

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. Vlastislav Kolečkář
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	A4	Měřítko	Stupeň	DSP/DPS	Datum	01/2021	Zakázkové číslo	1552920-21
--------	----	---------	--------	---------	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
BŘECLAV, NÁBŘEŽÍ KOMENSKÉHO - OPRAVA KANALIZACE A VODOVODU		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - SO 01 - Kanalizace a kanalizační odbočky		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA - KANALIZACE	D.1.1	0

1	Popis stávajícího stavu.....	4
2	Údaje o stavbě.....	4
3	Technický popis	5
3.1	Stoka	5
3.2	Objekty na stokách	7
3.2.1	Typové prefabrikované revizní šachty.....	7
3.2.2	Atypické revizní šachty	8
3.3	Napojení domovních přípojek a uličních vpustí	9
3.3.1	Napojení domovních přípojek	9
3.3.2	Napojení uličních vpustí.....	9
3.3.3	Odbočky pro domovní přípojky	9
3.4	Potrubí	10
3.5	Dotčení inženýrských sítí a ochranných pásem	10
3.6	Požadavky na kvalitu provedení	11
3.7	Zkouška vodotěsnosti.....	11
3.8	Úprava režimu povrchových a podzemních vod a čerpání	11
3.9	Rušení stávajících stok a objektů	11
3.9.1	Likvidované stoky.....	11
3.9.2	Likvidované objekty.....	12
3.10	Zvláštní požadavky na postup stavebních prací.....	13
3.11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	14
4	Věcné a časové vazby.....	14
4.1	Přeložky podzemních sítí	14
4.2	Dopravní omezení	14
4.3	Všeobecně.....	14
4.4	Příprava pro výstavbu.....	14
5	Úprava ploch, oplocení, veřejná zeleň	15
6	Ochrana a péče o životní prostředí	15
6.1	Vliv stavby na okolní prostředí.....	15
6.2	Protipožární zabezpečení stavby.....	15

6.3	Řešení protikoroze ochrany.....	15
6.4	Údaje o recipientu.....	16
6.5	Stanovení ochranných pásem	16
7	Vytýčení stavby	16
8	Údaje o technologické části stavby.....	16
9	Zemní práce	16
9.1	Stávající skladby.....	17
9.2	Výkopy.....	17
9.3	Pažení rýhy.....	17
9.4	Podsypy, obsypy a zásypy	17
9.4.1	Zásypy v nezpevněných plochách	18
9.4.2	Zásypy v komunikacích.....	18
9.5	Hutnění.....	18
9.6	Odvoz nevhodného materiálu.....	18
10	Termín zahájení stavby.....	19
11	Celkové náklady stavby.....	19

1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stavba je situována na ulicích nábreží Komenského a Čermákova 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 km² a žije zde přibližně 25 tisíc obyvatel. Terén je rovinný v blízkosti řeky Dyje.

Stávající kanalizace kruhového profilu DN 900 a vejčitého profilu DN 600/900 je ve velmi špatném stavebním stavu (viz příloha této zprávy – vyhodnocení podkladů). Rovněž niveleta řešeného úseku je nevyhovující, některé šachtové úseky jsou v protispádu.

V rámci tohoto stavebního objektu bude rekonstruována kanalizace mezi stávajícími šachtami OK1D až ID 1326 na ulici nábreží Komenského. Součástí jsou také krátké propoje do ulic Fintajslova, Fügnerova a Čermákova (celý šachtový úsek), do uličky k poliklinice, k SPŠ a kulturnímu domu a také všechny odbočky kanalizačních přípojek.

2 ÚDAJE O STAVBĚ

Souhrnné údaje

Celková délka vejčitého potrubí ŽB + čedičový žlab DN 800/1200	337,00 m
Celková délka vejčitého potrubí ŽB + čedičový žlab DN 700/1050	279,75 m
Celková délka vejčitého potrubí ŽB + čedičový žlab DN 600/900	11,00 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 500	38,90 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 400	27,30 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 300	27,40 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 200	70,65 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 150 (přípojky od domů)	64,10 m
Celková délka kruhového potrubí KT DN 150 (přípojky od UV)	49,45 m
Počet nových šachet s prefabrikovaným dnem	14 ks
Počet nových šachet s monolitickým dnem	6 ks
Napojovací elementy F pro kameninové potrubí DN 300 (přípojka)	1 ks
Napojovací elementy F pro kameninové potrubí DN 200 (přípojka)	5 ks
Napojovací elementy F pro kameninové potrubí DN 150 (přípojka)	7 ks
Napojovací elementy F pro kameninové potrubí DN 150 (uliční vpust)	43 ks
Těsnící (převlečná) manžeta pro potrubí DN 300	1 ks
Těsnící (převlečná) manžeta pro potrubí DN 200	3 ks
Těsnící (převlečná) manžeta pro potrubí DN 150	7 ks

Plocha výkopů – komunikace – asfalt	1497,7 m ²
Plocha výkopů – chodník – zámková dlažba	29,1 m ²
Plocha výkopů – chodník – betonová dlažba	4,3 m ²
Plocha výkopů – chodník – asfalt	16,7 m ²
Plocha výkopů – nezpevněný terén	23,2 m ²

Tento projekt řeší pouze rekonstrukci kanalizace a vodovodu. Rekonstrukce komunikace a přilehlých povrchů je součástí projektu „Břeclav – ul. Nábřeží Komenského, Komunikace a chodníky.“

3 TECHNICKÝ POPIS

3.1 STOKA

Trasa stoky „nábřeží Komenského“:

Stoka „nábřeží Komenského“ převádí splaškové vody mezi ulicemi 17. listopadu a nábřežím Komenského do shybky pod řekou Dyjí. Rekonstruována bude mezi šachtami OK1D a ID 1326 v ulici nábřeží Komenského. Stávající kanalizace je v havarijním stavu a částečně nekapacitní z důvodu špatných spádových poměrů.

