

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------



# **AQUA PROCON s.r.o.**

Projektová a inženýrská společnost  
Palackého tř. 12, 612 00 Brno  
tel.: +420 541 426 011  
E-mail: info@aquaprocon.cz  
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu	Ing. Jan Polášek
Vedoucí dílčího projektu	
Zodpovědný projektant	Ing. Vlastislav Kolečkář
Vypracoval	Bc. Štěpán Vlach
Kontroloval	Ing. Jan Polášek

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s., Čechova 23, 690 11 Břeclav
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s., Čechova 23, 690 11 Břeclav

Formát	17×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	12/2021	Zakázkové číslo	1535919-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

<div>Projekt</div> <div>BŘECLAV - SHYBKA POD NÁHONEM</div> <div>D - Výkresová dokumentace</div> <div>D.1 - SO 01 - Kanalizace</div> <div>Souprava</div>		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA - KANALIZACE	D.1.1	0

<b>1</b>	<b>Popis stávajícího stavu.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Údaje o stavbě.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Technický popis .....</b>	<b>5</b>
3.1	Stoka .....	5
3.2	Objekty na stokách .....	6
3.2.1	Typové prefabrikované revizní šachty.....	6
3.2.2	Atypické revizní šachty .....	7
3.3	Napojení domovních přípojek a uličních vpustí .....	8
3.3.1	Napojení domovních přípojek .....	8
3.3.2	Napojení uličních vpustí.....	8
3.3.3	Domovní přípojky .....	8
3.4	Potrubí .....	9
3.5	Dotčení inženýrských sítí a ochranných pásem .....	10
3.6	Požadavky na kvalitu provedení .....	10
3.7	Zkouška vodotěsnosti.....	10
3.8	Úprava režimu povrchových a podzemních vod a čerpání .....	10
3.9	Rušení stávajících stok a objektů .....	10
3.9.1	Likvidované stoky a přípojky .....	10
3.9.2	Likvidované objekty.....	11
3.10	Zvláštní požadavky na postup stavebních prací.....	12
3.11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	12
<b>4</b>	<b>Věcné a časové vazby.....</b>	<b>12</b>
4.1	Přeložky podzemních sítí .....	12
4.2	Dopravní omezení .....	12
4.3	Všeobecně.....	12
4.4	Příprava pro výstavbu.....	13
<b>5</b>	<b>Úprava ploch, oplocení, veřejná zeleň .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Ochrana a péče o životní prostředí .....</b>	<b>13</b>
6.1	Vliv stavby na okolní prostředí.....	13
6.2	Protipožární zabezpečení stavby.....	13

6.3	Řešení protikorozi ochrany.....	14
6.4	Údaje o recipientu.....	14
6.5	Stanovení ochranných pásem .....	14
<b>7</b>	<b>Vytýčení stavby .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Údaje o technologické části stavby.....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Zemní práce .....</b>	<b>14</b>
9.1	Stávající skladby.....	15
9.2	Výkopy.....	15
9.3	Pažení rýhy.....	15
9.4	Podsypy, obsypy a zásypy .....	15
9.4.1	Zásypy v nezpevněných plochách .....	16
9.4.2	Zásypy v komunikacích.....	16
9.5	Hutnění.....	16
9.6	Odvoz nevhodného materiálu.....	16
<b>10</b>	<b>Termín zahájení stavby.....</b>	<b>17</b>

## 1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stavba je situována na části ulice Fügnerova, pod mlýnským náhonem a přilehlých zpevněných i nezpevněných plochách ve městě Břeclavi. Břeclav je okresní město v Jihomoravském kraji na řece Dyji, cca 50 km jihovýchodně od Brna, poblíž hranic s Rakouskem a Slovenskem. Má rozlohu 77,11 km<sup>2</sup> a žije zde přibližně 25 tisíc obyvatel. Terén je rovinný v blízkosti řeky Dyje. Průměrná nadmořská výška řešené oblasti je 158,00 m n. m.

Stávající kanalizace kruhového profilu DN 500 je ve velmi špatném stavebním stavu. Rovněž niveleta řešeného úseku je nevyhovující.

V rámci tohoto stavebního objektu bude rekonstruována kanalizace mezi stávajícími šachtami ID 9516 až ID 1665 včetně shybky pod mlýnským náhonem. Součástí jsou také krátké propoje k bytovým domům a také všechny kanalizační přípojky.

