

**Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy**

**D.1.4 Vodohospodářské objekty**

## **D1.4 Technická zpráva**

---

**Obsah:**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje.....</b>	<b>4</b>
1.1	Údaje o stavbě .....	4
1.2	Údaje o žadateli .....	4
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	4
<b>2.</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Charakteristika území .....</b>	<b>5</b>
3.1	Poloha a základní charakteristika území .....	5
3.2	Stručný popis základního řešení stavby.....	5
<b>4.</b>	<b>Zásah stavby do systému kanalizačních stok .....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Zásah stavby do povrchového odvodnění ulice Vejrostovy .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Zásah stavby do systému vodovodů .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Vodohospodářské řešení stavby .....</b>	<b>7</b>
7.1	Přeložky a rekonstrukce vodovodů .....	7
7.2	Přeložky a rekonstrukce kanalizací .....	7
7.3	Odvodnění stavby .....	7
7.4	Novostavby – vodovody, kanalizace .....	8
<b>8.</b>	<b>Seznam SO .....</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>Technické řešení jednotlivých SO .....</b>	<b>11</b>
9.1	SO 301 – Přeložka splaškové kanalizace Šemberova – BVK .....	11
9.2	SO 302 – Přeložka dešťové kanalizace Kamechy – BVK .....	11
9.3	SO 303 – Přeložka splaškové kanalizace Kamechy – BVK .....	12
9.4	SO 304 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Říčanská – BVK .....	13
9.5	SO 305 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Říčanská – BVK .....	13
9.6	SO 306 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Přírodní – BVK .....	14
9.7	SO 307 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Přírodní – BVK .....	14
9.8	SO 308 – Přeložka dešťové kanalizace Kocanovská – BVK.....	14
9.9	SO 309 – Přeložka splaškové kanalizace Kocanovská – BVK.....	15
9.10	SO 310 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Teyschlova – BVK.....	16
9.11	SO 311 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Teyschlova – BVK .....	16
9.12	SO 312 – Úprava zhlaví šachet – BVK .....	17
9.13	SO 320 – Dešťová kanalizace – Šemberova – BKOM.....	17
9.14	SO 321 – Dešťová kanalizace – Kuršova-Teyschlova – BKOM.....	18
9.1	SO 321.1 Přípojka kanalizace Kuršova-Teyschlova – BKOM .....	19
9.2	SO 322 – Retenční nádrž – Vejrostova – BKOM .....	19
9.3	SO 323 – Dešťová kanalizace – Teyschlova – BKOM.....	20
9.4	SO 324 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Kocanovská – BKOM .....	20
9.1	SO 324.1 – Přípojka kanalizace Kocanovská – BKOM.....	21
9.2	SO 325 – Zrušení dešťové kanalizace Teyschlova – BKOM .....	22
9.3	SO 326 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Vejrostova – BKOM .....	22
9.4	SO 327 – Úprava zhlaví šachet – BKOM.....	23
9.5	SO 340 – Odvodnění TT – Vejrostova – DPMB .....	23
9.6	SO 340.1 Přípojka kanalizace TT – Vejrostova – DPMB .....	24
9.7	SO 341 – Retenční nádrž – Vejrostova – DPMB .....	25
9.8	SO 342 – Odvodnění TT – Kamechy – DPMB .....	25
9.1	SO 342.1 Přípojka kanalizace –TT – Kamechy – DPMB .....	26
9.2	SO 343 – Retenční nádrž – Kamechy – DPMB .....	27
9.3	SO 344 – Přípojky kanalizace – měšník Ečerova – DPMB.....	27
9.4	SO 345 – Přípojky kanalizace – měšník Říčanská – DPMB.....	28