Nová trasa kanalizace je přibližně vedena v trase kanalizace stávající. Mírná úprava je udělána proto, aby trasa vedla v jednom jízdním pruhu a poklopy šachet byly umístěny v jeho ose. Opravovaný úsek začíná ve stávající odlehčovací komoře OK1D na nábřeží Komenského. Komora byla vybudována v roce 2009 a je v dobrém technickém i stavebním stavu, a proto nebude rekonstruována. Stoka dále pokračuje v jízdním pruhu blíž řeky Dyje směr centrum. V šachtě Š3 se napojuje propoj „k poliklinice“ tvořený kameninovým potrubím DN 400. V šachtě Š5 se napojuje propoj „Fintajslova“ tvořený kameninovým potrubím DN 400. V šachtě Š8 se napojuje propoj „Fügnerova“ tvořený železobetonovým potrubím DN 800. V šachtě Š11 se napojuje propoj „SPŠ“ tvořený kameninovým potrubím DN 300. V šachtě Š13 se napojuje propoj „Čermákova“ tvořený kameninovým potrubím DN 500. V šachtě Š15 se napojuje propoj „kulturní dům“ tvořený kameninovým potrubím DN 400. Opravovaný úsek končí v šachtě ID 1326, která byla rekonstruována v roce 2020 v rámci projektu „Břeclav, 17. listopadu – oprava kanalizace“ a je v dobrém stavebním i technickém stavu.

Stávající niveleta kanalizace v daném úseku není z hlediska hydraulického ideální. Nacházejí se zde úseky s protispádem. Nově bude niveleta v celém úseku srovnána do konstantního spádu. Vzhledem ke špatným sklonovým poměrům lze docílit spádu 1,23 ‰. Podélný profil viz příloha D.1.4.1 Podélný profil – stoka „nábřeží Komenského“.

V současné době je v daném úseku převážně betonové potrubí kruhového profilu DN 900 a v jednom kanalizačním úseku ŽB potrubí kruhového profilu DN 1200 a monolitické potrubí vejčitého profilu DN 600/900. Potrubí dle generelu odvodnění města Břeclavi kapacitně nevyhovují. Proto je navrženo vejčité železobetonové potrubí DN 800/1200 po křižovatku s ulicí Fügnerova a DN 700/1050 po konec řešeného úseku.

Postup výstavby:

Stavba bude zahájena ve stávající odlehčovací komoře OK1D. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po koncovou šachtu ID 1326. **Vzhledem k minimálním spádům je při realizaci předepsáno použití laserového zaměřovače!**

Šachta Š8 je navržena s monolitickým dnem. Ostatní šachty jsou navrženy s prefabrikovaným dnem.

Trasa propoje „k poliklinice“:

Propoj „k poliklinice“ přepojuje stávající stoku BET DN 400 v pěší uličce vedoucí k poliklinice. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š3. Rozdíl nivelet je 17 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.2 Podélný profil – propoj „k poliklinice“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 400.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „k poliklinice“ 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 Š3a.

Trasa propoje „Fintajsova“:

Propoj „Fintajsova“ přepojuje stávající stoku BET DN 400 v ulici Fintajsova. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š5. Rozdíl nivelet je 21 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.3 Podélný profil – propoj „Fintajsova“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 400.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „Fintajsova“ bude zahájena po vybudování šachty Š5. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š5a.

Trasa propoje „Fügnerova“:

Propoj „Fügnerova“ přepojuje stávající stoku BET DN 600 v ulici Fügnerova. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š8. Rozdíl nivelet je 23 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.4 Podélný profil – propoj „Fügnerova“. Dimenze je dle generelu města Břeclavi navržena větší, a to potrubí ŽB DN 600/900.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „Fügnerova“ bude zahájena po vybudování šachty Š8. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š8a.

Trasa propoje „SPŠ“:

Propoj „SPŠ“ přepojuje stávající stoku BET DN 300 z areálu střední průmyslové školy. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š11. Rozdíl nivelet je 8 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.5 Podélný profil – propoj SPŠ“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 300.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „SPŠ“ bude zahájena po vybudování šachty Š11. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí manžetového těsnění DN 300. Je nutné zajistit naprostou vodotěsnost spoje.

Trasa propoje „Čermákova“:

Propoj „Čermákova“ přepojuje stávající stoku KT DN 400 v ulici Čermákova. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š13. Rozdíl nivelet je 24 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.6 Podélný profil – propoj „Čermákova“. Dimenze je dle generelu města Břeclavi navržena větší, a to potrubí KT DN 500.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „Čermákova“ bude zahájena po vybudování šachty Š13. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š13a.

Trasa propoje „kulturní dům“:

Propoj „kulturní dům“ přepojuje stávající stoku BET DN 400 v uličce za kulturním domem. Do stoky „nábreží Komenského“ se napojuje v šachtě Š15. Rozdíl nivelet je 6 cm. Trasa i niveleta je shodná se stávající stokou. Podélný profil viz příloha D.1.4.7 Podélný profil – propoj „kulturní dům“. Dimenze zůstává shodná, je navrženo potrubí KT DN 400.

Postup výstavby:

Výstavba propoje „kulturní dům“ bude zahájena po vybudování šachty Š15. Následně se bude postupovat proti spádu potrubí až po napojení na stávající potrubí, které bude realizováno pomocí nové šachty s monolitickým dnem Š15a.

3.2 OBJEKTY NA STOKÁCH

3.2.1 Typové prefabrikované revizní šachty

Na stoce „nábreží Komenského“ použity prefabrikované revizní šachty s prefabrikovanými nebo monolitickými dny. Prefabrikovaná dna mají následující šachty: Š1, Š2, Š3, Š4, Š5, Š6, Š7, Š9, Š10, Š11, Š12, Š13, Š14 a Š15.