## 2 ÚDAJE O STAVBĚ

### Souhrnné údaje

Celková délka vejčitého potrubí ŽB + čedičový žlab DN 600/900	172,80 m
Celková délka kruhového potrubí TLT DN 500	38,00 m
Celková délka kruhového potrubí TLT DN 300	38,00 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 300	46,55 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 150 (přípojky)	44,50 m
Počet nových šachet s prefabrikovaným dnem	6 ks
Počet nových šachet s monolitickým dnem	6 ks
Napojovací elementy F pro kameninové potrubí DN 150 (přípojka)	9 ks
Kameninová odbočka 90° DN 300/150	1 ks
Těsnící (převlečná) manžeta pro potrubí DN 150	9 ks
Kamenná rovinanina – hmotnost kamene do 200 kg	130 m <sup>3</sup>
Těžký kamenný zához – hmotnost kamene do 200 kg	55 m <sup>3</sup>
Plocha výkopů – komunikace – asfalt	187 m <sup>2</sup>
Plocha výkopů – zpevněná komunikace – štěrky	25 m <sup>2</sup>
Plocha výkopů – nezpevněná komunikace	61 m <sup>2</sup>
Plocha výkopů – chodník – betonová dlažba	2 m <sup>2</sup>
Plocha výkopů – nezpevněný terén	281 m <sup>2</sup>
Plocha výkopů – koryto toku	128 m <sup>2</sup>

### 3 TECHNICKÝ POPIS

#### 3.1 STOKA

##### Trasa stoky „shybka pod náhonem“:

Stoka „shybka pod náhonem“ převádí splaškové vody z prostoru ulice Pod zámek a přilehlých obchodních center přes ulici Fügnerova do sběrače na ulici nábřeží Komenského. Samotná shybka převádí splaškové vody pod Mlýnským náhonem. Rekonstruována bude mezi šachtami ID 9516 v ulici Fügnerova a ID 1665 u fotbalového stadionu. Stávající kanalizace je v havarijním stavu a částečně nekapacitní z důvodu špatných spádových poměrů.

Nová trasa kanalizace je v prvních dvou šachtových úsecích vedena přibližně v trase kanalizace stávající – v ose komunikace. V šachtě Š3 trasa oproti stávající uhýbá do neuzpevněné komunikace. V šachtě Š5 se trasa stáčí a prochází pod soukromými pozemky. Trasa byla dopředu projednána s majiteli soukromých pozemků a odsouhlasena. Samotná shybka začíná ve spojovací komoře a vede ve stejné trase jako stávající. Tato komora slouží pro spojení toků ze dvou ramen. Shybka je navržena jako dvouramenná. Návrhový průtok pro shybku je dle výhledového stavu generelu 190 l/s. Rameno s menší dimenzí pro převádění splaškových průtoků bude mít dimenzi DN 300 – požadavek VaK Břeclav. Rameno s větší dimenzí bude mít dle hydrotechnického výpočtu dimenzi DN 500. Výpočtové ztráty v potrubí nepřesahují navržené převýšení 15 cm mezi nátokem do shybky a odtokem. Potrubí je navrženo z tvárné litiny s obetonováním (viz vzorové uložení potrubí shybky – TLT). Shybka končí v rozdělovací komoře. Tato komora slouží pro rozdělení větších průtoků do dvou ramen. Nově navržená trasa končí v šachtě Š6. Koryto náhonu v místě křížení bude opevněno kamennou rovnáninou a těžkým kamenným záhozem s hmotností kamenů do 200 kg. Výkres shybky viz příloha D.1.4 Shybka pod náhonem.

Nově navržená niveleta je oproti stávající mírně upravena. Výška nápojné šachty v křižovatce Fügnerova – Fintajsova (Š1) je upravena tak, aby sklon potrubí až po nábřeží Komenského byl sjednocen na hodnotu 1,2 ‰. Tento sklon je držen až po shybku. Sklon se tak v ulici Fügnerova mírně zvýší. Výška nápojné šachty u fotbalového hřiště (Š6) je také upravena tak, aby sklon potrubí až po šachtu ID 1617 u Penny bylo možné v budoucnu zvýšit na hodnotu 1,0 ‰. V tomto úseku nejsou sklonové poměry ideální, v některých šachtových úsecích je potrubí vodorovné. Podélný profil viz příloha D.1.3.1 Podélný profil – stoka „shybka pod náhonem“.

Dimenze potrubí bude dle generelu odvodnění města Břeclavi zvětšena ze stávajícího kruhového potrubí DN 500 na vejčité potrubí DN 600/900.

##### Postup výstavby:

Stavba bude zahájena ve stávající šachtě ID 9516. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po koncovou šachtu ID 1665. **Vzhledem k minimálním spádům je při realizaci předepsáno použití laserového zaměřovače!**

Při budování samotné shybky bude tok zajímavován a voda bude převáděna dvěma troubami DN 1000 každá o délce 23,0 m. Koruna návodní hráze bude na úrovni 156,70 m n. m. a koruna povodní hráze bude na úrovni 156,50 m n. m. Obě hráze budou zbudovány z vhodného nepropustného materiálu se sklony svahů 1:1,5. Výkop v korytě toku bude svahován 2:1. Více viz příloha D.1.4.2 Shybka pod náhonem – realizace. Po vybudování shybky budou obě hráze zrušeny.

