

Projekt: **OPRAVA LEŽATÉ KANALIZACE A PŘÍPOJEK,
BOTANICKÁ Č.P.: 37, 39, 41, 43, 45, 45a**

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Část: IO 01 – Soubor kanalizačních přípojek

IO 01.a – Přípojka splaškové kanalizace (Botanická 37, 39)

IO 01.b – Přípojka splaškové kanalizace (Botanická 41, 43)

IO 01.c – Přípojka splaškové kanalizace (Botanická 45, 45a)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant: Bc. Miroslav Dobrovolný

Vypracoval: Bc. Matouš Vajda

Pořizovatel: **Statutární město Brno,
Dominikánské náměstí 196/1,
Brno-město, 602 00 Brno.**

Datum: **Brno, červenec 2023**

OBSAH:

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | PŘEDMĚT PROJEKTU | 3 |
| 2 | VŠEOBECNÉ ÚDAJE | 3 |
| 2.1 | Členění projektové dokumentace | 3 |
| 2.2 | Použité podklady | 3 |
| 2.3 | Situování objektu | 3 |
| 3 | BILANCE | 4 |
| 3.1 | Množství odpadních vod: IO 01.a – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 37, 39) . | 4 |
| 3.2 | Množství odpadních vod: IO 01.b – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 41, 43) . | 4 |
| 3.3 | Množství odpadních vod: IO 01.c – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 45, 45a) | 4 |
| 4 | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 4 |
| 4.1 | Popis stávajícího stavu | 4 |
| 4.2 | Zásady navrženého řešení kanalizační přípojky | 5 |
| 4.3 | Zásady navrženého řešení vnitřní kanalizace | 5 |
| 4.4 | Materiály, světlosti potrubí | 5 |
| 4.5 | Kanalizační šachty | 6 |
| 4.6 | Uložení potrubí | 6 |
| 5 | POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE | 6 |
| 5.1 | Profese Stavba | 6 |
| 6 | ZEMNÍ PRÁCE | 7 |
| 7 | BEZPEČNOST PRÁCE | 7 |
| 8 | DALŠÍ POŽADAVKY | 8 |
| 9 | POZNÁMKA | 8 |

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem předkládané části projektové dokumentace provedení stavby je návrh tří nových kanalizačních přípojek *IO 01.a*, *IO 01.b*, *IO 01.c* pro stávající zástavbu na ulici Botanická 37, 39, 41, 43, 45, 45a v Brně na p.č. 1669/1, 1669/3, 1672, k.ú. Veverí.

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1 Členění projektové dokumentace

Předkládaná dokumentace *IO 01 Soubor kanalizačních přípojek* je součástí D. Dokumentace objektů, D.1 Dokumentace inženýrských objektů, k provedení stavby *Oprava ležaté kanalizace a přípojek*.

2.2 Použité podklady

- 2.2.1. Závěry ze společných jednání mezi objednatelem a zhotovitelem v průběhu přípravy a zpracování projektové dokumentace.
- 2.2.2. Ruční měření a fotodokumentace stávajícího stavu v zájmovém prostoru provedená generálním projektantem.
- 2.2.3. Zákon č. 183/2006 Stavební zákon v aktuálním znění
- 2.2.4. Zákon č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích
- 2.2.5. Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách
- 2.2.6. Vyhláška č. 428/2001Sb. Prováděcí vyhláška k zákonům 274/2001Sb. a 254/2001Sb.
- 2.2.7. NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích
- 2.2.8. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 2.2.9. ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- 2.2.10. ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- 2.2.11. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (říjen, 1994)
- 2.2.12. ČSN EN 12056-1-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- 2.2.13. ČSN EN 12201 – 1,2,3,4,5 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
- 2.2.14. ČSN EN 13 476 - 2 Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi
- 2.2.15. Příslušné normy a vyhlášky

2.3 Situování objektu

- Navrhované objekty budou umístěny v katastrálním území Veverí, na pozemcích:
- stavební pozemek (přípojky a domovní vedení inženýrských sítí)
 - parc. č. **1664/1, 1664/2, 1663/1, 1663/2, 1662/1, 1661, 1659**; k.ú. Veverí
 - dotčený pozemek místní komunikace k uložení přípojek technické infrastruktury a vybudování sjezdu na pozemek
 - parc. č. **1669/1, 1669/3, 1672**; k.ú. Veverí