Šachta DN 1000 se dnem DN 1500 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 1500 s kynetou tvořenou čedičovým žlábkem výšky 500 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 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 díly budou zamazány maltovou směsí (např. ERGELIT). Vzorový výkres viz příloha D.1.7.5 Vzorová prefabrikovaná revizní šachta DN 1500.

Technické řešení je vykresleno a popsáno v příloze D.1.6 (výpis prefabrikátů). Celá konstrukce šachty musí být provedena jako vodonepropustná.

Stupadla

Stupadla budou použita typu KASl 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

Všechny revizní šachty 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.

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 Š8, Š3a, Š5a, Š8a, Š13a a Š15a). 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.

Dno šachty Š8 má vnitřní půdorysné rozměry 1,60 x 1,60 m (1,54 m) a výšku 2,65 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena čedičovou radiální tvarovkou pro vejčité potrubí DN 800/1200 a třemi řádky čedičových cihel. Boční přítokové potrubí DN 600/900 je navrženo s odskokem 0,23 m. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.1, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.2 a D.1.5.3.

Dno šachty Š3a má vnitřní půdorysné rozměry 1,00 x 1,00 m a výšku 2,55 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 400 a třemi řádky kanalizačních cihel. Část stěny u přítokového potrubí bude tvořena prostým betonem pro budoucí jednodušší vybourání. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.4, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.5 a D.1.5.6.

Dno šachty Š5a má vnitřní půdorysné rozměry 1,00 x 1,00 m a výšku 2,55 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 400 a třemi řádky kanalizačních cihel. Část stěny u přítokového potrubí bude tvořena prostým betonem pro budoucí jednodušší vybourání. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.7, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.8 a D.1.5.9.

Dno šachty Š8a má vnitřní půdorysné rozměry 1,50 x 1,00 m a výšku 2,65 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena provizorním betonovým žlabem DN 600. Část stěny u přítokového potrubí bude tvořena prostým betonem pro budoucí jednodušší vybourání. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.10, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.11 a D.1.5.12.

Dno šachty Š13a má vnitřní půdorysné rozměry 1,20 x 1,00 m a výšku 2,45 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 500 a třemi řádky kanalizačních cihel. Část stěny u přítokového potrubí bude tvořena prostým betonem pro budoucí jednodušší vybourání. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.13, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.14 a D.1.5.15.

Dno šachty Š15a má vnitřní půdorysné rozměry 1,00 x 1,00 m a výšku 2,55 m. Dno a stěny mají tloušťku 0,30 m, strop (staveništní prefabrikát) má tloušťku 0,25 m. Kyneta bude tvořena kameninovým žlábkem 180° DN 400 a třemi řádky kanalizačních cihel. Část stěny u přítokového potrubí bude tvořena prostým betonem pro budoucí jednodušší vybourání. Detailní výkres šachty je vykreslen v příloze D.1.5.16, výkresy výztuže v přílohách D.1.5.17 a D.1.5.18.

Všeobecně platné zásady:

- Stupadla navazující na vstupní komín budou typu KASl 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 pásy (např. SIKa, ADEKA).
- Šachta jako celek bude vodonepropustná.

3.3 NAPOJENÍ DOMOVNÍCH PŘÍPOJEK A ULIČNÍCH VPUSTÍ

Součástí rekonstrukce stoky (SO 01) jsou odbočky pro domovní přípojky a uliční vpusti a také samotné odbočky domovních přípojek a část přípojky UV (1 m). Uliční vpusti a větší část přípojky jsou součástí projektu „Břeclav – ul. Nábřeží Komenského, Komunikace a chodníky. Odbočení je na stoce „nábřeží Komenského“ provedeno jako navrtávka a napojovací element F pro kameninové potrubí.

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 300 – přípojka | 1 ks |
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 200 – přípojka | 5 ks |
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 200 – přípojka neodhalená | 2 ks |
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 – přípojka | 7 ks |
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 – přípojka neodhalená | 2 ks |

3.3.2 Napojení uličních vpustí

V rámci tohoto stavebního objektu (SO 01) budou vysazeny odbočky pro obnovované uliční vpusti:

- | | |
|--|-------|
| • Napojovací element F pro KT potrubí DN 150 | 43 ks |
|--|-------|

V rámci tohoto projektu bude vysazen 1 m přípojky k UV. Výjimku tvoří přípojky od UV50, UV51 a UV52, jejichž přípojky jsou součástí celé. Celková délka kruhového potrubí KT DN 150 je 49,45 m. Zbýlá část přípojek a samotné uliční vpusti jsou součástí projektu „Břeclav – ul. Nábřeží Komenského, Komunikace a chodníky.“

3.3.3 Odbočky pro domovní přípojky

Součástí tohoto stavebního objektu (SO 01) jsou také odbočky pro 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, které je však nutné na stavbě ověřit.

Přípojky budou rekonstruovány v rozsahu pod komunikací a chodníkem. Přípojky KP-K01, KP-K12 a KP-K13 budou rekonstruovány až po revizní šachtu.

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 (navrtávka i napojovací element je součástí SO 01).

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.1.9 Seznam odboček kanalizačních přípojek.

Na hlavní část domovní přípojky a dešťovou přípojku bude použito kameninové potrubí kruhového profilu DN 150, DN 200 a DN 300. Potrubí je navrženo s následujícím integrovaným spojem:

- Kameninové potrubí DN 300: spojovací systém C – hrdlo K.
- Kameninové potrubí DN 200: spojovací systém F – hrdlo L.
- Kameninové potrubí DN 150: spojovací systém F – hrdlo L.