Informace o průtoku dle manipulačního řádu odlehčovacího ramene Dyje (PMO): „Pohyblivý je Poštorná umožňuje zásobení Mlýnského náhonu průtokem  $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ . Náhon je zanesen, větší průtok nepřevede.“ V případě

povodňového stavu stavba vyklidí celý prostor staveniště a postupně s pomocí čerpadel řízeně zatopí zahrazený prostor.

#### **Trasa propoje stoky „k bytovému domu 3054/2“:**

Propoj stoky „k bytovému domu 3054/2“ vymísťuje stávající stoku ze soukromého pozemku. Nová trasa vede pod asfaltovou komunikací a následně nezpevněným terénem. Stoka odvádí splaškové vody z domu 3054/2. Do stoky „shybka pod náhonem“ se napojuje v šachtě Š3. Rozdíl nivelet je 20 cm. Podélný profil viz příloha D.1.3.2 Podélný profil – propoj stoky „k bytovému domu 3054/2“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 300.

#### **Postup výstavby:**

Výstavba propoje stoky „k bytovému domu 3054/2“ bude zahájena po vybudování šachty Š3. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š9.

#### **Trasa propoje stoka „k bytovému domu 3373/6“:**

Propoj stoky „k bytovému domu 3373/6“ přepojuje stávající stoku PVC DN 300, která odvádí splaškové vody z bytového domu 3373/6. Do stoky „shybka pod náhonem“ se napojuje v rozdělovací komoře (RK). Rozdíl nivelet je 10 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.3.3 Podélný profil – propoj stoky „k bytovému domu 3373/6“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 300.

#### **Postup výstavby:**

Výstavba propoje stoky „k bytovému domu 3373/6“ bude zahájena po vybudování rozdělovací komory (RK). Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š10.

## **3.2 OBJEKTY NA STOKÁCH**

### **3.2.1 Typové prefabrikované revizní šachty**

Na stoce „shybka pod náhonem“ jsou použity prefabrikované revizní šachty s prefabrikovanými nebo monolitickými dny. Prefabrikovaná dna mají následující šachty: Š2, Š3, Š4 a Š5. Na propoji stoky „k bytovému domu 3054/2“ mají navržena prefabrikovaná dna šachty Š7 a Š8.

Šachta DN 1000 se dnem DN 1200 je běžná typová prefabrikovaná, tl. stěny 120 mm, resp. 150 mm (dno). Při zvýšené agresivitě chemického prostředí XA2 musí být použit síranovzdorný cement. Šachta se skládá z prefabrikovaného šachetního dna DN 1200 s kynetou tvořenou čedičovým žlábkem výšky 400 mm, z přechodové desky, z šachtových skruží a z přechodového kónusu, popř. z důvodu nízké výšky nadloží bude použita přechodová deska výšky 200 mm s jedním kusem vyrovnávacího prstence. Šachetní díly budou osazeny zabudovanými ocelovými stupadly s PE potahem. Vodotěsnost spoju zajišťuje pryžové (elastomerové) těsnění odpovídající normě ČSN EN 681-1. Při změně profilu v šachtě bude šachtou procházet větší profil dolním úsekem. Horní plocha podesty má spád 3% do středu šachty a bude z betonu, natřená ochranným nátěrem na betonové konstrukce vhodným pro styk s odpadní vodou. Spáry mezi prefabrikovanými šachtovými dílci budou zamazány maltovou směsí (např. ERGELIT). Vzorový výkres viz příloha D.1.6.5 Vzorová prefabrikovaná revizní šachta DN 1200.

Šachta DN 1000 se dnem DN 1000 je běžná typová prefabrikovaná, tl. stěny 120 mm, resp. 150 mm (dno). Při zvýšené agresivitě chemického prostředí XA2 musí být použit síranovzdorný cement. Šachta se skládá z prefabrikovaného šachetního dna DN 1200 s kynetou tvořenou kameninovým žlábkem 180° DN 300, z šachtových skruží a z přechodového kónusu, popř. z důvodu nízké výšky nadloží bude použita přechodová deska výšky 200 mm s jedním kusem vyrovnávacího prstence. Šachetní díly budou osazeny zabudovanými ocelovými stupadly s PE potahem. Vodotěsnost spojů zajišťuje pryžové (elastomerové) těsnění odpovídající normě ČSN EN 681-1. Při změně profilu v šachtě bude šachtou procházet větší profil dolním úsekem. Horní plocha podesty má spád 3% do středu šachty a bude z betonu, natřená ochranným nátěrem na betonové konstrukce vhodným pro styk s odpadní vodou. Spáry mezi prefabrikovanými šachtovými dílci budou zamazány maltovou směsí (např. ERGELIT). Vzorový výkres viz příloha D.1.6.6 Vzorová prefabrikovaná revizní šachta DN 1200.

Celá konstrukce šachty musí být provedena jako vodonepropustná.

