

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace řeší vybudování nového vodovodního řadu „A“ v Seifrtově ulici a řadu „B“ na parcele č.2253/8 ve Dvoře Králové nad Labem. Stavba je řešena včetně nových vodovodních přípojek pro plánovanou výstavbu v malé průmyslové zóně.

## 1. Vodovod „A“ – Seifrtova ulice

Nový vodovodní řad bude napojen na vysazenou odbočku v potrubí DN80 (PE) v Seifrtově ulici u čp.2600 před koncovým podzemním hydrantem, detail napojení bude vyřešen na stavbě, dle skutečného provedení podzemního hydrantu.

Celá trasa nového vodovodu je vedena v budoucí komunikaci, při pravém okraji cesty směrem k technickým službám. Trasa je dostatečně vzdálená od stávajícího plynovodu (cca 1,0 m od plynovodu), jednotné kanalizace i ostatních podzemních sítí. Novou stavbou budou ostatní podzemní vedení pouze křížena, při dodržení ČSN Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Potrubí bude ukončeno napojením na řad DN150 (PE) za technickými službami na parcele č. 2257/1.

Na trase bude křížen příkop, který odvodňuje pole pod nádražím do Žíreckopodstráňského potoka. Krytí vodovodního řadu bude v tomto místě cca 0,50 m, proto musí být potrubí obaleno tepelnou izolací, nebo bude použito již připravené předizolované potrubí. Jako např. ISOPAM DN100 z tvárné litiny s tepelnou izolací.

Na vodovodním řadu „A“ budou vysazeny v rámci stavby 2 vodovodní odbočky DN80 pro malou průmyslovou výrobu. Vodovodní odbočky z tvárné litiny DN80 budou ukončeny podzemními hydranty, které umožní propláchnutí potrubí a zároveň je lze využít k hašení v lokalitě. Připravené odbočky z řadu délky 8 a 4m budou ukončeny mimo novou komunikaci zaslepovací přírubou, na kterou se v budoucnu připojí rozvody vody pro nové provozovny.

Odbočka V14 je umístěna v kraji biokoridoru. Jedná se o cca 7,5 m dlouhou odbočku DN80 ukončenou nadzemním hydrantem. Požadavek na umístění nového nadzemního hydrantu vznesl HZS v Trutnově v průběhu projednávání projektové dokumentace stavby. Nadzemní hydrant DN80 zajistí dostatečného pokrytí nové lokality vodou pro hašení.

## 2. Vodovod „B“ na parcele č.2253/8

Nový vodovodní řad „B“ bude napojen na vysazenou odbočku DN80 (PE) z Nepraktovy ulice. Ta je dnes uzavřena zaslepovací přírubou cca 7,5 m od hlavního řadu.

Na toto potrubí se napojí nový řad DN 80 z tvárné litiny a 11 nových vodovodních přípojek. Řad bude ukončen v Seifrtově ulici. V místě nové křižovatky bude umístěn T kus 80/80 a tři sekční šoupata.

Na 192,2 m dlouhý vodovodní řad budou napojeny navrtávkou přípojky DN25 a DN40. Tyto nové polyetylenové přípojky budou ukončeny návinem hadice mimo novou komunikaci. (VP1-VP9 dl.10 m, VP11 a VP12 – dl.22 m)

Vodovodní řad bude uložen v souběhu se splaškovou kanalizací (osová vzdálenost 0,7 m) a odvodněním komunikace – DN300 (osová vzdálenost 1,5 m).

## 3. Materiál potrubí

Na vodovodní řad „A“ a „B“ a odbočky V12, V13 a V14, budou použity trubky a tvarovky z tvárné litiny. Vlastnosti litiny a spojů musí odpovídat ČSN EN 545, hrdla ČSN EN 12842 (kompatibilní s trubkami z PE dle ČSN EN 12201 a z PVC dle ČSN EN 1452). Délka trubek 6,0 m.