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.1.7.4.

3.4 POTRUBÍ

Na stoce „nábřeží Komenského“ je navrženo železobetonové potrubí vejčitého profilu DN 800/1200 (délka 337,00 m) s čedičovým žlabem DN III 1 a DN 700/1050 (délka 279,75 m) s čedičovým žlabem CN II 1.

Na propoji „k poliklinice“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 400 (délka 10,00 m).

Na propoji „Fintajslova“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 400 (délka 10,50 m).

Na propoji „Fügnerova“ je navrženo železobetonové potrubí vejčitého profilu DN 600/900 (délka 11,00 m) s čedičovým žlabem DN I 1.

Na propoji „SPŠ“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 300 (délka 11,05 m).

Na propoji „Čermákova“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 500 (délka 38,90 m).

Na propoji „kulturní dům“ je navrženo kameninové potrubí kruhového profilu DN 400 (délka 6,80 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.1.7.1, D.1.7.2 a D.1.7.3.

Pro převedení splaškových vod během stavby je navrženo dočasně provizorní potrubí PVC DN 300 délky 6,0 m.

3.5 DOTČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A OCHRANNÝCH PÁSEM

Dotčené inženýrské sítě jsou zakresleny v příslušné situaci (přílohy C.2, D.1.2.1 a D.1.2.2). 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 vytyčení 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 rešerše geologa v místě stavby vyskytuje. Základová spára bude stabilizována štěrkopískem o mocnosti 300 mm. Po dokončení výstavby bude drenážní potrubí zaslepeno nebo odstraněno.

Hloubkové odvodnění bude realizováno pomocí hydrovrtů:

• Hloubka	8 – 10 m.
• Vzdálenost po	20 m.
• Celkový počet	34 ks
• Vrtaný průměr	400 mm
• Pažnice	DN 200

Více viz rešerše geologa.

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.

Celková doba čerpání splaškových vod se tedy uvažuje 1500 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

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:

Stoka „nábreží Komenského“:

- Kruhové potrubí BET DN 900 – 230,65 m.
- Kruhové potrubí BET DN 1200 – 12,10 m.
- Vejčité potrubí BET DN 600/900 – 53,10 m.

Propoj „k poliklinice“ – kruhové potrubí BET DN 400 – 10,05 m.

Propoj „Fintajsova“ – kruhové potrubí BET DN 400 – 8,65 m.

Propoj „Fügnerova“ – kruhové potrubí BET DN 600 – 9,80 m.

Propoj „SPŠ“ – kruhové potrubí BET DN 300 – 9,20 m.

Propoj „Čermákova“ – kruhové potrubí KT DN 400 – 39,55 m.

Propoj „kulturní dům“ – kruhové potrubí BET DN 400 – 8,65 m.

Přípojky:

- Kruhové potrubí KT/BET DN 300 – 16,35 m.
- Kruhové potrubí KT/BET DN 200 – 70,65 m.
- Kruhové potrubí KT/BET DN 150 – 64,10 m.

Zalítí koposem:

Stoka „nábreží Komenského“:

- Kruhové potrubí BET DN 900 – 311,70 m.
- Vejčité potrubí BET DN 600/900 – 10,00 m.

Likvidace uličních vpustí a jejich přípojek je součástí projektu „Břeclav – ul. Nábreží Komenského, Komunikace a chodníky.“

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.
- 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 zasypáno – netýká se žádné šachty.

Šachta		Hloubka [m]				Půdorys vnitřní [m]	
Stávající	Nová	Komín – prefabrik.	Dno – prefabrik.	Dno – monolit.	Celkem	Komín	Dno
S7	Š1	1,46	-	2,50	3,96	1,0	2,6 x 2,4
1245	Š2	1,80	-	2,20	4,00	1,0	1,5 x 1,5
1244	Š3	1,60	-	2,20	3,80	1,0	1,5 x 1,5
1246	Š4	1,45	-	2,20	3,65	1,0	1,5 x 1,5
1298	Š5	1,54	-	2,20	3,74	1,0	1,5 x 1,5
1300	Š6	1,54	-	2,20	3,74	1,0	1,5 x 1,5
1299	Š7	1,59	-	2,20	3,79	1,0	1,5 x 1,5
1302	Š8	1,62	-	2,20	3,82	1,0	2,0 x 2,0
1303	-	1,59	-	2,20	3,79	1,0	1,5 x 1,5
1305	Š10	1,38	-	2,20	3,58	1,0	1,5 x 1,5
1304	Š11	1,35	-	2,20	3,55	1,0	1,5 x 1,5
1306	Š12	1,45	-	2,20	3,65	1,0	1,5 x 1,5
1307	Š13	1,57	-	2,20	3,77	1,0	1,5 x 1,5
1311	Š14	1,30	-	2,20	3,50	1,0	1,5 x 1,5
1312	Š15	1,34	-	2,20	3,54	1,0	1,5 x 1,5
1313	-	1,36	-	2,20	3,56	1,0	1,5 x 1,5
1309	Š13a	2,22	1,0	-	3,22	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 (výškové) 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 odpovědní 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 ulici nábreží Komenského. 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.

Koordinace:

- Břeclav – ul. Nábreží Komenského, Komunikace a chodníky.

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 v téměř celém rozsahu nachází na veřejných pozemcích (vozovka a chodníky). Soukromé pozemky jsou stavbou kanalizace a přípojek dotčeny pouze okrajově.

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 je doložen jako samostatná příloha této 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.

Projekt opravy komunikace a chodníků si město Břeclav nechává zpracovávat samostatně – „Břeclav – ul. nábreží Komenského, komunikace a chodníky“ – ViaDesign, s.r.o., DSP, 06/2020. Realizace obou projektů musí být koordinována.

