

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH:

1	Identifikační údaje objektu .....	2
2	Rozsah řešení.....	3
3	Výchozí podklady.....	3
4	Všeobecně .....	3
5	Popis současného stavu .....	3
6	Technické řešení .....	3
7	Vodovodní chránička .....	3
8	Demolice .....	3
9	Materiálové provedení.....	4
10	Vytyčovací vodič .....	4
11	Orientační sloupek.....	4
12	Výstražná fólie .....	4
13	Provádění objektu.....	4
14	Vytýčení.....	5
15	Podzemní voda .....	5
16	Zemní práce.....	5
17	Pažení .....	6
18	Uložení potrubí.....	6
19	Zásyp .....	6
20	Oprava vozovky po provedení výkopu.....	7
21	Pracovní drenáž .....	7
22	Požadavky na beton a malty .....	7
23	Ochranné pásmo .....	8
24	Související stavební objekty .....	8
25	BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích.....	8

## 1 Identifikační údaje objektu

### *Označení stavby:*

Název stavby: **Jižní tangenta České Budějovice (km 0,000 – km 2,706), okr. ČB**

Místo stavby: České Budějovice

Kraj: Jihočeský kraj

Katastrální území: České Budějovice 7, Planá, Boršov nad Vltavou, Včelná, Roudné

Druh stavby: novostavba

### *Stavebník/objednatel stavby:*

Název a adresa: Jihočeský kraj,  
U Zimního stadionu 1952/2,  
370 76 České Budějovice

IČO: 708 90 650



### *Projektant/zhotovitel projektové dokumentace:*

Název a adresa: PRAGOPROJEKT, a.s.,  
K Ryšánce 1668/16,  
147 54 Praha 4,

IČO: 452 72 387



Hlavní inženýr projektu: Eva Dostálová, PRAGOPROJEKT, a.s.

Zhotovitel PD objektu: Irena Randusová, PRAGOPROJEKT, a.s.  
autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství  
a krajinného inženýrství ČKAIT – 0101680

Název objektu:

### **SO 131.1 – Cyklistická stezka Včelná – úprava vodovodní přípojky**

Majitel sítě: Společenství vlastníků Dolní 609, Včelná  
IČO 06673953  
Předseda Jiří Vopravil

## **2 Rozsah řešení**

Vodovodní přípojka - PE 40mm, dl.22,6m

## **3 Výchozí podklady**

- Zaměření stávajícího terénu
- Poznatky z pochůzek v terénu
- Ověření stávajících inženýrských sítí (PRAGOPROJEKT, a.s., 2019) - orientační zákresy, které předali správci těchto sítí
- Zadávací podmínky objednatele

## **4 Všeobecně**

Předmětem stavby je výstavba nové komunikace II/143, která bude propojovat stávající silnici I/3 (výhledově silnice II. třídy) a budoucí dálnici D3. Místem napojení na D3 je připravovaná MÚK Roudné. Součástí výše uvedené stavby jsou i přeložky jednotlivých inženýrských sítí nacházejících se v prostoru stavby.

## **5 Popis současného stavu**

Součástí nového bytového domu BD4 je i vodovodní přípojka PE40. Úsek mezi napojením na hlavní vodovodní řad PE 110 až po vodovodní šachtu u BD4 je v majetku Společenství vlastníků Dolní 609, Včelná. Pod silnicí III/00354 je potrubí stávající přípojky uloženo do plastové chráničky PE100.

## **6 Technické řešení**

Z důvodu navrhovaných stavebních úprav silnice III/00354 (SO 104) a zejména výstavby cyklostezky (SO131) je nutno potrubí vodovodní přípojky zahloubit.

Nové potrubí PE 40 bude polohově umístěno do trasy stávajícího potrubí. Úprava bude začínat za levým silničním příkopem, před stávajícím oplocením. Nové potrubí podejde novou komunikaci a cyklostezku a před stávající vodovodní šachtou se opět napojí na stávající potrubí. Nové potrubí bude pod novou komunikací uloženo do plastové chráničky. Celková délka úpravy potrubí PE40 je 22,6m.

## **7 Vodovodní chránička**

Nové potrubí vodovodní přípojky podchází komunikaci III/00354. Z důvodu ochrany bude potrubí pod touto komunikací uloženo do chráničky. Bude použita plastová chránička DN100. Délka chráničky 15m.

Na potrubí budou osazeny kluzné distanční kroužky. Rozteč mezi objímkami bude 2m, na koncích chráničky dvojité. Čela chráničky budou na obou koncích uzavřena a zatěsněna pryžovými manžetami.