3 BILANCE

3.1 Množství odpadních vod: IO 01.a – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 37, 39)

Množství odpadních vod se zhruba rovná potřebě pitné vody. Ta byla vypočítána dle vyhlášky č. 120/2011Sb. ze dne 29. dubna 2011. V objektu se předpokládají následující potřeby a bilance:

| | |
|---|-------------------------------|
| Roční potřeba pro obyvatele | cca 35 m ³ /rok |
| Počet obyvatel | 142 osoby |
| Průměrná denní potřeba pitné vody | 14,2 m ³ /den |
| Maximální denní potřeba pitné vody ($k_d=1,7$) | 21,3 m ³ /den |
| Maximální hodinová potřeba pitné vody ($k_h=5,0$) | 6,04 m ³ /h |
| Celková roční potřeba pitné vody | cca 5 183 m ³ /rok |

3.2 Množství odpadních vod: IO 01.b – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 41, 43)

Množství odpadních vod se zhruba rovná potřebě pitné vody. Ta byla vypočítána dle vyhlášky č. 120/2011Sb. ze dne 29. dubna 2011. V objektu se předpokládají následující potřeby a bilance:

| | |
|---|-------------------------------|
| Roční potřeba pro obyvatele | cca 35 m ³ /rok |
| Počet obyvatel | 135 osoby |
| Průměrná denní potřeba pitné vody | 13,5 m ³ /den |
| Maximální denní potřeba pitné vody ($k_d=1,7$) | 20,25 m ³ /den |
| Maximální hodinová potřeba pitné vody ($k_h=5,0$) | 5,74 m ³ /h |
| Celková roční potřeba pitné vody | cca 4 928 m ³ /rok |

3.3 Množství odpadních vod: IO 01.c – Příp. splaškové kanalizace (Botanická 45, 45a)

Množství odpadních vod se zhruba rovná potřebě pitné vody. Ta byla vypočítána dle vyhlášky č. 120/2011Sb. ze dne 29. dubna 2011. V objektu se předpokládají následující potřeby a bilance:

| | |
|---|-------------------------------|
| Roční potřeba pro obyvatele | cca 35 m ³ /rok |
| Počet obyvatel | 133 osoby |
| Průměrná denní potřeba pitné vody | 13,3 m ³ /den |
| Maximální denní potřeba pitné vody ($k_d=1,7$) | 19,95 m ³ /den |
| Maximální hodinová potřeba pitné vody ($k_h=5,0$) | 6,65 m ³ /h |
| Celková roční potřeba pitné vody | cca 4 855 m ³ /rok |

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Popis stávajícího stavu

V současné době se na pozemku nachází nevhodná kanalizační přípojka, která bude nahrazena třemi novými kanalizačními přípojkami. Stávající potrubí bude patřičně zaslepeno a ukončeno. Nové kanalizační přípojky budou svedeny do veřejného řadu v ulici Botanické, kde se nachází splašková kanalizace DN 500/750 BEO

4.2 Zásady navrženého řešení kanalizační přípojky

Dojde k vybudování tří nových kanalizačních přípojek DN200, které budou napojeny na veřejnou kanalizaci DN 500/750 BE0 v ulici Botanická. Napojení bude provedeno navrtávkou do horní třetiny potrubí. Přípojka bude osazena revizní šachtou pro potřeby odběrů vzorků a kontroly provozovatele veřejné kanalizace.

Splašková kanalizace bude dále pokračovat jako venkovní areálová kanalizace DN200. Potrubí dále projde do objektu a bude napojeno na stávající vnitřní kanalizaci. Staré svody budou zaslepeny a utěsněny, aby nedocházelo k únikům zápachů a plynů do objektu.

Revizní šachty na kanalizacích navrhuji betonové prefabrikované o normových rozměrech a průměru šachet 1 m. Šachty budou osazeny poklopy třídy D pro umístění v komunikacích. Vložky pro napojení potrubí budou doporučené výrobcem trubního programu, který bude dodavatelem potrubí.

Pokládka bude prováděna metodou štolování. Budou vybudovány startovací jámy o půdorysném rozměru 1,8x1,8m a hloubce cca 6m, pro každou přípojku zvlášť, zbytek přípojky bude proveden klasickým štolováním.

Realizovat činnost prováděnou hornickým způsobem může pouze fyzická či právnická osoba (organizace podle § 5 odst. 2 zák. č. 61/1988 Sb.), které bylo orgánem státní báňské správy vydáno oprávnění (§ 1 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb.) k činnosti prováděné hornickým způsobem.

Kanalizační potrubí přípojky navrhuji z kameniny o kruhové tuhosti min. SN8 nebo jiné vhodné materiály podle možností a zvyklostí dodavatele, resp. provozovatele veřejné kanalizace. Areálový rozvod bude rovněž z kameniny. Bude dodržen minimální sklon potrubí 2% pro DN160, případně 1% pro DN200.