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 hlučnosti 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 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 je doloženo v příloze D.1.3 Vytýčovací prvky. Jednotlivé revizní šachty jsou jednoznačně identifikovány vytyčovacími body (prefabrikované šachty středem šachty, atypické šachty středem a vnějšími rohy). Tyto body jsou uvedeny v tabulce s odpovídajícími souřadnicemi v S-JTSK.

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.

Zatřídění dle třídy těžitelnosti (ČSN 73 3050):

- **Třída 4** – 30 %.
- **Třída 3 + lepivost** – 20 %.

- **Třída 3 – 50 %.**

Podzemní voda se dle rešerše geologa v místě stavby vyskytuje.

9.1 STÁVAJÍCÍ SKLADBY

Stávající konstrukce skladbu vozovky lze odhadnout ze dvou odvrťů, které si nechal zhotovit projektant opravy vozovky. Tloušťka asfaltobetonu se 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/m², 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 nesedavý 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.

Vzhledem k převážnému výskytu nevhodných materiálů bude možné využít zeminu pouze z 10-ti % pro zpětný zásyp. A to za předpokladu stavebně-geologickém sledování, laboratorním posouzení, třídění – mezideponie. Více viz řešerše geologa.

Zásyp bude nesoudržným nesedavým materiálem (šterkopísek, šterk) 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.1.7.1, D.1.7.2, D.1.7.3 a D.1.7.4.).

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.

11 CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Tato část je zpracována na základě požadavku investora v samostatné kapitole – viz. část G – Výkaz výměr a položkový rozpočet.

V Brně, 01/2021

Bc. Štěpán Vlach

Břeclav, nábreží Komenského – oprava kanalizace a vodovodu**Příloha č. 1 TZ D.1****VYHODNOCENÍ PODKLADŮ – KAMEROVÝ PRŮZKUM**

Tato příloha obsahuje vyhodnocení poskytnutého kamerového průzkumu zadavatelem v celé délce řešené kanalizace. Vyhodnocen je technický stav kanalizačního potrubí včetně revizních šachet a místa napojení odboček domovních přípojek a uličních vpustí.

Posouzení technického stavu potrubí:

ID šachty	nadm. výška dna [m n. m.]	délka úseku [m]	tvar potrubí	DN potrubí [mm]	popis stávajícího stav
1326	155.24	-	-	-	-
1313	155.19	34.70	kruhový	900	silný obrus potrubí
1312	155.09	17.20	kruhový	900	silný obrus potrubí
1311	155.05	22.30	kruhový	900	silný obrus potrubí
1307	155.03	44.70	kruhový	900	silný obrus potrubí
1306	154.99	63.00	vejčitý	600/900	velice špatný stav, silný obrus potrubí
1304	154.92	23.20	kruhový	900	silný obrus potrubí
1305	154.98	12.80	kruhový	900	silný obrus potrubí
1303	154.96	60.50	kruhový	900	silný obrus potrubí
1302	154.88	1.60	kruhový	900	silný obrus potrubí
1299	154.82	44.30	kruhový	900	silný obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
1300	154.79	46.40	kruhový	900	silný obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
1298	154.74	49.30	kruhový	900	obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
1246	154.70	47.60	kruhový	900	obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
1244	154.62	43.30	kruhový	900	silný obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
1245	154.52	55.60	kruhový	900	obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích
7	154.28	36.70	kruhový	900	silný obrus potrubí, v celém úseku vrostlé kořeny ve spojích

Kanalizační potrubí je celkově ve velmi špatném stavu. Po téměř celé délce je silný obrus a v části jsou mezi spoji jednotlivých trub vrostlé kořeny, které způsobují vnikání podzemní vody. Je nutná oprava.

Posouzení technického stavu kanalizačních šachet:

Počáteční šachta ID 1326 je nově vybudovaná v rámci projektu „Břeclav, 17. listopadu – oprava kanalizace“ a je ve výborném stavebním a technickém stavu. Provizorní betonový žlábek bude v rámci tohoto projektu nahrazen novým čedičovým. Není třeba oprava.

Koncová šachta ID 7 byla vybudována před cca 12 lety a je ve velmi dobrém stavu. Není třeba oprava.

Ostatní šachty (viz seznam výše) jsou ve velmi špatném technickém a stavebním stavu. U většiny je velmi silný obrus a chybí stupadla. Je nutná oprava.

Posouzení technického stavu míst napojení odboček domovních přípojek a uličních vpustí:

úsek šachet	staniční přípojky [m]	DN (odhad) [mm]	popis stávajícího stav
ID 7 - ID 1245	30.60	200	Silný nános, funkční
ID 1245 - ID 1244	17.60	150	Uliční vpust, šikmé napojení, funkční
	20.60	150	Uliční vpust, šikmé napojení, funkční
	24.50	200	Silný nános, částečně ucpaná, funkční
	49.60	150	Uliční vpust, šikmé napojení, funkční
	52.10	150	Uliční vpust, napojeno do spoje, funkční
ID 1244 - ID 1246	21.65	150	Silný nános, částečně ucpaná, funkční
	26.65	150	Nános, funkční
	43.30	150	Uliční vpust, napojení do šachty, funkční
ID 1246 - ID 1298	1.00	150	Uliční vpust, šikmé napojení, funkční
	10.70	150	Silný nános, ucpaná, funkční
	38.15	150	Uliční vpust, šikmé napojení, funkční
ID 1298 - ID 1300	14.00	150	Uliční vpust, napojena shora, funkční
	14.00	150	Uliční vpust, napojena shora, funkční
	18.10	150	Silný nános, ucpaná, funkční
	48.00	150	Nános, funkční
ID 1300 - ID 1299	14.90	150	Nános, funkční
	46.20	150	Uliční vpust, napojení do šachty, funkční
	46.20	200	Napojení do šachty, funkční
ID 1299 - ID 1302	23.40	150	Silný nános, ucpaná, nefunkční
	29.60	150	Ucpaná kořeny, nefunkční
ID 1302 - ID 1303	-	-	-
ID 1303 - ID 1305	60.45	150	Uliční vpust, napojení do šachty, funkční
	60.45	300	Napojení do šachty, funkční
ID 1305 - ID 1304	12.75	300	Napojení do šachty, funkční
ID 1304 - ID 1306	-	-	-
ID 1306 - ID 1307	12.70	150	Uliční vpust, funkční
	13.30	150	Uliční vpust, funkční
	36.40	200	Silný nános, funkční
ID 1307 - ID 1311	29.90	200	Silný nános, funkční
	44.75	150	Uliční vpust, napojení do šachty, funkční
	44.75	150	Uliční vpust, napojení do šachty, funkční
	44.75	200	Napojení do šachty, ucpaná, asi funkční
ID 1311 - ID 1312	2.20	150	Ucpaná, nefunkční
	2.40	150	Ucpaná, nefunkční