### Stupadla

Stupadla budou použita typu KASI s ocelovým jádrem a povlakem z PE. Stupadla osazená v šachetních skružích budou mít standardní délku odpovídající příslušné ČSN. Stupadla v přechodovém kusu budou osazena odlišně od ostatních – horní zapuštěné (kapsové) bude osazeno asymetricky a dolní vidlicové bude mít zkrácenou délku.

### Poklopy

Revizní šachty v komunikaci budou osazeny šachtovými poklopy litinovými tř. D400. Rám litino-betonový, u kterého litina chrání celou vnitřní stěnu rámu, výšky 160 mm, těžké víko litinové nebo litino-betonové (min. hmotnosti 82 kg) s tlumící vložkou (ne pantové). Odvětrání cca každý čtvrtý poklop nebo cca po 200 m. Revizní šachty v nebezpečném terénu budou osazeny betonovými kanalizačními poklopy s betonovým rámem tř. A15, výšky 75 mm.

Každá RŠ musí být vyskládána z prefabrikátů tak, aby pod rámem poklopu byl min. jeden vyrovnávací prstenec.

## **3.2.2 Atypické revizní šachty**

Je navrženo 6 šachet s atypickým monolitickým dnem (šachty RK, SK, Š1, Š6, Š9 a Š10). Každá šachta je tvořena monolitickým dnem, zákrytovou deskou (staveništní prefabrikát) a vstupním komínem z prefabrikovaných dílců. Monolitické dno včetně stropu bude z betonu C30/37 XA1.

Rozdělovací komora slouží pro rozdělení větších průtoků do dvou ramen shybky. Dno šachty RK má vnitřní půdorysné rozměry 2,30 x 1,70 m a výšku 1,35 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena betonovým žlabem. Boční přítokové potrubí DN 300 je navrženo s odskokem 0,10 m. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.1.

Spojovací komora slouží pro spojení toků ze dvou ramen shybky. Dno šachty SK má vnitřní půdorysné rozměry cca 2,30 x 2,30 m a výšku 1,69 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena betonovým žlabem. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.2.

Dno šachty Š1 má vnitřní půdorysné rozměry 2,00 x 1,70 (1,60) m a výšku 1,88 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena provizorním betonovým žlabem. Boční přítoková potrubí jsou navržena s odskokem 0,17 a 0,29 m. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.3.

Dno šachty Š6 má vnitřní půdorysné rozměry 1,30 x 1,00 m a výšku 1,27 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena provizorním betonovým žlabem. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.4.

Dno šachty Š9 má vnitřní půdorysné rozměry 1,16 x 1,10 m a výšku 2,50 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 300. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.5.

Dno šachty Š10 má vnitřní půdorysné rozměry 1,10 x 1,10 m a výšku 1,06 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 300. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.6.

#### Všeobecně platné zásady:

- Stupadla navazující na vstupní komín budou typu KASI s ocelovým jádrem a povlakem z PE.
- Podesty budou ve spádu 3 % směrem k potrubí.
- Vnitřní povrchy šachty budou ošetřeny ochranným nátěrem (např. PCI Kanadicht).
- Spáry mezi prefabrikovanými šachtovými dílci budou zamáznuty maltovou směsí (např. ERGELIT).
- Těsnění pracovní spáry bude provedeno těsníci bobtnavými pásky (např. SIKA, ADEKA).
- Šachta jako celek bude vodonepropustná.

### **3.3 NAPOJENÍ DOMOVNÍCH PŘÍPOJEK A ULIČNÍCH VPUSTÍ**

Součástí rekonstrukce stoky (SO 01) jsou domovní přípojky a jedna přípojka od nově navržené uliční vpusti.

#### **3.3.1 Napojení domovních přípojek**

V rámci tohoto stavebního objektu (SO 01) budou vysazeny odbočky pro nové domovní přípojky:

- |  |      |
|--|------|
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 – přípojka            | 6 ks |
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 – přípojka neodhalená | 2 ks |
| • Kameninová odbočka 90° DN 300/150 – přípojka                     | 1 ks |

#### **3.3.2 Napojení uličních vpustí**

V rámci tohoto stavebního objektu (SO 01) bude vysazena odbočka pro uliční vpust:

- |  |      |
|--|------|
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 | 1 ks |
|--|------|

Samotná přípojka včetně uliční vpusti je součástí SO 02.

#### **3.3.3 Domovní přípojky**

Součástí tohoto stavebního objektu (SO 01) jsou také domovní přípojky.

K naprosté většině domovních přípojek neexistují dochované dokumentace nemovitostí, ze kterých by bylo možné jednoznačně určení polohy, hloubky a dimenze domovní přípojky na odtoku z nemovitosti. Provedený průzkum

stanovuje nejpravděpodobnější umístění přípojky (napojení na stoku dle kamerového průzkumu a trasa dle majitele), které je však nutné na stavbě ověřit.

Přípojky budou rekonstruovány v rozsahu pod komunikací a chodníkem. Přípojky KP-F03-1, KP-F03-2, KP-F22a a KP-F24 jdou částečně v nové trase, která bude přepojena na stávající potrubí.