Stávající jednotná kanalizační přípojka (ukončena na parc.č.1669/1 u BD č.p. 41) bude zrušena nákladem investora akce dle pokynů Brněnských vodáren a kanalizací, a.s. Zrušení přípojky provedte zabetonováním na stoce a zbylé roury zaplňte popílkocementovou směsí. Ke kontrole přizvete obvodového technika (p. Vrbíka – t.č. 606 758 358). Tento úkon bude proveden, až po zjištění skutečnosti, že ve stávající kanalizační přípojce, neprotéká ŽÁDNÁ odpadní voda! Jelikož podmínky stávajícího stavu kanalizace nejsou proveditelné ani kamero-ovou zkouškou, či osobní prohlídkou, nelze tedy zabetonovat stávající kanalizační přípojku dříve, než bude důkladně provedena kontrola odtoků.

V rámci realizace se předpokládá vybudování přípojky a, c, přípojka b bude vybudována v rámci rekonstrukce ulice Dřevařská.

4.3 Zásady navrženého řešení vnitřní kanalizace

Na svislých odpadních potrubích budou v 1.PP osazeny čistící kusy, dále budou čistící kusy osazeny tam, kde je největší pravděpodobnost ucpání potrubí. Z důvodu čištění či revizního zásahu, budou čistící kusy umístěny u každého přechodu potrubí ze svislého do vodorovného potrubí viz půdorysy a řezy vnitřní kanalizace.

Potrubí vedeno v drážkách a v místě prostupů bude opatřeno plstěnými pásy.

Kotvení potrubí bude řešeno dle montážně-technologických předpisů výrobce. Ve většině případů bude potrubí zavěšeno pod stropem, nebo uchyceno na konzolách po stěně.

Vnitřní splašková kanalizace bude zaústěna přes venkovní splaškovou kanalizaci do revizní šachty na pozemku investora.

4.4 Materiály, světlosti potrubí

Potrubí splaškových přípojek je navrženo z kameninových trub o minimální kruhové tuhosti SN 8. Potrubí navrhuji ve světlosti DN200. Potrubí areálové kanalizace a následný vstup do objektu bude proveden rovněž z kameniny DN200. Vnitřní kanalizace bude provedena dle projektové dokumentace z PP – HT.

Na trasách je zajištěno min. krytí 0,8 m a zajištěn podélný sklon min. 2,0 %.

Délka areálové kanalizace je 11,2 m DN200

Celková délka potrubí je 35,62 m

Díličí délky přípojek: **IO 01.a** – Kanalizační přípojka dl. 11,50 m DN200
IO 01.b – Kanalizační přípojka dl. 12,62 m DN200
IO 01.c – Kanalizační přípojka dl. 11,50 m DN200

4.5 Kanalizační šachty

Na každé kanalizační přípojce bude osazena jedna revizních šachta. Šachty jsou typizované betonové o vnitřním průměru 1000 mm s poklopem bez odvětrání pro třídu zatížení „D“. Betonové skruže jsou spojeny gumovým těsněním, spáry mezi skružemi budou vymazány cementovou maltou.

Pro betonové šachty je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách bude shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností dle ČSN EN 1277.

4.6 Uložení potrubí

Pokládka bude prováděna metodou štolování. Budou vybudovány startovací jámy o půdorysném rozměru 1,8x1,8m a hloubce cca 6m, pro každou přípojku zvlášť, zbytek přípojky bude proveden klasickým štolováním. Odpadní potrubí bude pokládáno do štoly pažené o šířce min. 1,0 m.

Realizovat činnost prováděnou hornickým způsobem může pouze fyzická či právnická osoba (organizace podle § 5 odst. 2 zák. č. 61/1988 Sb.), které bylo orgánem státní báňské správy vydáno oprávnění (§ 1 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb.) k činnosti prováděné hornickým způsobem.

Při provádění výkopových prací se nepředpokládá naražení HPV. Případné čerpání podzemní vody bude zaznamenáváno ve stavebním deníku a skutečnost bude ověřována stavebním dozorem na stavbě.

Uložení potrubí musí být provedeno dle montážních pokynů výrobce.

Tloušťka betonové desky bude min. 80 mm a potrubí bude uloženo na podkladní betonové pražce. Materiály použité v účinné vrstvě musí být v souladu s požadavky výrobce potrubí a projektové dokumentace.

Krycí obsyp/obetonování bude proveden v tloušťce dle požadavku správce sítě, případně výrobce použitého potrubí. Obsyp/obetonování má zajišťovat dostatečnou postranní podporu pro potrubí, a proto je jej třeba dostatečně zhutnit. Požadavky na zásypový materiál a jeho hutnění závisí na tom, zda se vedení nachází pod zpevněnou nebo volnou plochou.

