodní přípojky

Součástí stavby je i výměna veřejné části starých vodovodních přípojek. Ty budou měněny po hranici veřejné parcely.

Nová vodovodní přípojka, většinou dimenze PE32/3,0 mm, bude napojena na přeložku vodovodního řadu PE90 boční navrtávkou.

Vodovodní potrubí bude uloženo do 0,6-0,8 m široké rýhy na 10 cm podkladní pískovou vrstvu a zasypáno pískem nebo přesátým výkopkem 30 cm nad vrchol potrubí. 30 cm nad vodovodní hadici bude položena výstražná fólie. Potrubí bude uloženo v celé délce v nezamrzné hloubce (min. 1,2 m pod rostlým terénem v nezpevněných plochách).

Před zahájením stavby je nutné překontrolovat polohu ostatních podzemních sítí. Veřejné sítě by v trase přípojky neměly být, ale je potřeba překontrolovat i soukromé přípojky,...



označení	popis	DN (d)	výstup	poznámka
5250	navrtávací pas HAKU	63 - 500	5/4" - 2"	vnitřní závit min. 5/4"
2800	šoupátko litinové	1" - 2"	32 - 63	integrováný výstup pro PE potrubí

Obr. Provedení boční navrtávky

číslo popisné	přípojka dl.	materiál
110	3	PE32/3,0 mm
109	3,5	PE32/3,0 mm
2	3,5	PE32/3,0 mm
92	1,6	PE32/3,0 mm
94	2,4	PE32/3,0 mm
232	2,9	PE32/3,0 mm
99	2,4	PE32/3,0 mm
108	2,8	PE32/3,0 mm
107	2,6	PE32/3,0 mm
100	2,6	PE32/3,0 mm
101	3,3	PE32/3,0 mm
DN80	5	PE90/8,2 mm
102	4,1	PE32/3,0 mm
4	3,7	PE32/3,0 mm
NH80	3,7	PE90/8,2 mm
103	1,5	PE32/3,0 mm
203	1	PE32/3,0 mm
zámek	2	PE40/3,7 mm

Celkem je navržena výměna 51,6 m přípojek (8,7 m, z PE90, 2 m z PE40 a 40,9 m z PE32) včetně přípojkového šoupátka se zemní soupravou.

3. Křížení s inženýrskými sítěmi

- V prostoru plánované stavby budou kříženy kabely spojů. Po vytýčení sítě bude výkop v místě křížení proveden ručně a před zásypem provede majitel sítě kontrolu neporušenosti kabelů.
- Stavba bude provádět výkopy v blízkosti vedením NN. Tyto kabely je potřeba v terénu přesně vytýčit a dodržet podmínky křížení a souběhu s vodovodem.
- Problematický je souběh a křížení vodovodu s plynovodem v pěšině Rychorské ulice. V místě křížení budou výkopové práce prováděny ručně. Vodovod bude plyn křížit pod úhlem 60-90° ve vzdálenosti >15 cm. Před zásypem bude provedena kontrola správcem plynovodu.
- Pozornost je potřeba věnovat i křížení stávající kanalizace, její poloha není přesně zaměřená a hloubky by se mohly pohybovat od 1,2-2 m (?)
- V prostoru stavby je i veřejné osvětlení a místní vodovodní rozvody. Při zemních pracích v blízkosti staré litiny LT80 nelze zaručit stabilitu potrubí a vodotěsnost, proto bude použito zásobení vodou suchovodem.

4. Oprava komunikace

Pro stavbu vodovodu budou použity dopravní komunikace města. Jedná se o historickou část komunikace se žulovou dlažbou nad úřadem, asfaltové komunikace + pěšina přepojující Rýchorskou a Zámeckou ulici. V horní části lokality je vodovod uložen do šterkové nepevněné cesty.

Pro všechny zpevněné povrchy je potřeba uvést povrch po dokončení zemních prací do původního stavu.