Navrženy jsou trouby z tvárné litiny (min. třídy Class 50, dle ČSN EN 545) s vnitřní cementací z vysokopecního cementu profilu DN 80, s vnější ochranou ze slitiny zinku a hliníku v poměru Zn/Al: 85/15 žárově nanesené, krycí epoxidová vrstva v modré barvě.

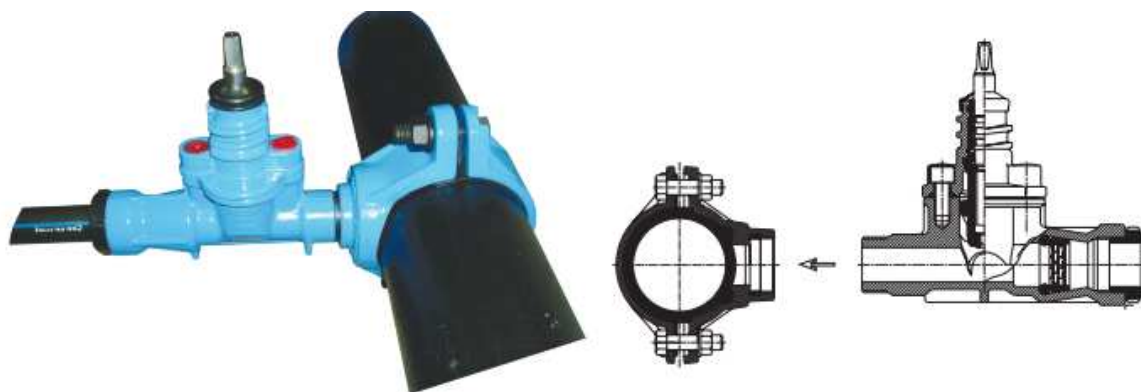
Trubky a tvarovky s hrdlem mají pružný násuvný těsnicí spoj pro dle ČSN EN 12842. Spoj umožňuje úhlové vychýlení 4°.

V místě křížení Žíreckopodstráňského potoka, bude potrubí DN 80 izolováno, nebo bude použita 1 trubka předizolovaného potrubí např. ISOPAM DN100 s redukcí na DN80 (Vnější povrch trubek: žárově pozinkování v množství 200 g/m<sup>2</sup> + epoxidový nátěr + polyuretanová pěna o objemové hmotnosti 80 kg.m<sup>-3</sup> + ochranná polyetylenová trubka. Vnitřní povrch trubek dle ČSN EN 598: odstředivě nanášená vystýlka z hlinitanového cementu o síle 4 mm).

Na vodovodní přípojky bude použit polyetylén SDR11, PE100 – PE 32/3,0 mm a PE50/4,6 mm.

## 4. Vodovodní přípojky

Na nový vodovodní řad budou jednotlivé přípojky napojeny navrtávacím pasem s přípojkovým šoupátkem, zemní soupravou teleskopickou, uličním poklopem a podkladní deskou. ukončeny budou návinem potrubí na parcele mimo novou komunikaci.



označení	popis	DN   (d)	výstup	poznámka
3350	HACOM navrtávací pas celolitínový	80 - 200	5/4" - 2"	vnitřní závit min. 5/4"
2800	šoupátko litinové	1" - 2"	32 - 63	integrováný výstup pro PE trubku

## 5. Provádění potrubí

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 s příslušným spádem (min. 0,3%) bude položeno potrubí z tvárné litiny, spojeno v hrdlech podle směrnice výrobce potrubí a následně proveden po částech hutněný zásyp zeminou minimálně do poloviny potrubí. Obsyp nesmí obsahovat kameny a korozní prvky.

Předpokládají se zemní práce v hornině tř.3 s hutněním <0,7 MPa v hloubkách do 1,8 m bez výskytu spodní vody.

Potrubí bude geodetem zaměřeno v místech šoupat a lomů. Před uvedením do provozu bude vodovodní řad propláchnut a vydezinfikován.

Zbývající výkop bude zasypáván po částech hutněnou šterkodrtí fr.16-64 mm a na závěr bude opraven povrch - obnoven trávník a vysbírány kameny v travnatých plochách. Povrch komunikací je řešen v projektu komunikací. Původní výkopek nelze použít k zásypu stavební rýhy, musí být všechn odvezen na skládku.