9.5	SO 346 – Přípojky kanalizace – PTO – DPMB .....	29
9.6	SO 347 – Úprava zhlaví šachet – DPMB .....	30
9.1	SO 348 – Přeložka kanalizace budovy DPMB Ečerova - DPMB.....	30
9.2	SO 348.1 – Přípojka kanalizace budovy DPMB Ečerova - DPMB .....	31
9.3	SO 349 – Odvodnění ploch zastávky Říčanská .....	31
9.4	SO 350 - Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka kanalizace .....	32
9.5	SO 350.1 - Soc.zař. Kamechy TRAM – areálová kanalizace .....	33
9.6	SO 351 - Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka kanalizace.....	33
9.7	SO 361 – Vodovod DN 200 - přeložka – Kuršova – Ečerova .....	34
9.8	SO 362 – Vodovod DN 200 - rušení – Kuršova – Ečerova .....	34
9.9	SO 363 – Vodovod DN 500 - přeložka – Vejrostova .....	35
9.10	SO 364 – Vodovod DN 500 - zrušení – Vejrostova .....	35
9.11	SO 365 – Vodovod DN 250 - přeložka – vodojem Kuršova .....	36
9.12	SO 366 – Vodovod DN 300 - přeložka – Vejrostova – Kuršova .....	36
9.13	SO 367 – Vodovod DN 300 - zrušení – Vejrostova – Kuršova .....	37
9.14	SO 368 – Vodovod DN 150 - přeložka – Teyschlova .....	37
9.15	SO 369 – Vodovod DN 150 - zrušení – Teyschlova.....	38
9.16	SO 370 – Vodovod DN 150,200 - rekonstrukce – Říčanská .....	38
9.17	SO 371 – Vodovod DN 150 - rekonstrukce – Přírodní .....	39
9.18	SO 372 – Vodovod DN 300,600 - přeložka Hostislavova.....	39
9.19	SO 373 – Vodovod DN 300,600 - rušení Hostislavova .....	40
9.20	SO 374 – Vodovod DN 250 - přeložka Kamechy .....	41
9.21	SO 375 – Přípojka vodovodu – měnírna Ečerova – DPMB.....	41
9.22	SO 376 – Přípojka vodovodu – měnírna Říčanská – DPMB .....	42
9.23	SO 377 – Přípojka vodovodu – PTO – BKOM .....	43
9.24	SO 378 – Vodovod DN100 – odbočení Vejrostova .....	44
9.25	SO 379 – Přeložka vodovodu budovy DPMB Ečerova.....	44
9.26	SO 380 - Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka vodovodu .....	44
9.27	SO 380.1 - Soc.zař. Kamechy TRAM – areálový vodovod.....	45
9.28	SO 381 - Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka vodovodu .....	46
<b>10.</b>	<b>Zemní práce .....</b>	<b>47</b>
10.1	Výkopové práce .....	47
10.2	Odvodnění dna rýhy.....	47
10.3	Požadavky na obsyp, zásyp a hutnění.....	47
<b>11.</b>	<b>Normy .....</b>	<b>49</b>
<b>12.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>50</b>

## 1. Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy

Skupina objektů: D.1.4 – Vodohospodářské objekty

Místo stavby: Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno; MČ Bystrc, MČ Žebětín

K.ú.: Bystrc, Žebětín

Předmět dokumentace: Dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby – DUR

### 1.2 Údaje o žadateli

Název: Statutární město Brno

Adresa sídla: Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

IČO: 449 92 785

### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní projektant:

Společnost „PK OSSENDORF + METROPROJEKT + AMBERG – TT Bystrc – Kamechy“

#### **Zastoupený:**

Obchodní název: PK Ossendorf s.r.o.

Adresa sídla: Tomešova 503/1, 602 00, Brno

IČO: 255 64 901

Zastoupený: Ing. Vlastislav Novák Ph.D., technický ředitel

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Vyskočil, AI ČKAIT, ID00 č. 0010125

Hlavní koordinátor projektu: Ing. Vlastislav Novák Ph.D., AI ČKAIT, ID00 č. 1002774

Vedoucí projektu: Ing. Jan Charvát, AI ČKAIT, ID00 č. 1005810

#### **Zhotovitel dokumentace objektu:**

Obchodní název: AMBERG Engineering Brno, a.s.

Adresa sídla: Ptašínského 10, 602 00 Brno

## 2. Úvod

Vodohospodářské řešení“ se zabývá koncepčním řešením vodovodů, kanalizací a odvodněním stavby v dané lokalitě s ohledem na navrhované prodloužení dvoukolejné tramvajové trati na sídliště Kamechy. Směrové vedení prodloužení tramvajové trati vychází z platného ÚPmB.