Žulová dlažba a pásy ze žulových kostek – budou rozebrány a po dokončení stavby budou kostky položeny zpět v původním rozsahu. Dlážděné kryty je nutno rozebrat tak, aby byla dlažba, případně další materiál byl minimálně poškozen (krajníky, obruby apod.). Jednotlivé dlažební prvky musí být řádně očištěny a uloženy odděleně od ostatního výkopového materiálu, tak aby bylo zajištěno jejich další využití.

Dlažba bude ukládána do 40 cm kvalitně zhutněnou šterkové vrstvy. Lože pro dlažbu je základním prvkem, na kterém bude dlažba položena. Nejčastěji se používá drť frakce 4/8 nebo písek. Před samotnou pokládkou je nutné provádět průběžnou kontrolu výšky lože. Výška lože by měla být minimálně 7 cm v uvibrovaném stavu. Po položení by měly kostky o 1 cm převyšovat okolní terén nebo krajníky. Tento rozdíl výšek je důležitý pro následné hutnění a spárování. Po dokončení pokládky je třeba provést spárování a finální hutnění. Spáry se vysypou jemným šterkem a celá plocha se následně zhutní vibrační deskou. Tím se dosáhne finálního vyrovnaní dlažby a jejího spojení v jeden celek. Po těchto závěrečných úpravách je dlažba připravena k okamžitému použití.

Asfaltové plochy - po vytýčení všech podzemních sítí a vedení bude dle potřeby provedena sondáž v místech křížení. Prostor budoucí rýhy bude vyznačen v terénu. Proříznutím stmelených asfaltových nebo cementobetonových vrstev, které je potom možno vybourat i obvyklými prostředky a odvést na skládku. Hrany výkopů budou zaříznuty pilou, řezné hrany musí být pravoúhlé.

Po montáži a provedení pískového obsypu se v komunikaci rýha zasype kvalitně hutněnou šterkodrtí fr. 32/64 mm. Konečná úprava musí zajistit, aby původní vlastnosti vozovky jak z

hlediska únosnosti, tak z hlediska povrchových vlastností (rovnost, drsnost) byly opět dlouhodobě dosaženy. Před zahájením konečné opravy krytu (ale až po dokončení opravy nezpevněné podkladní vrstvy) bude nutné provést rozšíření rýhy v celé tloušťce zpevněných konstrukčních vrstev se zaříznutím ohraničující svislé plochy. Šířka rozšíření musí být minimálně taková, aby opravou byly překryty všechny poruchy vzniklé v nestmelených vrstvách a podloží (kavery, poklesy apod.). Minimální šířka rozšíření je 500 mm, a to po obou stranách rýhy v případě, že jde o překop vozovky. Konstrukci vozovky uzavírající rýhu, včetně rozšíření provést v obdobné skladbě, jako byla konstrukce původní.

Veškeré vodorovné plochy musí být před pokládkou krytu ošetřeny asfaltovým spojovacím nátěrem. Veškeré svislé styčné plochy spár živičných krytů se musí opatřovat technologií opravy spár trvale pružným tmelem frézka – modifikovaná zálivka nebo natavovací pásy, neurčí-li správce komunikací jinak.

Veškeré opravy po zásazích do živičných obrusných vrstev silničních vozovek nad 6 m² musí být prováděny výhradně strojní pokládkou, neurčí-li správce komunikace jinak.

Vzhledem k tomu, že v současnosti není znám přesný rozsah výkopu, je v rozpočtu počítána standardní oprava asfaltů pouze nad rýhou. Po dohodě s investorem však bude před provedením živičných povrchů provedena prohlídka stavby a zde investor určí, zda se bude asfaltovat pouze výkop nebo polovina jízdního pruhu, popř. celý povrch. To v závislosti na vzdálenosti výkopu od obrubníku apod...

