

Revize	Popis	Datum	Provedl

Investor



**Statutární město Brno**  
Dominikánské náměstí 196/1  
Brno – město, 602 00 Brno

Generální  
projektant



INGUTIS, spol. s r.o.  
Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6  
tel.: 224 354 363, [ingutis@ingutis.cz](mailto:ingutis@ingutis.cz)  
[www.ingutis.cz](http://www.ingutis.cz)

HIP	Ing. Daniel Švec	Navrhl	Marek Kunic
Zodp. projektant	Ing. Daniel Švec	Vypracoval	Marek Kunic
Akce			Paré
12. Stavba sekundárního kolektoru Česká - Středova			
Část dokumentace  D D.2 D.2.2 D.2.2.2	Dokumentace liniové trasy Dokumentace technických a technologických zařízení Přeložky inženýrských sítí do kolektoru Přeložka vodovodu	Stupeň PDPS Projektová dokumentace pro provádění stavby	
		Revize 01	
		Datum 08/2020	
		Formát 8 A4	
Příloha		Arch. číslo 1112_5_D2221_Prel_vod_Tzpr_01.docx	
Technická zpráva		Č. přílohy D.2.2.2.1	

Obsah:

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Identifikační údaje provozního souboru nebo objektu .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ .....</b>	<b>4</b>
<b>5. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Odůvodnění výjimek z předpisů a odchylek od předchozího stupně dokumentace .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Údaje o splnění daných podmínek předchozího stupně dokumentace k předmětnému provoznímu souboru .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Požární bezpečnost stavby .....</b>	<b>7</b>
<b>9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>7</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	<b>12. Stavba sekundárního kolektoru Česká - Středová</b>
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Název SO:	SO 502 – Přeložka vodovodu
Umístění stavby:	katastrální území: Město Brno (610003)
Objednatel:	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno IČ: 48112828
Zhotovitel dokumentace:	INGUTIS, spol. s r. o. Thákurova 2077/7 160 00, Praha 6
Odpovědný projektant:	Ing. Daniel Švec
Vypracoval:	Marek Kunic
Zhotovení dokumentace:	06/2020

## 2. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

### 2.1 Identifikační údaje provozního souboru nebo objektu

#### Přeložka vodovodního řadu TLT DN 100

Při výstavbě stavby sekundárního kolektoru Česká – Středová dochází přeložení stávajícího vodovodního řadu a přepojení stávajícího stavu vodovodních přípojek z uličního prostoru do nově navrženého kolektoru. Přeložením vodovodního řadu a přepojením stáv. přípojek do kolektoru se umožní provádění oprav, údržby bez zásahu do konstrukcí komunikací a omezení funkce území. Vodovodní zařízení jsou v majetku města Brna a v provozu Brněnských vodáren a kanalizací, a.s. (BVK).

### 2.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru

Začátkem trasy sekundárního kolektoru je konec stávajícího sekundárního kolektoru Náměstí Svobody západ/Zámečnická - odbočky ul. Česká z technické komory TK116. Jedná se o přeložku litinového vodovodu DN 100, který je umístěn v stávající části kolektoru, ze kterého vychází z technické komory TK116 pod stávající terén pod ulicí Česká, pod kterou prochází až do křižovatek ulic Solniční/Česká.

### 3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- V listopadu 2015 byly provedeny Přípravné průzkumné a geodetické práce spol. Inset. Součástí těchto prací byl:
  - a. Inženýrsko geologický průzkum
  - b. Stavebně technický průzkum
  - c. Geodetické zaměření lokality
- Doplňkové geodetické zaměření okolní zástavby – ZK-BRNO s.r.o. 5/2018
- Stavebně historický průzkum byl proveden v roce 2007 v oblasti křižovatky ulic Česká – Solniční pro historický hradební okruh „Veselá brána“
- Akce: Brno, Česká – Veselá, „Sanace podzemí HJmB – záchranný archeologický výzkum – Brána Veselá“ (Archia Brno o.p.s)
- Přehled inženýrských sítí v dotčené lokalitě – aktualizace 09/2022
- Stavba je koordinována s ostatními stavebními akcemi inženýrských sítí a komunikací v dotčené lokalitě.