5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Profese Stavba

- Zajistit stavební připravenost pro osazení potrubí a šachet.
- Šachty budou posazeny na předem vybetonovanou desku.
- Stavba zajistí průrazy a prostupy potrubí budovou, následné zapravení a výmalba zdí.

- Venkovní potrubí z kameniny bude obetonováno.
- Demontáž zařizovacích předmětů v 2.PP a následné pachotěsné zaslepení.

6 ZEMNÍ PRÁCE

Předpokládá se třída těžitelnosti 1-3 dle ČSN 73 3050.

Odvoz vytlačené kubatury výkopku ze staveniště se předpokládá pouze v malém rozsahu. Z velké části bude využit na zpětný zásyp.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s „ČSN 73 3050“ a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Potrubí bude uloženo do otevřené rýhy pažené.

Potrubí bude uloženo dle pokynů a technických manuálů výrobce.

Zemní práce ve vzdálenosti min. 1 m od stávajících vedení nebo při křížení s nimi budou prováděny ručním výkopem, aby nedošlo k jejich poškození. Polohu sítí je třeba ověřit ručně kopanou sondou. Obnažené potrubí nebo kabelové vedení musí být zajištěno před poškozením, a to i třetí osobou.

Zásypy budou hutněny dle příslušných norem a předpisů. Zásypy v budoucích zpevněných plochách a komunikacích budou provedeny z nestlačitelného materiálu (šterk, šterkopísek).

Před záhozem rýhy bude zástupce investora vyzván ke kontrole provedených prací.

Po dokončení montáže potrubí, provedení předepsaných zkoušek zásypu potrubí, bude povrch proveden do úrovně upraveného terénu v koordinaci s objekty povrchových úprav a cest. Při výkopech mimo rozsah upravovaného terénu bude terén po dokončení výstavby uveden do původního stavu.

Na potrubí kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace v rozsahu „ČSN 75 6909“, zkouška míry hutnění a zaměření skutečného provedení stavby v systému JTSK a BpV.

7 BEZPEČNOST PRÁCE

Výstavba musí být prováděna dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci.

Realizovat činnost prováděnou hornickým způsobem může pouze fyzická či právnická osoba (organizace podle § 5 odst. 2 zák. č. 61/1988 Sb.), které bylo orgánem státní báňské správy vydáno oprávnění (§ 1 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb.) k činnosti prováděné hornickým způsobem.

Při provádění stavebních prací musí být dodržena ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb. a zařízení musí splňovat požadavky stanovené vyhl. č. 48/1982 Sb. a předpisů souvisejících.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude vhodným způsobem zajištěno proti vstupu nepovolaných osob, výkopy se musí zajistit proti pádu osob.

Staveniště bude dobře osvětleno. Umístí se na viditelných místech tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám do provozu stavby.

Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu a dle vyjádření správců sítí.

Při předání staveniště zajistí dodavatel přesné výškové i směrové vytyčení stávajících podzemních vedení. Stavební dodavatel před zahájením zemních prací provede kontrolní sondy a uvědomí příslušné správce sítí o zahájení prací.

Při přejímce staveniště upřesní bezpečností technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci.

Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník.

8 DALŠÍ POŽADAVKY

Na potrubí kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace v rozsahu „ČSN 75 6909“, zkouška míry hutnění a zaměření skutečného provedení stavby v systému S-JTSK a BpV.

Na trase pokládaného potrubí budou prováděny zkoušky míry hutnění obsypu a zásypu dle „ČSN 721006“.

Pozn.: Během realizace budou respektována veškerá zákonná ustanovení vyplývající ze zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění a zákona č. 254/2001 Sb, vodního zákony a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění.

9 POZNÁMKA

Podrobnost, přesnost, rozsah i obsah dokumentace odpovídá jejímu účelu DPS a poskytnutým podkladům ze strany zadavatele a správců inženýrských sítí. Tato dokumentace nenahrazuje podrobnější stupně dokumentací (výrobní dokumentace apod.), při využití této PD k jiným účelům, než pro jaké je určena (stavební řízení a provedení stavby) není zpracovatel PD odpovědný za případné škody či vady PD. Před následujícím stupněm PD a prováděním stavby nutno zajistit podrobné geodetické zaměření a ověření všech podkladů k inženýrským sítím a jejich vytyčení v řešeném území.

Autorem projektové dokumentace je společnost Technical Project, s.r.o. a projektová dokumentace je jejím Autorským dílem. Úpravy, kopie a jiné nakládání s projektovou dokumentací jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace. Změny technického řešení a změny navržených výrobků při výstavbě, jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace, v opačném případě autor projektové dokumentace není odpovědný za funkčnost stavby, správnost technického řešení a vzniklé škody.