V zájmové oblasti se nachází ve správě BVK, a.s. jak vodovody pro veřejnou potřebu, tak splaškové a dešťové stoky oddílného kanalizačního systému. Ve správě BKOM, a.s. jsou to kanalizační stoky odvodnění komunikace ulice Vejrostovy a také přilehlé povrchové odvodňovací silniční příkopy, z nichž je voda odvedena horskými vpustmi a přípojkami do výše zmíněných stok odvodnění komunikace.

Dokumentace je zpracována v rozsahu prodloužení tramvajové trati od stávající smyčky Ečerova – km 0,400 (staničení tramvajové trati) až po navrhovanou konečnou smyčku Kamechy – km 1,1825.

## 3. Charakteristika území

### 3.1 Poloha a základní charakteristika území

Oblast stavby se nachází v západní části města Brna západně od Staré dálnice na katastrálních územích Bystrc a Žebětín (MČ Bystrc a MČ Žebětín).

Řešené území je ohraničeno z jihu ulicí Kamechy a z východu, severu a západu páteří ulicí Vejrostovou s navazující ulicí Hostislavovou dále směrem do Žebětína. Jedná se o zastavěné území podél ulice Vejrostovy – část sídliště Bystrc 2 se zástavbou veskrze panelovými domy s homogenním charakterem kolem tramvajové smyčky Ečerova, která je na západě vymezena ulicí Teyschlovou.

V roce 2006 začala výstavba navazujícího sídliště Kamechy (Bystrc 2/A), která bude ve své konečné podobě pokrývat prostor za panelovými domy ulice Teyschlovou dále směrem k Žebětínu. Výstavba bytových domů Kamechy je rozdělena na etapy I – III, které jsou v současné době prakticky již realizovány.

V současnosti řešené území nezasahuje do pásu hygienické ochrany vodního zdroje a nenachází se v záplavovém území žádné vodoteče.

Oblast stavby náleží do povodí potoka Vrbovce (Svratky, Dyje).

### 3.2 Stručný popis základního řešení stavby

Trasa plánovaného prodloužení dvoukolejné tramvajové trati je vedena od stávající smyčky Ečerova souběžně s ulicí Vejrostovou až do staničení km 1,047 (na úrovni domu Teyschlova č.o. 1), odkud se stáčí levostranným směrovým obloukem do nezastavěné oblasti mezi ulicí Teyschlovou a supermarket Albert. Trať zde prochází tunelem, který ústí na povrch po vykřížení ulice Říčanské do zeleného pásu – strže mezi ulicemi Listnatá a Přírodní. Odtud se trať dalším směrovým obloukem přiklání k ulici Hostislavově, kde končí v nově navržené smyčce.

V úseku od smyčky Ečerova po bystrcký portál tramvajového tunelu je trať vedena převážně v zářezu lemovaném zárubními zdmi. Od žebětínského portálu je trať vedena ve svahovaném zářezu až do smyčky Kamechy, která je navržena v násypu.

#### 4. Zásah stavby do systému kanalizačních stok

V zájmové oblasti se nachází ve správě BVK, a.s. jak vodovody pro veřejnou potřebu, tak splaškové a dešťové stoky oddílného kanalizačního systému. Ve správě BKOM, a.s. jsou to kanalizační stoky odvodnění komunikace ulice Vejrostovy a Hostislavovy a rovněž dílčí úseky např. na ulici Teyschlova. Vzhledem k nedostatečnosti podkladů o celkové topologii a stavebně-technickém stavu je nutno správcem BKOM a.s. provést dodatečné průzkumy.

**Splaškové kanalizační stoky** náleží do povodí kmenové stoky B. Z předmětného území jsou splaškové vody odváděny stokami BI06 (spodní oblast v okolí smyčky Ečerova) a BI04 (horní oblast v okolí navrhované smyčky Kamechy). Obě stoky jsou dále vedeny v souběhu údolím potoka Vrbovce směrem k řece Svratce a kanalizačnímu sběrači BI.

**Dešťové kanalizační stoky** odvádí dešťové vody ze zájmové oblasti do potoka Vrbovce. Sídliště Kamechy v oblasti navrhované tramvajové smyčky Kamechy je odvodněno dešťovou stokou BI04-10d, která je zaústěna do retenční nádrže RNB. Odtud jsou vody odváděny krátkou stokou BI01-9d do potoka Vrbovce. Retenční nádrž RNB je situována v cípu lemovaném ulicemi Hostislavovou a ulicí Kamechy. Ulice Teyschlova a níže položené ulice směrem ke smyčce Ečerova jsou odvodněny dešťovou stokou BI06d vyústěnou přímo do potoka Vrbovce.