Při rekonstrukci jednotlivých domovních přípojek bude postupováno vždy proti spádu potrubí. Po prověření trasy přípojky a provedení výkopu (ve stávající nebo nové trase) budou ukládány jednotlivé kameninové trouby. První trouba bude vkládána do napojovacího kameninového elementu příslušného DN osazeného do navrtávky uliční stoky – ŽB vejčité potrubí nebo do kameninové odbočky 90° DN 300/150.

Dimenze jednotlivých přípojek je navržena dle kamerového průzkumu. Pokud bude výkopem zjištěna jiná dimenze, než se kterou bylo v projektu počítáno, bude postupováno následujícími způsoby:

- Výkopem zjištěna menší dimenze, než je navržena (stávající DN 150 – navržena DN 200) – potrubí DN 200 bude u domu napojeno pomocí redukce na potrubí DN 150.
- Výkopem zjištěna větší dimenze, než je navržena (stávající DN 200 – navržena DN 150) – v tomto případě je nutné položit potrubí stejného profilu, tedy DN 200. Nesmí dojít k napojení potrubí většího profilu do profilu menšího.

Přechod mezi potrubím stávajícím a nově realizovaným bude řešen po ověření skutečné dimenze přípojky. Předpokládá se využití některé z univerzálně použitelných pryžových manžet (např. FLEX – SEAL).

Seznam všech odboček pro domovní přípojky, včetně majitele nemovitosti, dimenze a délky, je uveden v příloze D.1.8 Seznam odboček kanalizačních přípojek.

Na domovní přípojky bude použito kameninové potrubí kruhového profilu DN 150 (spojovací systém F – hrdlo L). Potrubí je navrženo s následujícím integrovaným spojem:

Dno rýhy bude srovnáno štěrkovým podsypem (frakce 16 – 32 mm) tloušťky 6 cm, na který bude dáno betonové sedlo 120°. Rozměry sedla jsou uvedeny ve vzorovém příčném řezu uložení kanalizační přípojky (KT) – příloha D.1.6.4.

### 3.4 POTRUBÍ

Na stoce „shybka pod náhonem“ je navrženo železobetonové potrubí vejčitého profilu DN 600/900 (délka 172,80 m) s čedičovým žlabem DN I 1 a litinové potrubí TLT DN 500 (délka 38,00 m) a DN 300 (délka 38,00 m).

Na propoji stoky „k bytovému domu 3054/2“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 300 (délka 42,80 m).

Na propoji stoky „k bytovému domu 3373/6“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 300 (délka 3,75 m).

Materiál potrubí odboček pro domovní přípojky viz kapitola 3.3.3.

Během stavby se předpokládá výskyt podzemní vody. Základová spára bude stabilizována štěrkopískem o mocnosti 300 mm. Vzorové uložení potrubí viz příloha D.1.6.1, D.1.6.2 a D.1.6.3.

Pro převedení splaškových vod během stavby je navrženo dočasné provizorní potrubí PVC DN 300 délky 6,00 m.

### 3.5 DOTČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A OCHRANNÝCH PÁSEM

Dotčené inženýrské sítě jsou zakresleny v příslušné situaci (přílohy C.3 a D.1.2). Poloha inženýrských sítí je zakreslena pouze s přesností odpovídající použité technické metodě a úrovni podkladů (3. třída). Možné odchylky jsou  $\pm 0,30$  m na obě strany. Před zahájením stavby je proto nezbytné zajistit vytýčení jednotlivých IS příslušnými správci. V případě jakýchkoliv změn přesahujících hodnotu výše uvedené odchylky je nutno ihned zastavit práce a informovat investora i projektanta a dohodnout další postup. Při zemních pracích je bezpodmínečně nutné respektovat požadavky příslušných správců IS.

### 3.6 POŽADAVKY NA KVALITU PROVEDENÍ

Navržené stoky musí být provedeny v nejvyšší kvalitě. Na stavbu je možno použít pouze typy potrubí předepsané projektem a v nejvyšší jakostní třídě. Před uložením potrubí do rýhy je nutno provést vizuální kontrolu kvality povrchu potrubí. Nelze připustit použití potrubí se zjevnými povrchovými vadami, které by mohly ohrozit statickou pevnost potrubí nebo jeho funkčnost. Po uložení potrubí bude provedena kontrola TV kamerou.

### 3.7 ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI

Zkoušky vodotěsnosti budou provedeny na všech úsecích stokové sítě ještě před napojením přípojek. Vlastní zkouška bude provedena dle ČSN EN 1610 (Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení).

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti kanalizace nebo jejích části se provede záznam.

### 3.8 ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A ČERPÁNÍ

Ustálená hladina podzemní vody se dle IGP v místě stavby vyskytuje. Základová spára bude stabilizována štěrkopískem o mocnosti 300 mm. Po dokončení výstavby bude drenážní potrubí zaslepeno nebo odstraněno.