### 4. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6005 – *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*
- ČSN 73 3050 – *Zemní práce*
- ČSN 72 1006 – *Kontrola zhutnění zemin a sypanin*
- ČSN 75 5401 – *Navrhování vodovodu*
- TNV 75 5402 – *Výstavba vodovodních sítí*
- ČSN 75 5911 – *Tlakové zkoušky vodovodů*
- ČSN P 73 7505 – *Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí*

### 5. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Přeložka vodovodu TLT DN 100 začíná cca 3,5 m od vstupu do nově navrženého kolektoru z kolektoru na Náměstí Svobody. Přesný bod napojení bude doměřen dle skutečnosti na stavbě. Napojení na stávající vodovod TLT DN 100 bude pomocí spojky např. Waga 100/100. Za napojením trasa jemně vybočuje z původního směru vodovodu, aby bylo umožněné plynulé přecházení navržené trasy přes kolektor. Trasa vodovodu vychází ze šachty Š2 průvrtem stěnou kolektoru do ulice Solniční. V ulici Solniční bude vodovodní potrubí napojeno na nově obnovený vodovod, detail napojení je patrný z výkresové části PD, hlavně pak z kladečského schématu. V odbočce J2 bude umístěná odbočka vodovodu do ulice Jakubská průvrtem stropem kolektoru a následným napojením na stávající vodovodní řad LT DN 100. Výstupy vodovodů z J2 a Š2 budou osazeny šoupaty s elektropohonem, ovládání bude vyvedeno na dispečink TSB. Na vodovodním řadu jsou umístěné hydranty H1, H2, H3 a H4 DN 80 jako vzdušníky. Hydranty budou opatřeny zemním uzávěrem DN 80 se zemní teleskopickou soupravou vyvedenou do poklopu. Všechny navržené podzemní hydranty slouží pro odvodušnění/odkaldení vodovodu. V případě požáru je možnost odběru vody i pro požární účely.

Nově navržená trasa vodovodu kopíruje trasu kolektoru. Vodovod bude osazen osově 550 mm od stěny kolektorové trasy v blízkosti odvodňovacího žlábků, respektive 700 mm od osy kolektoru, min. 200 mm nad podlahou.

Litinové potrubí DN 100 bude uloženo na betonových blocích, ukotveno pomocí třmenů. Betonové bloky budou rozmístěny ve vzdálenosti 3,0 m, v místě odboček, v lomových a výškových bodech. Nerezové potrubí přípojek bude uchyceno pomocí podpěr a výložníků.

**Materiál vodovodního potrubí bude dle ČSN en 545:2011 hrdlová tvárná litina DN 100 PN10, třídy Class, s min. tloušťkou stěny litiny 4,7mm a s těžkou vnější protikorozi ochranou.** Vnější speciální ochrana potrubí bude stejná jako pro použití v zeminách s vyšší korozi agresivitou, při výskytu bludných proudů, uložení v podzemní vodě apod.

Potrubí bude opatřené vnitřní cementovou vystýlkou. U tvarovek a armatur epoxidovým povlakem. Potrubí bude opatřeno zámkovými spoji. V případě přírubových spojů budou použity nerezové šrouby a mosazné matice. Délka trubních dílů bude v maximální míře z 6,0 m trub. Na vodovodním řadu jsou umístěné jednotlivé tvarovky a armatury v místě odboček.

Stávající vodovodní přípojky budou řešeny v celé délce, tj. od hlavního řadu až po vodoměr. Před vodoměrem budou osazeny kulové uzávěry. Pro všechny vodovodní přípojky budou na hlavním řadu vysazeny nové odbočky. Přípojky jsou napojeny na vodovodní řad pomocí MMA-kusů, lemového kroužku a převlečené příruby. Uzávěry DN 50/DN 80 jsou umístěné za odbočkou. **Materiál přípojek bude nerez – PBŘ (na základě ČSN P 73 7505) neumožňuje použití běžně používaného PE (třída reakce na oheň). Jedná se o trubky kruhové svařované D60,3x2,0 (DN 50) v případě sloučené části přípojky C12 bude dimenze D80x2,0 (DN 80).** Veškeré materiály musí odpovídat požadavkům na uložení do kolektoru.