Přípojky jednotlivých rodinných domů jsou profilu DN25. Bytový dům má dvě přípojky DN40.

Vodovodní přípojky z polyetylénu budou uloženy do 80 cm široké rýhy na 10 cm pískové lože, zasypány pískem 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp bude zakryt identifikační fólií a zasypán štěrkem v komunikaci, v zahradě lze použít původní výkopek.

Výpočet dimenze vodovodní přípojky pro 6 bytových jednotek v 1 vchodu bytového domu:  
[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)  
[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\phi_i$ [-]
6	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
6	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
4	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
6	Mísící barterie	vanová	15	0.3	0.5
6		umyvadelová	15	0.2	0.8
6		dřezová	15	0.2	0.3
		sprchová	15	0.2	1.0
2	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.73 \text{ l/s}$					

Na tento okamžitý průtok byla navržena přípojka DN40.

## 6. Křížení s inženýrskými sítěmi

Vytyčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením zemních prací – v trase by mělo dojít ke křížení kabelů spojů, NN, plynovodu a jednotné kanalizace. O vytyčení bude proveden vytyčovací protokol. Vytyčení podzemních sítí objedná zhotovitel stavby.

V místech křížení ostatních inženýrských sítí musí být práce provedeny ručně. Kabely musí být zajištěny proti přetržení. Sítě musí být řádně vytyčeny jejich majiteli a před zasypáním překontrolovány. Při souběhu i křížení musí být dodrženy minimální vzdálenosti jednotlivých vedení a sítí dle ČSN Prostorová úprava vedení technického vybavení (ČSN 73 6005 ).

## 7. 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. 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.
- 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.

## 8. vytyčovací souřadnice stavby

Vytyčovací souřadnice vodovodu

1- Napojení „A“ na DN150:	Y = 640572.4413	X = 1019288.6844
2- lom trasy	Y = 640445,9605	X = 1019219,2915
3- lom trasy	Y = 640443,9238	X = 1019212,4392
4- lom trasy	Y = 640411,9608	X = 1019195,1543
5- lom trasy	Y = 640414,3569	X = 1019190,7294
6- Vodovod DN80 - V12:	Y = 640332,9100	X = 1019155,5327
7- Vodovod NH80 - V14:	Y = 640314.7168	X = 1019148.2650
8- Odbočení řadu B:	Y = 640252.9346	X = 1019125.4066
9- Napojení „A“ – Seifrtova ulice konec řadu, PE80	Y = 640124.7476	X = 1019080.8779

### ŘAD „B“

Napojení na řad „A“	Y = 640252.9346	X = 1019125.4066
Přípojka VP9:	Y = 640245.1338	X = 1019147.9874
Přípojka VP8:	Y = 640240.2390	X = 1019162.1664
Přípojka VP7:	Y = 640235.3453	X = 1019176.3421
Přípojka VP11:	Y = 640233.8516	X = 1019180.6690
Přípojka VP6:	Y = 640230.4494	X = 1019190.5239

Přípojka VP10:	Y = 640227.6129	X = 1019198.7345
Přípojka VP5:	Y = 640225.5524	X = 1019204.6989
Přípojka VP4:	Y = 640220.6545	X = 1019218.8767
Přípojka VP3:	Y = 640215.7554	X = 1019233.0576
Přípojka VP2:	Y = 640210.8355	X = 1019247.2391
Přípojka VP1:	Y = 640204.3305	X = 1019264.2658
Lom trasy „B“:	Y = 640193.2350	X = 1019295.4344
Napojení na PE80:	Y = 640191.6610	X = 1019307.3280

## 9. Seznam platných předpisů a norem

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
 ČSN 73 3050 - Zemní práce  
 ČSN 75 7111 - Pitná voda  
 ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody

Na stavbě byly používány stavební výrobky a materiály, které jsou v souladu s hygienickými předpisy a mají protokol o shodě a atesty na pitnou vodu.