## **8 Demolice**

Stávající potrubí nevyhovuje svým výškovým umístěním. Součástí objektu je proto také zrušení stávajícího potrubí v celém rozsahu nahrazovaného novým potrubím. Rušené stávající potrubí vyjmuto ze země a demontováno. Rušení se provede vytrháním stávajícího potrubí ze země – dl.23m.

Likvidace proběhne dle příslušných předpisů. Předpokládá se odvezení na skládku.

## 9 Materiálové provedení

### Potrubí

Úprava vodovodního potrubí se navrhuje z polyetylénového tlakového potrubí PE100 - SDR 11 – PE40.

Jedná se o dvouvrstvé potrubí z PE. Vnější vrstva potrubí je barevně odlišená a umožňuje vizuální kontrolu poškození.

*Před zahájením realizace (případně prací na RDS) předloží zhotovitel stavby majiteli (provozovateli) vodovodního řádu konkrétní návrh použitých materiálů (vybraného výrobce) pro výstavbu ke schválení – nebude mít však vliv na položky soupisu prací.*

## 10 Vytyčovací vodič

Z důvodu přesného vytýčení trasy uloženého potrubí bude na vrchu potrubí vodovodní přípojky uložen vytyčovací vodič. Bude použit izolovaný měděný drát CY min. průřezu 6mm<sup>2</sup>. Vodič bude připevněn na vrcholu potrubí pomocí plastových stahovacích pásek a 2,0 m, bez přerušení smyčky bude vytažen pod poklapy zemních soupřav uzavíracích armatur. Konce vyhledávacího vodiče mohou být buď spojeny letováním nebo mechanickou spojkou s koncem stávajícího vodiče, nebo budou ponechány volně v zemi. Veškeré spoje, nebo volné konce vodiče budou zaizolovány.

Po dokončení obsypu potrubí do úrovně min. 0,3m nad vrchol potrubí bude za účasti provozovatele provedena zkouška funkčnosti signalizačního vodiče, která bude doložena protokolem o měření.

## 11 Orientační sloupek

Na stávajícím potrubí nejsou osazeny žádné sloupky. Úprava potrubí bude provedena pouze pod komunikací, žádné sloupky nebudou doplňovány.

## 12 Výstražná fólie

bude provedena dle ČSN 73 6006. Na krycí obsyp bude položena výstražná fólie bílé barvy. Šířka výstražné fólie nesmí být menší než 50mm s přesahem na obě strany od vnějších okrajů potrubí. Fólie bude položena nejméně 200mm nad vrcholem potrubí.

## 13 Provádění objektu

Nové potrubí bude pokládáno do trasy stávající vodovodní přípojky. Po celou dobu pokládky bude stávající potrubí mimo provoz. K odstávce dojde jen na dobu nezbytně nutnou. Celková předpokládaná doba odstávky cca 2-3 dny.

Na vodovodu budou prováděny tyto manipulační práce: odstavení, propojení, zprovoznění vč. odvzdušnění, odkalení a uvedení přípojky do řádného provozu. Manipulace na vodovodu - náklady budou hrazeny z prostředků stavby.

Napojení nového plastového potrubí na stávající plastové potrubí bude provedeno pomocí tvarovek. Pro zkušební natlakování budou použity záslepky. Budou provedeny tlakové zkoušky, proplach a desinfekce potrubí, odebrání vzorků vody a laboratorní rozbor. Na základě výsledků laboratorního rozboru vody může dojít ke zprovoznění. Počet objemů vody nutné pro proplach přeloženého potrubí závisí na konkrétních hodnotách PH a Cl. Orientačně lze odhadnout, že bude potřeba 10-12 objemů proplachovaného potrubí. Zhotovitel musí vzít na zřetel skutečnost, že vypouštěná voda z potrubí bude mít zpočátku vysokou hodnotu PH a Cl.

Stávající vodovodní přípojka PE40 bude vypuštěna (v úseku 27m) a po provedení propojů bude opět napuštěna, odvzdušněna a odkalen – spotřeba vody 2,5-3 objemy potrubí.

Zahájení prací musí být oznámeno majiteli (provozovateli) 30 dní předem. Veškeré zásahy na stávající vodovodní síti budou prováděny pouze se souhlasem provozovatele veřejného vodovodu - nahlásit provozovateli s dostatečným předstihem a projednat.

Předpokládá se, že po dobu přepojování bude pravděpodobně nutné náhradní zásobování. Provozovatel seznámí všechny dotčené odběratele s rozsahem uzavírky. V případě potřeby zajistí ČEVAK a.s. náhradní zásobování vodou - bude hrazeno z prostředků stavby.

Před zahájením prací bude s majitelem přípojky projednán postup a kontrola prací. Vybraný zhotovitel vypracuje harmonogram prací a předá majiteli překládané vodovodní přípojky pro možnost kontroly.