ID 1312 - ID 1313	8.10	150	Ucpaná, nefunkční
ID 1313 - ID 1326	5.10	150	Nefunkční
	5.50	150	Nefunkční
	9.90	150	Ucpaná, nefunkční
	21.30	300	Nános, funkční

Pozn.:

Funkčnost přípojky je ohodnocena dle subjektivního pohledu projektanta.

Břeclav, nábreží Komenského – oprava kanalizace a vodovodu

Příloha č. 2 TZ D.1

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY VČ. SROVNÁNÍ S GENERELEM

Tato příloha obsahuje vyhodnocení návrhové kapacity stoky v předmětném úseku na základě údajů z generelu kanalizace města Břeclavi.

Podélný profil kanalizace v řešeném úseku vychází z možností nápojných bodů. Výškový rozdíl mezi šachtami OK1D a ID 1326 je 0,76 m. Celková délka řešeného úseku je 616,75 m. Výsledný podélný sklon má hodnotu 1,23 ‰.

Návrh dimenze potrubí v řešeném úseku vychází z hodnot průtoků z generelu (návrhový průtok) při srovnání s kapacitním průtokem. V generelu kanalizace města Břeclavi byl pro výpočet použit 15-ti minutový déšť s dvouletou periodicitou.

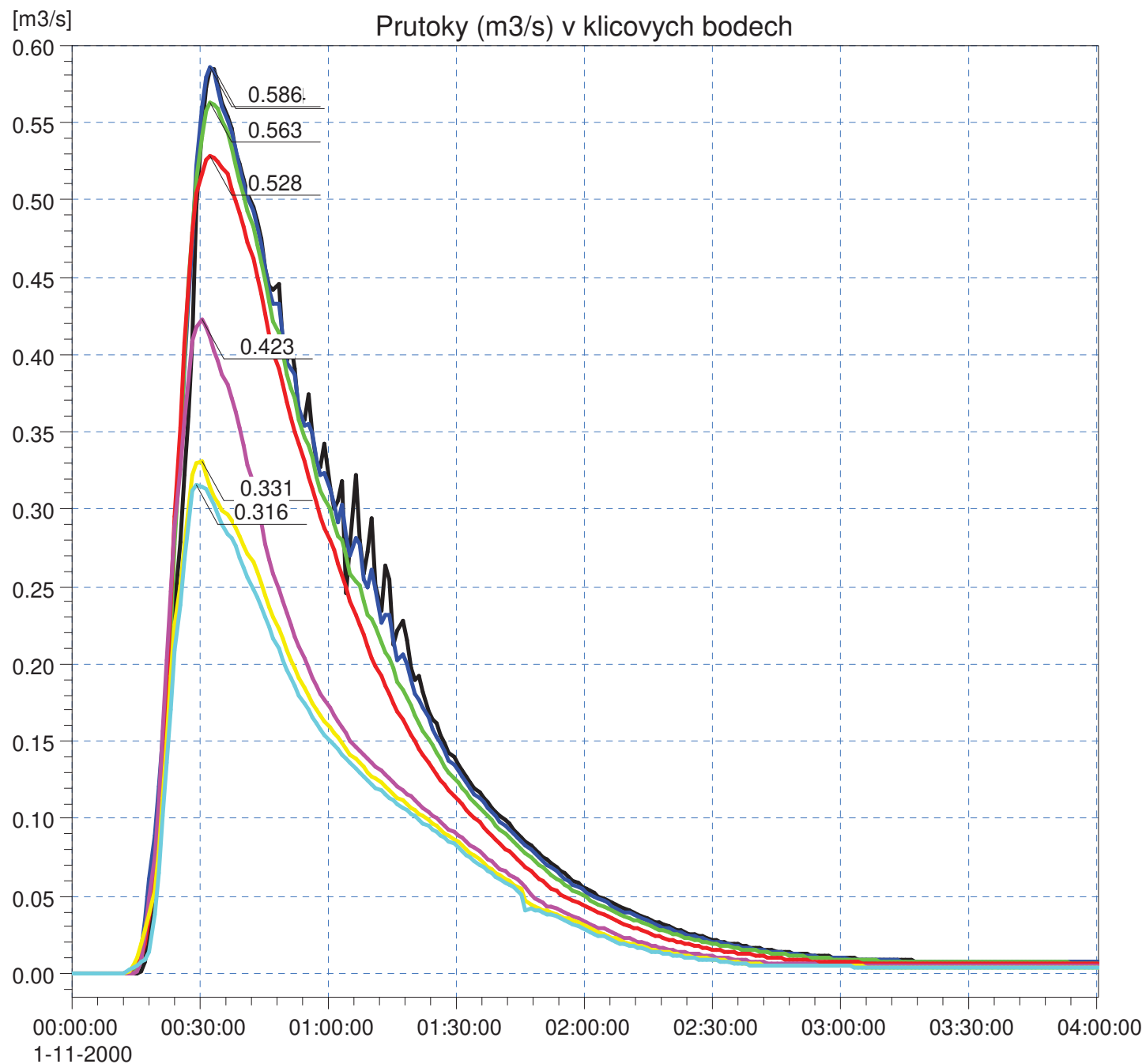
Návrhové hodnoty průtoků v rozhodujících uzlech:

- Před šachtou ID 1326 – vtok do řešeného úseku – 316 l/s.
- Za šachtou ID 1312 – přítok stoky za kulturním domem – 331 l/s.
- Za šachtou ID 1307 – přítok stoky z ulice Čermákova – 423 l/s.
- Za šachtou ID 1302 – přítok stoky z ulice Fügnerova – 528 l/s.
- Za šachtou ID 1298 – přítok stoky z ulice Fintajsova – 563 l/s.
- Za šachtou ID 1244 – přítok stoky od polikliniky – 586 l/s.

Průběh průtoků v jednotlivých úsecích viz graf níže.

Přítok do šachty ID 1326 je tvořen vejčitým potrubím DN 700/1050. Kapacitní průtok pro toto potrubí při sklonu 1,23 ‰ je 492 l/s (viz výpočet níže). Vzhledem k této hodnotě navrhuje projektant v úseku šachet ID 1326 až ID 1302 vejčité potrubí DN 700/1050. Od šachty ID 1302 po konec řešeného úseku v šachtě OK1D navrhuje projektant potrubí vejčitého profilu DN 800/1200. Kapacitní průtok pro toto potrubí při sklonu 1,23 ‰ je 702 l/s.

Projektant dále provedl úpravu modelu sítě generelu města Břeclavi. Upravena byla trasa stoky, niveleta i dimenze v řešeném úseku. Následně provedená simulace potvrdila správnost návrhu dimenze potrubí. Viz podélný profil z generelu města Břeclavi.

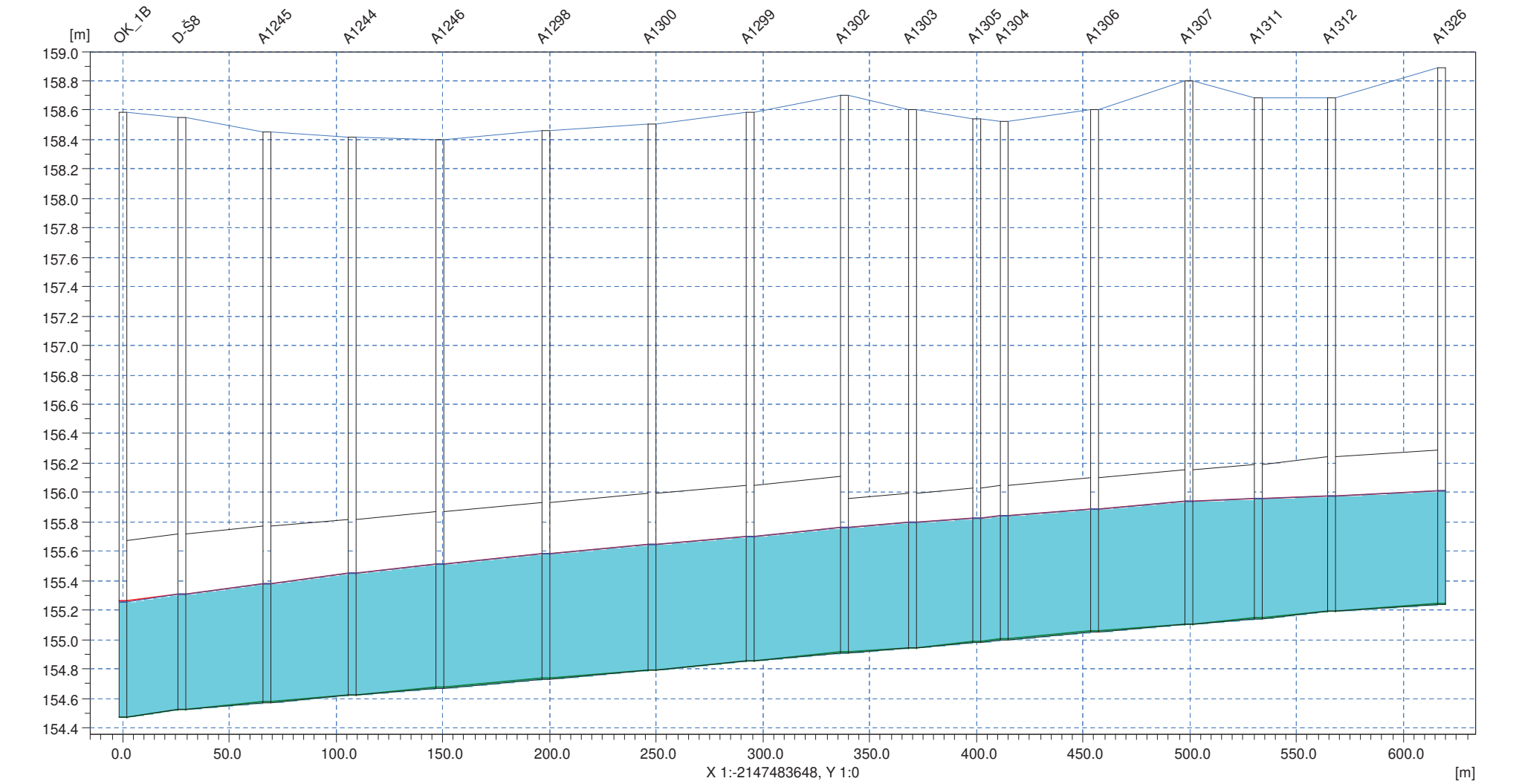


Link Discharge

- P54 (D-Š8 -> OK_1B) 13.85
- A1244I1 (A1244 -> A1245) 20.00
- A1298I1 (A1298 -> A1246) 25.00
- A1302I1 (A1302 -> A1299) 22.18
- A1307I1 (A1307 -> A1306) 22.00
- A1312I1 (A1312 -> A1311) 17.00
- A1326I1 (A1326 -> A1312) 25.90