Napojovací místa přípojek/odboček k jednotlivým nemovitostem jsou v následujících odbočkách/technických komorách kolektoru:

NS23, TK121, C1-3, C4, J2, C8, C11, C12, C13, C14, C16-18, C19, C21

**NS23, TK121, C1-3, C4, C8, C11, C13, C14, C16-18, C19, C21**

Napojení přípojek bude provedeno pomocí MMA T-kusu 100/50, uzávěru DN 50, lemových kroužků DN 50 a převlečených přírub DN 50.

## J2

Napojení odbočky řadu směrem do Jakubské ulice bude proveden pomocí přírubového T-kusu 100/100 a ze všech stran osazenými šoupaty s ručním pohonem. Před výstupem z kolektoru je na trase osazeno šoupě DN 100 se servopohonem. Na této odbočce vodovod prochází průvrtem stěnou kolektoru, zde bude v terénu, osazen hydrant H1 jako vzdušník, spolu s uzávěry. Napojení na stávající vodovod bude pomocí spojky např. Waga 100/100.

## C12

Napojení přípojky bude provedeno pomocí MMA T-kusu 100/80, uzávěru DN 80, lemového kroužku DN 80 a převlečené příruby DN 80.

## Š2 – Kašna

V šachtě Š2 odbočuje z hlavního řadu přípojka pro kašnu situovanou na náměstí svobody. Odbočení je provedeno přírubovým T-kusem, TLT. Přípojka je vedena z přírubových trub, TLT, DN 80. Přípojka bude osazena vodoměrnou sestavou v kolektoru. Přípojka pro kašnu je součástí objektu SO 602.

**Nepředpokládáme u přepojení přípojek zásah do práv třetích osob, pouze dojde k přepojení stávajícího stavu na nově zřízený vodovod.**

**Délka nově navrženého vodovodu TLT DN 100 PN10 činí 216,4 m.**

**Délka nově navrženého vodovodu TLT DN 80 PN10 činí 10,1 m.**

**Délka přípojek z nerezy DN 50 D60,3x2,0 činí 129,2 m.**

**Délka přípojek z nerezy DN 80 D80,0x2,0 činí 7,3 m.**

Délka rušené části stávajícího vodovodu LT DN 100 je 312,0 m.

Trasa přeložky vodovodu, je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace.

Stávající úsek přeložky vodovodu bude v rozsahu propojení zrušený. Veškeré povrchové znaky budou demontovány, potrubí bude vytěženo. Nebude-li možno zrušený vodovod demontovat, budou jeho konce (včetně každého přerušení) zaslepeny, popř. zabetonovány a potrubí bude zalito popílkocementovou směsí. Hydranty budou demontovány a nefunkční šachty zasypány. Poklopy armatur na zrušeném řadu budou odstraněny a to včetně orientačních tabulek a sloupků. U současného napojení na hlavní řad je nutné, po přepojení demontovat dotčené sekční šoupě, zasažené povrchy budou uvedeny do původního stavu. Stávající demontované potrubí a armatury, budou na požádání obv. Technika vráceny BVK, nebo odvezeny k recyklaci.

Ve výkresu situace jsou zakresleny všechny inženýrské sítě, které se v dané lokalitě nacházejí. V místě křížení mimo kolektor se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutno splnit ČSN 73 6005 a podmínek jednotlivých správců sítí. Inženýrské sítě budou ve výkopu zajištěny dle počtů kabelů a průměrů sítí. Vyjádření z hlediska výskytu podzemních a nadzemních inženýrských sítí zajišťuje před stavbou zhotovitel stavby a projektant za jejich výskyt při stavbě nezodpovídá. Potrubí pro dopravu pitné vody bude uloženo do nezámrzné hloubky s přihlédnutím k ustanovení ČSN 73 6005.

Výstava vodovodu pro veřejnou potřebu bude dle schválených standardů pro vodovodní síť ve správě BVK.

### Zemní práce

Zemní práce musí plně odpovídat ČSN 73 3050 a geologickým podmínkám. Výstavba bude prováděna dle TNV 75 5402. Míra zhuštění výkopu činí 95 % Proctor Standard (PS) a dle podmínek projektu komunikací v aktivní zóně budoucí komunikace a dle TP 146 100 % PS (min.  $E_{def2} = 45$  MPa na pláni).