Během stavby také nelze vyloučit možnost přítoku srážkových vod buď přímým spadem, nebo odtokem z okolního povrchu, a proto je třeba udržovat vždy volný odtok směrem k přerušenému potrubí, aby mohla srážková voda odtékat volně ze staveniště. Výkop musí být ochráněn proti nátokům dešťových vod hrázkami. Uliční vpusti budou po dobu stavby ucpány. Po skončení pracovní doby musí být položeno provizorní potrubí v právě rekonstruovaném úseku.

Při budování samotné shybky bude vodní tok zahrázkován, Voda bude následně převáděna pomocí dvou potrubí DN 1000.

Celková doba čerpání splaškových vod se tedy uvažuje 1200 hod, průměrný přítok do 500 l/min a výška do 10 m. Čerpání vody z přívalových dešťů se uvažuje 50 hod, průměrný přítok 500 l/min a výška do 10 m.

### 3.9 RUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH STOK A OBJEKTŮ

#### 3.9.1 Likvidované stoky a přípojky

Likvidace stávající stoky je navržena takto:

- Stávající stoka, která se nachází v trase nově navržené stoky nebo v místě výkopu, bude fyzicky odstraněna – vykopána ze země, odvezena a uložena na skládku.

- Stávající stoka, která se nachází mimo trasu nově navržené stoky a mimo výkop, bude ponechána v zemi a vyplněna cementopopílkovou směsí (KOPOS).

**Bourání:**

- Kruhové potrubí BET DN 500 – 148,70 m.
- Kruhové potrubí PVC DN 300 – 24,95 m.
- Kruhové potrubí BET/KT DN 150 (přípojky) – 12,30 m.

**Zalítí koposem:**

- Kruhové potrubí BET DN 500 – 44,50 m.
- Kruhové potrubí PVC DN 300 – 22,90 m.
- Kruhové potrubí BET/KT DN 150 (přípojky) – 56,60 m.

**3.9.2 Likvidované objekty**

Likvidace stávajících objektů na kanalizaci (revizní šachty) je navržena takto:

- Stávající šachta, která se nachází v trase nově navržené stoky nebo v místě výkopu, bude fyzicky odstraněna – vykopána ze země, odvezena a uložena na skládku – týká se všech šachet vyjma jedné (14233A).
- Stávající šachta, která se nachází mimo trasu nově navržené stoky a mimo výkop, bude ponechána v zemi a vyplněna cementopopílkovou směsí (KOPOS), kónus bude odstraněn a místo po něm zasypano – týká se jedné šachty (14233A).

Šachta		Hloubka [m]				Půdorys vnitřní [m]	
Stávající	Nová	Komín – prefabrik.	Dno – prefabrik.	Dno – monolit.	Celkem	Komín	Dno
9516	Š1	1,82	-	1,30	3,12	1,0	1,2 x 1,2
9517	-	2,15	1,30	-	3,45	1,0	1,0
14233A	-	0,80	-	-	0,80	1,0	-
14233	SK	0,80	-	1,90	2,70	1,0	1,5 x 1,2
9519	RK	0,30	-	1,50	1,80	1,0	1,5 x 1,2
9526	-	0,41	1,30	-	1,71	1,0	1,0
1665	Š6	0,40	1,30	-	1,70	1,0	1,0
9518	Š7	1,39	1,30	-	2,69	1,0	1,0
9520	Š9	0,75	1,30	-	2,05	1,0	1,0
1668	Š10	0,31	1,30	-	1,61	1,0	1,0

Hloubky šachet jsou udávány od poklopu po spodní hranu konstrukce betonového dna. V případě výpočtu objemu bouracích prací je třeba připočíst 300 mm na stěny šachty. Strop a dno monolitické části šachet se předpokládá tloušťky 300 mm.

### 3.10 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

- Výstavbu stok realizovat dle popisu v kapitole 3.1.
- **Při realizaci předepsáno použití laserového zaměřovače!** Tento požadavek je nutno bezpodmínečně dodržet. Budou prováděny každodenní kontroly nivelety dokončeného úseku. V případě zjištění difference větší než 1 cm bude ihned informován projektant a ve stavbě nebude pokračováno do doby, než bude rozhodnuto, jak postupovat dále.
- Před zahájením stavby je nutno zkontrolovat výškové poměry ve všech nápojných bodech. Případné nesrovnalosti ihned oznámit investorovi a projektantovi a bez vyjasnění výškových poměrů vůbec nezahajovat stavbu.
- Rovněž případné nesrovnalosti mezi hodnotami kót terénu udávanými v PD a skutečností na stavbě je nutno obratem konzultovat s investorem a projektantem. Zde se však předpokládá, že zhotovitel je firma natolik odborně zdatná, že si dokáže zajistit uvedení terénu do nově navrženého stavu (výškově) bez nutnosti nějakého zvláštního dohledu ze strany projektanta a investora.