**Dešťové vody z komunikace** ulice Hostislavovy jsou odvedeny samostatnou kanalizační stokou odvodnění komunikace BI04-8d ve správě BKOM, které je vyústěna přímo do potoka Vrbovce. Taktéž komunikace ulice Vejrostovy (včetně přilehlého zeleného pásu) je odvodněna samostatnými stokami BI05d-9 (zaústěná do stoky BI05d v ulici Kachlíkova) a BI06d-4 (zaústěna do stoky BI06d pod smyčkou Ečerova).

Popsaný systém stávajících stok splaškové a dešťové kanalizace v zájmovém území se výstavbou tramvajové trati Bystrc – Kamechy nebude měnit. Stávající stoky, které budou dotčeny navrhovaným prodloužením tramvajové trati, budou rekonstruovány či přeloženy stavebníkem mimo kolizní místa.

#### 5. Zásah stavby do povrchového odvodnění ulice Vejrostovy

V zájmové oblasti se nachází podél komunikace ulice Vejrostovy přilehlé povrchové odvodňovací silniční příkopy, z nichž je voda odvedena horskými vpustmi a přípojkami do výše zmíněných stok odvodnění komunikace (BKOM).

Popsaný systém stávajících příkopů v zájmovém území se výstavbou tramvajové trati Bystrc – Kamechy bude měnit a upravovat. Část příkopů bude zrušena a nahrazena bodovým odvodněním – uličními vpustmi s novými přípojkami. Některé úseky příkopu budou dotčeny souběžnou výstavbou tramvajové trati – budou zkráceny či prodlouženy s vybudováním nových horských vpustí a přípojek do stávající kanalizace odvodnění komunikace.

#### 6. Zásah stavby do systému vodovodů

V zájmové oblasti se nachází vodovody pro veřejnou potřebu ve správě BVK, a.s.



**Vodovodní síť** v oblasti dotčené navrženým prodloužením tramvajové trati náleží ke dvěma tlakovým pásmům (vodojem Křivá borovice, kóta 365 m n.m. a vodojem Žebětín, kóta 390 m n.m.). Vodovodní řady tlakového pásma 365 m n.m. se nachází v níže položené části dotčené oblasti – v ulicích Kuršova, Lýskova, Rerychova, Kamechy v okolí stávající tramvajové smyčky Ečerova. Vodovodní řady tlakového pásma 390 m n.m. se nachází ve výše položené části dotčené oblasti – od ulice Teyschlovy (včetně) směrem k navrhované tramvajové smyčce Kamechy.

Popsaný systém stávajících vodovodů v zájmovém území se výstavbou tramvajové trati Bystrc – Kamechy nebude měnit. Stávající vodovody, které budou dotčeny nebo ovlivněny navrhovaným prodloužením tramvajové trati, budou přeloženy mimo kolizní místa nebo rekonstruovány tak, aby byl eliminováno negativní ovlivnění.

## 7. Vodohospodářské řešení stavby

### 7.1 Přeložky a rekonstrukce vodovodů

Provozovatel vodovodů (BVK) požaduje, aby potrubí vodovodních řadů v koridoru 50 m na obě strany od prodloužované tramvajové trati bylo provedeno z potrubí z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou proti bludným proudům. Důvodem je nebezpečí koroze (a následně destrukce) kovového potrubí způsobená bludnými proudy, jejichž výskyt je průvodním jevem provozu elektrifikovaných kolejových tratí napájených stejnosměrnou trakcí. Tento požadavek je v projektové dokumentaci zapracován a předpokládaná oblast (50 m na obě strany od trati) ovlivnění vyznačena v situaci stavby.

Projektant prověřil, že stávající vodovody z tvárné litiny, šedé litiny a oceli v dotčené oblasti nejsou opatřeny těžkou protikorozi ochranou. To znamená nutnost výměny všech vodovodních potrubí v dimenzi DN 150 až DN 600 v požadovaném koridoru stavebníkem v rámci stavby.

Stávající vodovody, které jsou dotčeny navrhovaným prodloužením tramvajové trati budou přeloženy mimo kolizní místa. Přeložky vodovodů budou jak výškové, tak směrové.