Link Water Level - 1-11-2000 00:32:24 BREC-po02-bez-oblouku-bl15P2-networkBase.PRF

Discharge	0.584	0.585	0.586	0.561	0.563	0.524	0.526	0.528	0.409	0.410		0.411	0.411	0.317	0.315	0.307	m3/s
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	-------	-------	-------	-------	-------	------



Ground Lev.	154.47	158.59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
-------------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Výpočet kapacity potrubí dle Pavlovského

Vejčtý profil DN 700/1050

1. Identifikační údaje

Akce:	Břeclav, nábřeží Komenského - oprava kanalizace a vodovodu
Číslo zakázky:	1552920-21
Objekt:	SO 01 Kanalizace a kanalizační přípojky
Datum vypracování/tisku:	23.únor 2021
Vypracoval:	Bc. Štěpán Vlach
Kontroloval:	Ing. Vlastislav Kolečkář

2. Vstupní hodnoty

Zadáno uživatelem				Ve výpočtu použito		
T:	2	[m]	Tvar potrubí 1-kruh, 2-vejce	Tvar	Vejce	
B:	0.700	[m]	Šířka/výška potrubí	B/H	700	1050
J:	0.00123	[-]	Podélný sklon potrubí	J	1.230	[‰]
n:	0.014	[sm ^{-0.33}]	Drsnostní součinitel	n	0.014	[sm ^{-0.33}]
L:	1	[-]	0/1 Manning/Pavlovský	L	Pavlovský	
alfa:	1	[-]	Coriolisovo číslo	alfa	1.000	[-]
Pomocné hodnoty - nezadává se - dopočteno automaticky						
S:	Vejce	[m ²]	Průtočná plocha	S	0.56278	[m ²]
R:		[m]	Hydraulický poloměr	R	0.20277	[m]
c:		[m ^{0.5} s ⁻¹]	Rychlostní součinitel	c	55.36795	[m ^{0.5} s ⁻¹]
y:		[-]	Exponent	y	0.15962	[-]

3. Doplnkové hodnoty - pouze pro výpočet konzumpční křivky

Zadáno uživatelem				Ve výpočtu použito		
dH:	0.020	[m]	Krok výšky hladiny	dH	20.0	mm

4. Výsledné údaje

Neprovzdušněný proud - možno uvažovat do 35 promile				
Q_{kap} :	0.492	[m ³ /s]	Kapacitní průtok	
v_{kap} :	0.874	[m/s]	Rychlost při kapacitním průtoku	
Provzdušněný proud - nutno uvažovat nad 35 promile				
k_p :	0.996	[-]	Koeficient provzdušnění	
Q_{kap} :	0.490	[m ³ /s]	Kapacitní průtok	
v_{kap} :	0.874	[m/s]	Rychlost při kapacitním průtoku	

Výpočet kapacity potrubí dle Pavlovského

Vejčtý profil DN 800/1200

1. Identifikační údaje

Akce:	Břeclav, nábreží Komenského - oprava kanalizace a vodovodu
Číslo zakázky:	1552920-21
Objekt:	SO 01 Kanalizace a kanalizační přípojky
Datum vypracování/tisku:	23.únor 2021
Vypracoval:	Bc. Štěpán Vlach
Kontroloval:	Ing. Vlastislav Kolečkář

2. Vstupní hodnoty

Zadáno uživatelem				Ve výpočtu použito		
T:	2	[m]	Tvar potrubí 1-kruh, 2-vejce	Tvar	Vejce	
B:	0.800	[m]	Šířka/výška potrubí	B/H	800	1200
J:	0.00123	[-]	Podélný sklon potrubí	J	1.230	[‰]
n:	0.014	[sm ^{-0.33}]	Drsnostní součinitel	n	0.014	[sm ^{-0.33}]
L:	1	[-]	0/1 Manning/Pavlovský	L	Pavlovský	
alfa:	1	[-]	Coriolisovo číslo	alfa	1.000	[-]
Pomocné hodnoty - nezadává se - dopočteno automaticky						
S:	Vejce	[m ²]	Průtočná plocha	S	0.73506	[m ²]
R:		[m]	Hydraulický poloměr	R	0.23174	[m]
c:		[m ^{0.5} s ⁻¹]	Rychlostní součinitel	c	56.59606	[m ^{0.5} s ⁻¹]
y:		[-]	Exponent	y	0.15919	[-]

3. Doplnkové hodnoty - pouze pro výpočet konzumpční křivky

Zadáno uživatelem				Ve výpočtu použito		
dH:	0.020	[m]	Krok výšky hladiny	dH	20.0	mm

4. Výsledné údaje

Neprovzdušněný proud - možno uvažovat do 35 promile				
Q_{kap} :	0.702	[m³/s]	Kapacitní průtok	
v_{kap} :	0.956	[m/s]	Rychlost při kapacitním průtoku	
Provzdušněný proud - nutno uvažovat nad 35 promile				
k_p :	0.996	[-]	Koeficient provzdušnění	
Q_{kap} :	0.700	[m³/s]	Kapacitní průtok	
v_{kap} :	0.956	[m/s]	Rychlost při kapacitním průtoku	