### 3.11 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všichni pracovníci musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědni všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Při přípravě i vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN, zákon č. 309/2006 a nařízení vlády č. 591/2006.

## 4 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY

### 4.1 PŘELOŽKY PODZEMNÍCH SÍTÍ

Návrh trasy rekonstrukce vycházel ze stávajícího stavu a byl veden snahou o minimalizaci zásahů do stávajících tras podzemních inženýrských sítí. Pokud by se během stavby zjistily významné odchylky průběhů IS, bude nutno provést posouzení nutnosti jejich přeložek. Po zahájení stavby a přesném vytýčení podzemních sítí přímo v terénu bude v součinnosti se zhotovitelem stavby a TDI v nutných případech řešena tato problematika přímo na stavbě.

### 4.2 DOPRAVNÍ OMEZENÍ

Během výstavby kanalizace bude nutné uzavřít část ulice Fügnerova. V souvislosti s postupem stavebních prací bude prováděno osazování dopravního značení.

Po celou dobu stavby musí být zajištěna možnost příjezdu pro hasičský záchranný sbor a pro zdravotní službu.

### 4.3 VŠEOBECNĚ

Provádění stavby nutno koordinovat s dalšími případnými plánovanými opravami a rekonstrukcemi ostatních inženýrských sítí v předmětné lokalitě.

Dále je nutno v předstihu upozornit občany na to, že nebudou po určitou dobu moci zajiždět se svými vozidly až k místu bydliště.

#### 4.4 PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU

Staveniště se nachází na veřejných pozemcích (vozovka a chodníky) i soukromých pozemcích (zahrady).

Přípravné práce budou spočívat pouze v řádném předání staveniště, ve vytýčení a vyznačení podzemních sítí. V rámci přípravných prací je nutno osadit staveniště a jeho bezprostřední okolí příslušnými dopravními značkami (projekt značení bude doložen v dalším stupni PD). Po zahájení zemních prací je dále nutno zabezpečit staveniště tak, aby nemohlo dojít k pádu osoby nebo vozidla do výkopu.

### 5 ÚPRAVA PLOCH, OPLOCENÍ, VEŘEJNÁ ZELENĚ

Zhotovitel stavby je povinen uvést všechny plochy dotčené stavbou do původního stavu. Toto platí pro případné zásahy do oplocení. V rámci stavby bude provedena kompletní obnova konstrukce vozovky a zpevněných ploch (součást této PD – D.2 SO 02 – Opravy komunikace).

### 6 OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

#### 6.1 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Kanalizace je stavba umožňující především spolehlivé a bezpečné odvedení splašků vyprodukovaných v napojených objektech. Tímto svým posláním se jedná o stavbu vodohospodářského charakteru s nejvyšším stupněm ekologické důležitosti.

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti dodavatele stavby k dočasnému zvýšení prašnosti a hluchosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech.

Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních, hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Z hlediska bezproblémové funkce kanalizace v budoucím provozu je nutné vybudovat kanalizaci dokonale vodotěsnou. Dodavatel stavby je povinen zajistit provedení zkoušek vodotěsnosti všech úseků stokové sítě a předložit doklady o jejich úspěšném provedení.

#### 6.2 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Není nutné, stavba kanalizace je bez požárního rizika.

Nosné konstrukce všech objektů jsou vybudované z nehořlavých materiálů (železobeton, prostý beton, kamenina apod.). Průtokové médium, tj. splašková a dešťová voda, jsou rovněž nehořlavé.

### 6.3 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY

Materiál uliční stoky – kamenina, beton – materiál odolný proti korozi.

Poklopy na revizních šachtách – šedá litina – odolné proti korozi.

Stupadla – „KASI“ DIN 19555-A-ST, ocelové jádro s PE povlakem – odolné proti korozi.

### 6.4 ÚDAJE O RECIPIENTU

Předmětná kanalizace je součástí stokové sítě města Břeclavi. Její poloha uvnitř města dovoluje konstatovat, že rekonstruovaná stoka neovlivňuje bezprostředně žádný recipient. Rekonstruovaná stoka se nachází pod Mlýnským náhonem a v blízkosti řeky Dyje.

### 6.5 STANOVENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Budou stanovena v souladu s příslušnými normami.

V souladu s § 23 odst. 3 zák. č. 274/2001 Sb. (Zákon o vodovodech a kanalizacích) jsou ochranná pásma vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) U vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m.
- b) U vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m.
- c) U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenost od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

## 7 VYTÝČENÍ STAVBY

Vytýčení kanalizace bude doloženo v dalším stupni PD.

## 8 ÚDAJE O TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI STAVBY

Stavba neobsahuje žádné technologie.

## 9 ZEMNÍ PRÁCE

Před prováděním výkopů zajistí zhotovitel v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení, nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení a výkopy budou prováděny ručně. Výkopové práce v okolí stávajících sloupů budou prováděny tak, aby nebyla narušena stabilita sloupů a uzemňovací soupravy.