### 7.2 Přeložky a rekonstrukce kanalizací

Stávající stoky oddílného kanalizačního systému, které jsou dotčeny navrhovaným prodloužením tramvajové trati budou přeloženy mimo kolizní místa.

Přeložky stok jsou jak výškové, tak směrové a jsou navrženy v nezbytně nutné míře s přihlédnutím k výhledovému stavu.

### 7.3 Odvodnění stavby

Při odvádění dešťových vod z navržených veřejných ploch, tramvajové trati a nových komunikací je nutno respektovat principy hospodaření s dešťovou vodou zahrnuté do řešení GOMB a Městských standardů. Maximální povolené množství pro odtok srážkových vod ze zastavovaného území je v GOMB stanoveno hodnotou specifického odtoku takto:

- specifický odtok z pozemku stavby, kterou odvodňuje, má hodnotu  $q=10$  l/s/ha

- případný retenční objekt k zadržení srážkové vody bude takového objemu, aby jeho kapacita byla překročena max. 1 x za 10 roků ( $N = 10$ ).

V rámci projektové dokumentace je zpracována hydrotechnická situace – odvodnění stavby, kde jsou vyznačeny hranice kanalizačních okrsků – odvodnění stavby, určeny odvodňované plochy s příslušnými koeficienty odtoku s označením odvodňovaného úseku. Součástí projektové dokumentace DUR je rovněž výpočet odtokového množství vody a návrh retenčních nádrží.

Úseky tramvajové tratě, kde by bylo z prostorových důvodů vhodné navrhnout vsakování dešťových vod (oblasti tramvajových smyček Kamechy a Ečerova), jsou vedeny v kvartérních hlínách, které mají malou zasakovací schopnost a při napojení vodou jsou nestabilní a rozbídné.

Řízené vsakování pomocí podzemních retenčně-vsakovacích objektů není tedy uvažováno z důvodu nevhodného podloží. Rovněž je požadavek, aby v blízkosti TT, především v místě zářezů byl však eliminován na co nejmenší míru a nebyla tak ohrožena stabilita tělesa zářezu. Vsakování je řešeno pouze povrchově, a to vložím zatravněných ploch a užitím vhodných povrchů na navrhovaných zpevněných plochách – dopravní řešení.

### **Stavba je rozdělena na 3 základní odvodňované úseky takto:**

**ÚSEK 1** – tramvajová trať od smyčky Ečerova po tunelový portál Bystrc (ul. Teyschlova) s přilehlými zelenými plochami a chodníky v délce cca 800 m. Odvodnění úseku je navrženo středovou dešťovou kanalizací vedenou v ose os tramvajové trati. Sklon stoky kopíruje podélný sklon tramvajové trati směrem ke smyčce Ečerova. Napojení navrhované stoky odvodnění tramvaje se uvažuje do stávající dešťové stoky BI06d-4 (BKOM) nebo BI06d (BVK). V prostoru smyčky je navržena retenční nádrž.

**ÚSEK 2** – tramvajová trať od tunelového portálu Kamechy (ul. Říčanská) po smyčku Kamechy s přilehlými zelenými plochami a chodníky v délce cca 400 m. Odvodnění úseku navrženo středovou dešťovou kanalizací vedenou v ose os tramvajové trati. Sklon stoky kopíruje podélný sklon tramvajové trati směrem ke smyčce Kamechy. Napojení navrhované stoky odvodnění tramvaje se uvažuje do stávající dešťové stoky BI04-10d (BVK) před retenční nádrží RNB. V prostoru smyčky je navržena retenční nádrž.

**ÚSEK 3** – nová obslužná komunikace s parkovacími stáními v délce cca 600 m navrhovaná v souběhu s tramvajovou tratí v prostoru mezi tramvajovou tratí v km 0,6 – 1,2 a ulicemi Teyschlovou a Kuršovou. Dešťové vody z komunikace budou odvedeny novou stokou odvodnění komunikace do prostoru křižovatky Kamechy – Foltýnova. Zde se navrhuje zaústění do stávající dešťové stoky BI06d-5-1 (BVK). V prostoru nově navrhovaného parkoviště je navržena retenční nádrž.