Možné provedení živičného povrchu:

Místní komunikace II. a III. třídy

1. ABS 50 mm (alt. ABJ 50 mm)
2. OKS 70 mm (alt. recyklovaná asf. směs za horka v tl. 10 cm)
3. Štěrkopísek (alt. štěrkodrt') 300 mm - Mvd >40MPa
4. Obsyp dle PD
5. Podloží

Místní komunikace IV. třídy (chodník s možností náhodného přejezdu úklidové a servisní mechanizace nebo lehkého NA do hmotnosti 3,5t)

1. Dlažba (alt. ABJ, beton nebo LA) + lože dle PD
2. SC II. - 150 mm
3. Štěrkopísek (alt. štěrkodrt') 200 mm - Mvd >30MPa
4. Štěrkopísek (alt. štěrkodrt' resp. nesedavý materiál) dle hloubky výkopu
5. Obsyp dle PD
6. Podloží

Štěrkopískové povrchy - bude nutno upravit drtí a štěrkopískem a zaválcovat. Bude dodržena stávající skladba komunikace.

5. Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy a příslušné normy ČSN vztahující se ke konkrétní stavebně montážní činnosti.

Na stavbě musí být dodržovány následující bezpečnostní opatření:

- Vstup nepovolaných osob na staveniště musí být zakázán a staveniště musí být viditelně označeno ve dne i v noci, případně ohraničeno zábranami.
- Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a přezkoušeni ze znalostí bezpečnostních předpisů. Pracovníci jsou povinni nosit na staveništi ochranné pomůcky a řídit se pokyny nadřízených pracovníků
- Před zahájením stavebních prací musí být vytýčena veškerá vyskytující se podzemní vedení. U každého podzemního vedení musí být přesně vytýčena jeho poloha a hloubka ověřená sondou. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny dle podmínek daných jeho správcem.

- Při provádění zemních prací je nutno dodržovat předepsané zajištění rýh a jam. Pažení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům.
- Při provádění tlakových potrubí nutno postupovat dle ČSN 755911. Pracovníci se nesmí zdržovat před konci potrubí, která jsou pod tlakem. Závady na potrubí je povoleno odstraňovat pouze tehdy, když v místě poruchy je vnitřní přetlak nulový.
- Pracovní pomůcky a náčiní, strojní zařízení a mechanizace musí být udržovány v náležitém provozuschopném stavu tak, aby odpovídaly příslušným bezpečnostním předpisům.
- Přejezd sukovodu bude chráněn proti poškození vozidly přejezdovým můstkem

Při výjezdu dopravních prostředků z manipulačního pruhu staveniště na veřejné komunikaci musí být dbáno na náležitou čistotu povrchu veřejných komunikací. Při znečištění vozovky (např. blátem) musí být toto neprodleně odstraněno.

6. Vytyčovací souřadnice stavby

VB1:	Y = 630100.4430	X = 994055.5660
VB2:	Y = 630123.3848	X = 994047.5935
bod:	Y = 630115.4130	X = 994019.3158
bod:	Y = 630114.2729	X = 994000.1527
bod:	Y = 630110.6790	X = 993979.6873
VB3:	Y = 630105.9243	X = 993963.1269
VB4:	Y = 630072.0027	X = 993932.3398
VB5:	Y = 630072.6378	X = 993931.6169
VB6:	Y = 630073.2730	X = 993930.8940
VB7:	Y = 630130.7858	X = 994052.6755
VB8:	Y = 630142.6531	X = 994056.2473
VB9:	Y = 630153.5403	X = 994062.4121
VB10:	Y = 630157.7487	X = 994063.6334
bod:	Y = 630188.5173	X = 994083.9242
VB11:	Y = 630221.7265	X = 994110.7901
VB12:	Y = 630226.1613	X = 994117.6530
bod:	Y = 630236.9935	X = 994146.8842
VB13:	Y = 630238.9162	X = 994156.9631
VB14:	Y = 630239.2488	X = 994165.2609
VB15:	Y = 630247.5673	X = 994175.6229
VB16:	Y = 630276.4257	X = 994189.4568
VB17:	Y = 630291.9215	X = 994190.9049

7. Plán kontrolních prohlídek

- Při vytýčení stavby a ostatních inženýrských vedení, zejména plynu
- V průběhu montáže vodovodu
- Při tlakové zkoušce vodovodu, která bude prováděna před záhozem stavební rýhy
- Prohlídka před opravou povrchů – upřesnění rozsahu prací
- závěrečná prohlídka hotové stavby, včetně dokončených zásypů a povrchů v rámci kolaudace stavby

v Trutnově

Ing. Blanka Matějková