Stavební jámy a rýhy zhotovitel zabezpečí proti vnikání povrchových vod a zabezpečí jejich odvodnění. Součástí dodávky zhotovitele bude též zřízení a likvidace případných dočasných sjezdů z komunikací.

## 9.1 STÁVAJÍCÍ SKLADBY

Tloušťka asfaltobetonu se odhadem pohybuje mezi 20 – 25 cm.

## 9.2 VÝKOPY

Výkopy zahrnují výkop rýhy, nebo jámy a zajištění výkopu pažením. Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmáčením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

Únosnost základové spáry musí zhotovitel ověřit. Pokud vlastnosti zemin/hornin v základové spáře nedosahují požadovaných parametrů, bude provedena vhodná úprava základové spáry.

## 9.3 PAŽENÍ RÝHY

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů a inženýrských sítí. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

Z důvodu vymezeného koridoru pro vedení kanalizace, nutných hloubek jejího založení a s ohledem na trasy podzemních sítí technického vybavení se navrhuje výkopové rýhy se svislými stěnami pažené zátažným pažením.

## 9.4 PODSYPY, OBSYPY A ZÁSYPY

Pro podsypy, obsypy a zásypy budou použity vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu. Vše v souladu s platnými legislativními předpisy a normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami) a předpisy výrobce potrubí.

Zemina nevhodná se bude odvážet na trvalou deponii a bude zhotovitelem nahrazena jiným vhodným materiálem.

Do podsypů, obsypů ani zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené soudržné zeminy. Podsypy, obsypy a zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu.

V případě zastížení nevhodných zemin špatných geotechnických kvalit (např. neúnosné, stlačitelné zeminy) budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného štěrku. Tato vrstva bude uložena do výztužné tkané geotextilie z polypropylenových vláken 100% UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 215 g/m<sup>2</sup>, pevnost v tahu 40 kN/m, mezní protažení 16% a vyztužená geomříží. Mocnost této vrstvy bude min. 40 cm. Tato vrstva bude v případě výskytu zvýšené hladiny podzemní vody zároveň sloužit jako plošný dren.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí a provedení příslušných zkoušek.

Zpětný obsyp a zásyp se musí provádět současně po obou stranách potrubí, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození

potrubí atd. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakypřování.

#### 9.4.1 Zásypy v nezpevněných plochách

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnicímu prostředku na stejnou míru jako okolní terén, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů.

#### 9.4.2 Zásypy v komunikacích

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit pouze vhodný nesoudržný a nesesavý materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146. Stejně požadavky na zásypy platí i pro výkopy vedle komunikace do vzdálenosti 1,5 m od komunikace.

Zásyp bude nesoudržným nesesavým materiálem (štěrkopísek, štěrk) až po úroveň pláně. Pro zásypy konstrukci vozovky bude použit asfaltový recyklát.

Pro provizorní zásyp rýhy v komunikaci bude použit živičný recyklát tloušťky 500 mm. Pro provizorní zásyp rýhy v chodníku bude použit živičný recyklát tloušťky 250 mm.

### 9.5 HUTNĚNÍ

Hutnění bude prováděno vibračními pěchy, deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou. Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnicí technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu, maximálně však 20 cm. Dosažený stupeň zhutnění musí být min 95 % PS. Ekvivalentní modul pružnosti  $E_{ns} \geq 45$  MPa.

Výsledkem musí být stav, kdy nebude docházet k žádným poklesům ani v prostoru zpevněné vozovky, ani v prostoru chodníků.

Konkrétní skladba jednotlivých vrstev ve výkopu se bude řídit vzorovým výkresem uložení potrubí (přílohy D.1.6.1, D.1.6.2, D.1.6.3 a D.1.6.4.).

### 9.6 ODVOZ NEVHODNÉHO MATERIÁLU

Tabulka odpadů produkovaných v době výstavby a způsoby nakládání s nimi je detailně řešena B.6.1 (Vliv na životní prostředí) v příloze B této PD (Souhrnná technická zpráva).

Všeobecně lze říci, že během stavby kanalizace bude řešen:

Odvoz konstrukčních vrstev vybouraných vozovek	– recyklační dvůr Hrušky – 7 km
Odvoz vybouraného kanalizačního potrubí a dalších konstrukcí	– recyklační dvůr Hrušky – 7 km
Odvoz vytěžené zeminy:	
navážka	– nejbližší skládka zeminy

hlinitý materiál

– nejbližší skládka zeminy

*Pozn. Všechny vzdálenosti jsou uvedeny pouze pro jeden směr jízdy.*

## 10 TERMÍN ZAHÁJENÍ STAVBY

Předpokládá se zahájení v roce 2022.

Přesný termín zahájení bude (mimo jiné) závislý od průběhu výběrového řízení na zhotovitele stavby.

V Brně, 12/2021

Bc. Štěpán Vlach