Před záhozem bude přizván oprávněný zástupce ke kontrole. Kontrola bude zaznamenána do stavebního deníku.

## 14 Vytýčení

Vytýčení navrhovaného potrubí je určeno v souřadnicích JTSK. Výpis souřadnic je součástí této zprávy. Podrobné body objektu SO 131.1 jsou vytýčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání ( Bpv ).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb

ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti,

část 4: lin. stav. objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi.

## 15 Podzemní voda

Potrubí pravděpodobně nebude ve styku s podzemní vodou.

V sondě J110 byla zastižena hladina podzemní vody:

naražená... hl. 2,20m...401,26

ustálená... hl. 2,20m...401,26

## 16 Zemní práce

Předpokládá se, že výkop bude prováděn v pažených rýhách normových šířek dle profilu potrubí, které budou zabezpečeny pažením. Pokládka potrubí bude prováděna těsně nad úrovní hladiny podzemní vody.

Přebytečná zemina z výkopu pro přeložku bude uložena na mezideponii k dalšímu využití.

Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 4, ČSN EN 1610, zatřídění dle ČSN 73 6133. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

### Výkop

Výkop pro uložení vodovodního potrubí se provádí v hloubce a sklonu nivelety dle PD. Dno rýhy tvoří rostlá nerozrušená zemina nebo zemina zhutněná na min. 95% PS.

Stavební rýha bude v případě potřeby odvodněna pracovní drenáží.

*Položky soupisu prací výkopu rýh zahrnují i drenážní potrubí, čerpání vody z výkopu...*

### Šíře výkopu rýhy

Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu. Předpokládá se, že výkop bude prováděn v pažených rýhách normových šířek dle profilu potrubí, které budou zabezpečeny pažením.

## **17 Pažení**

předpokládá se, že veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem (viz TKP 3, ČSN EN 1610).

Typ použitého pažení si určí zhotovitel.

## **18 Uložení potrubí**

*Uložení potrubí bude provedeno podle typových podkladů použitého trubního materiálu a doporučení jeho výrobce.*

### Lože potrubí

Spodek rýhy musí být zbaven kamení a urovnán do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé délce. Kvůli zcela homogennímu uložení potrubí se spodek rýhy vyhloubí o něco více a po celé délce rozhrne podkladový materiál v tloušťce 0,10m jako definitivní podklad pro potrubí.

### Obsyp

Zóna obsypu (účinná vrstva) je vymezena horní hranou lože a sahá 0,30m nad temeno potrubí.

Obsyp potrubí se provádí dle TKP 4 a TKP 3. Materiál obsypu se zde sype z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození potrubí. Obsyp bude proveden po vrstvách max. 150mm.

V potrubní zóně bude použit neagresivní materiál bez ostrohranných částic, které by mohly poškodit vnější povrch potrubí. Do zóny obsypu bude použit dobře zhutnitelný materiál fr. 0-8mm. Na krycí obsyp bude položena perforovaná výstražná bílá fólie.

Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

Boční a krycí obsyp z nakupovaného materiálu.

### Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. úložných klínů pod potrubím. Úložný klín se zhutní ručním dusáním. Hutnění bude prováděno pouze po stranách potrubí. Doporučuje se hutnit strojně např. pomocí vibrační desky. Obsyp potrubí se provádí za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15m a do výšky 0,30m nad vrchol potrubí. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacích zařízení s potrubím.

Při obsypu a zhutňování nesmí dojít ke směrovému ani výškovému vybočení trub. Optimalizaci skladby frakce kameniva doporučuji konzultovat se specializovanou geotechnikou firmou.

## **19 Zásyp**

Zóna zásypu je vymezena horní hranou zóny obsypu a spodní hranou aktivní zóny komunikace.

Zhutňování zásypu po jednotlivých vrstvách se provádí po celé šířce výkopu rovnoměrně. Musí být zachován stejný tlak na obě strany potrubí. Budou použita lehká vibrační dusadla.

Zásyp rýh bude proveden dle platných TKP3 a TKP4.

Zásyp bude hutněný po vrstvách, míra zhutnění se předepisuje minimálně:

- mimo komunikaci na 92% Proctor Standart (PS)
- v komunikaci na 95% PS
- v aktivní zóně komunikace na 100% PS (TKP 4).

Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“ (po úroveň pláň komunikace). Provádí se ve vrstvách za stálého hutnění.

Hutnění zásypu pod komunikací – dle předepsaného hutnění komunikace (dle platných TKP3 a TKP4).

## 20 Oprava vozovky po provedení výkopu

Na stávající silnici na Včelnou bude prováděn výkop pro vodovodní přípojku. Stávající konstrukce vozovky bude odstraněna v šíři výkopu pro potrubí. Po položení potrubí bude provedena její oprava.