Před začátkem stavebních prací, je potřebné, aby zhotovitel zabezpečil přesné vytyčení všech podzemních sítí za účasti správců, a přesně ověřil výškovou a směrovou polohu v místě křížování a napájení na stávající vodovody. Podzemní inženýrské sítě jsou zakreslené dle podkladů známých k termínu vypracování projektové dokumentace.

Při výstavbě budou dodrženy normy ČSN 01 3462, 73 6005, 75 5911, 75 5025, 75 5401, 75 5402, 75 5411.

### Výkop rýhy

Zemní výkopové práce se budou realizovat v otevřené stavební rýze s kolmými stěnami strojním, resp. v místě křížování s podzemními vedeními ručním výkopem s příložitým pažením stěn výkopů při hloubce 1,2 -2,0 m. Při hloubce >2,0 m navrhujeme rýhu důsledně vroubit zátěžným pažením stěn výkopů s rozeptřením, resp. těžkými pažicím boxy. Veškeré výkopy jsou navrženy zapažené, v místě ochranných pásem sítí se ztíženými vykopávkami (ruční).

Potrubí bude uloženo na hutněném pískovém loži tloušťky 100 mm. V případě výskytu podzemní vody – v dně rýhy se uloží drenážní flexibilní trubí DN 100 s pískovým obsypem, které bude odvádět vodu do čerpacích jam. Z jam se bude voda přečerpávat mimo výkop. Drenáž bude sloužit jen přes výstavbu. Je nutno postupovat dle čl.142 ČSN 73 3050.

Obsyp potrubí je štěrkopískem do výšky 0,3 m nad potrubí – obsyp hutnit po vrstvách. Hutní se po stranách potrubí, přímo nad rourou hutnit ručně, tak aby nedošlo k poškození potrubí. Ve výšce 40 cm nad potrubím bude položena modrá výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ a budou osazeny identifikační body MARKER. Přímo k potrubí budou připevněny dva signalizační vodiče (2x4 Cu), které budou vyvedeny do poklopů armatur, resp. přepojením na stávající vodič.

Před zásypem bude potrubí i identifikační body MARKER geodeticky zaměřeny, armatury budou zaměřeny souřadnicově a také do trojúhelníka na hranice nemovitostí. Geod. Zaměření bude BVK předáno formou technické zprávy a na disketě, nebo CD (formát DGN)

Všechny poklopy armatur budou označeny plastovými orientačními tabulkami. Terén nad potrubím bude uveden do původního stavu.

### Tlakové zkoušky:

Po uložení navrhovaného vodovodního potrubí a před napojením na potrubí stávající se udělají tlakové zkoušky dle normy ČSN 75 5911 a současně se udělá proplach a dezinfekce vodovodního potrubí. Po úspěšné tlakové zkoušce a propláchnutí potrubí, se potrubí napustí a odeberou se vzorky vody. Investor přizve ke zkoušce, proplachu a desinfekci potrubí obv. Technika

## 6. Odůvodnění výjimek z předpisů a odchylek od předchozího stupně dokumentace

Stavba nevyžaduje.

## 7. Údaje o splnění daných podmínek předchozího stupně dokumentace k předmětnému provoznímu souboru

Netýká se.

## 8. Požární bezpečnost stavby

Zhotovitel stavby je povinen dodržovat všechny zákony a právní předpisy, týkající se požární bezpečnosti.

Jedná se zejména o:

- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, což je základní právní předpis, který upravuje povinnosti organizací v oblasti požární ochrany
  - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a výkonu státního požárního dozoru
- Samotná stavba vodovodu je bez požárního rizika. Pro stavbu je zpracované souhrnné PBR.

## 9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (dle § 3 zák. č. 309/2006 Sb.):

a) Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

b) Zaměstnavatel uvedený v odstavci 1 je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo na jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- přecházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
- zajištění spolupráce s jinými osobami,
- předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,

- o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
- p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
- q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.

(3) Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a bližší vymezení prací a činností vystavujících zaměstnance zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, při jejichž výkonu je nezbytná zvláštní odborná způsobilost, stanoví prováděcí právní předpis.

#### § 15:

(1) V případech, kdy při realizaci stavby

a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zák. č. 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, např. tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

c) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odst. 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provádění; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.