### Konstrukce vozovky:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu vozovky	ACO 11+ 50/70	40 mm
Postřik spojovací z kationaktivní asfaltové emulze	PS-C 0.35 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu vozovky	ACP 16+ 50/70	80 mm
Postřik infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze	PI-C 0.70 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení	
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 GC	150 mm
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63 GE	200 mm
<b>C E L K E M</b>	<b>min.</b>	<b>470 mm</b>

## 21 Pracovní drenáž

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna (TKP 3). Může být odvodněna drenážním potrubím. Pod konstrukcí bude umístěna pracovní drenáž – plast DN 100. Bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrskem fr. 8/16. Štěrkový zásyp bude tl. min. 80 mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána z jímek, do kterých je drenáž svedena. Funkce drenáže ve dně rýhy končí po pokládce potrubí. Drenáž bude provedena v souladu s TKP 3, odst. 3.3.2.

## 22 Požadavky na beton a malty

1. Požadavky na vlastnosti konstrukčních betonů jsou stanoveny v TKP 18, tab. 18-2. Při stanovení příslušné třídy je nutno rozlišovat, zda jde o konstrukce železobetonové nebo o konstrukce z prostého betonu.

2. Pro prosté nekonstrukční betony (převážně jde o podkladní betony a lože, které nejsou bezprostředně v kontaktu s přímými vlivy prostředí, tj. jsou překryty min. 80 mm tlustou konstrukcí) jsou specifikovány požadavky a stanoveny třídy betonu takto („n“ znamená „nekonstrukční beton“)

2.a U nekonstrukčních betonů, které jsou prostředí s vlivem mrazu, se vliv prostředí stanoví stejně, jako pro:

- XF1 případy betonu málo nasyceného vodou (míru vlivu prostředí je však nutno zohlednit s ohledem na propustnost, sklon konstrukce, drenážní schopnost podkladních vrstev apod.)

- XF3 pro případy betonu nasyceného vodou (vliv CHRL v této hloubce není významný).

2.b Pro prostředí XF1 se stanovuje minimální třída nekonstrukčního betonu C 16/20 n a pro prostředí XF3 třída nekonstrukčního betonu C 20/25 n, pokud ze statických důvodů není

požadavek na vyšší pevnostní třídu. Označování nekonstrukčního betonu v dokumentaci bude např. takto: 16/20 n XF1.

2.c Mrazuvzdornost a odolnost nekonstrukčních betonů vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 731326 (metoda A nebo C) se posuzuje dle kritérií uvedených v TKP 18, tab.18-3 a čl. 18.2.4.4, ale po 25 cyklech.

2.d Jiné vlastnosti betonu dle TKP 18, tab. 18-3, nejsou s ohledem na odlišnou konzistenci betonu pro různé užití a způsob zhutnění betonu stanoveny.

3. Pokud jsou nekonstrukční betony mimo dosah mrazu (podkladní betony pro lože kanalizace, drenáží, základů apod.) nebo se jedná o dočasnou funkci, navrhuje se beton C8/10 a nebo, pokud ze statických důvodů je požadavek na vyšší pevnostní třídu, C 12/15 a vyšší.

4. Pokud se použije drenážní beton např. pro lože pro šterbinové odvodňovací trouby, musí splňovat požadavky TKP 18 čl. 18.2.9. Označování mezerovitého cementového betonu (MCB) s pevností v tlaku po 28 dnech min.10MPa je „MCB-10“

Všechny výrobky a zařízení, pracovní postupy, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu, s harmonizovanými českými technickými normami, technickými kvalitativními podmínkami (TKP), které jsou platné pro výstavbu.

Veškeré použité materiály, výrobky a pracovní postupy musí být v souladu s TKP.

Technologické postupy prací – viz „Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“.

Před zahájením zemních prací je nutné vytýčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. V době řešení projektu veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v situaci.

## **23 Ochranné pásmo**

Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Dle §23 odst.3a,b,c zákona 274/2001 Sb. je u vodovodního potrubí do průměru 500mm včetně 1,5m.

## **24 Související stavební objekty**

SO 104 - Silnice III/00354

SO 131 - Cyklistická stezka Včelná

SO 701 - Protihluková opatření

## **25 BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích**

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované



železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Vypracovala: Irena Randusová  
V Č. Budějovicích leden 2020

Protokol vytýčení SB vodovodu 131\_1

Číslo SB	Staničení vodovodu	(+) = vpravo od osy, Souřadnice Y (m)	(-) = vlevo od osy Souřadnice X (m)
1	0.000000	757442.227	1170595.173
2	0.022616	757424.080	1170608.670