## **7.4 Novostavby – vodovody, kanalizace**

V rámci stavby prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy budou navrženy novostavby vodovodních přípojek pro přivedení vody do oblasti portálu tramvajového tunelu a k nově navrhovaným měnícím Ečerova a Kamechy. Zásobování požární vodou v množství cca 6,5 l/s je kapacitně zajištěno. Požární voda pro tunel je řešena samostatnými SO řady 600.



Také pro objekt PTO tramvajového tunelu a měnirny jsou navrženy v rámci kanalizační přípojky. U objektu PTO nutno je navržena kanalizační přípojka s napojením do jímky, která se bude pravidelně vyvážet. Toto řešení je zvoleno s ohledem na vzdálenost splaškové kanalizace a minimální množství splaškových vod.

## 8. Seznam SO

SO 301	Přeložka splaškové kanalizace Šemberova – BVK
SO 302	Přeložka dešťové kanalizace – Kamechy – BVK
SO 303	Přeložka splaškové kanalizace – Kamechy – BVK
SO 304	Rekonstrukce dešťové kanalizace – Říčanská – BVK
SO 305	Rekonstrukce splaškové kanalizace – Říčanská – BVK
SO 306	Rekonstrukce dešťové kanalizace – Přírodní – BVK
SO 307	Rekonstrukce splaškové kanalizace – Přírodní – BVK
SO 308	Přeložka dešťové kanalizace – Kocanovská – BVK
SO 309	Přeložka splaškové kanalizace – Kocanovská – BVK
SO 310	Rekonstrukce dešťové kanalizace – Teyschlova – BVK
SO 311	Rekonstrukce splaškové kanalizace – Teyschlova – BVK
SO 312	Úprava zhlaví šachet – BVK
SO 320	Dešťová kanalizace – Šemberova – BKOM
SO 321	Dešťová kanalizace – Kuršova-Teyschlova – BKOM
SO 321.1	Přípojka kanalizace – Kuršova-Teyschlova
SO 322	Retenční nádrž – Vejrostova – BKOM
SO 323	Dešťová kanalizace – Teyschlova – BKOM
SO 324	Rekonstrukce dešťové kanalizace – Kocanovská
SO 324.1	Přípojka kanalizace Kocanovská
SO 325	Zrušení dešťové kanalizace – Teyschlova – BKOM
SO 326	Rekonstrukce dešťové kanalizace – Vejrostova – BKOM
SO 327	Úprava zhlaví šachet – BKOM
SO 340	Odvodnění TT – Vejrostova – DPMB
SO 340.1	Přípojka kanalizace TT Vejrostova
SO 341	Retenční nádrž – Vejrostova – DPMB
SO 342	Odvodnění TT – Kamechy – DPMB
SO 342.1	Přípojka kanalizace TT Kamechy
SO 343	Retenční nádrž – Kamechy – DPMB
SO 344	Přípojky kanalizace – měnirna Ečerova – DPMB
SO 345	Přípojky kanalizace – měnirna Říčanská – DPMB
SO 346	Přípojky kanalizace – PTO – BKOM
SO 347	Úprava zhlaví šachet – DPMB
SO 348	Přeložka kanalizace budovy DPMB Ečerova
SO 348.1	Přípojka kanalizace budovy DPMB Ečerova
SO 349	Odvodnění ploch zastávky Říčanská
SO 350	Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka kanalizace
SO 350.1	Soc.zař. Kamechy TRAM – areálová kanalizace
SO 351	Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka kanalizace

SO 361	Vodovod DN 200 - přeložka – Kuršova – Ečerova
SO 362	Vodovod DN 200 - zrušení – Kuršova – Ečerova
SO 363	Vodovod DN 500 - přeložka – Vejrostova
SO 364	Vodovod DN 500 - zrušení – Vejrostova
SO 365	Vodovod DN 250 - přeložka – vodojem Kuršova
SO 366	Vodovod DN 300 - přeložka – Vejrostova – Kuršova
SO 367	Vodovod DN 300 - zrušení – Vejrostova – Kuršova
SO 368	Vodovod DN 150 - přeložka – Teyschlova
SO 369	Vodovod DN 150 - zrušení – Teyschlova
SO 370	Vodovod DN 150,200 - rekonstrukce – Říčanská
SO 371	Vodovod DN 150 - rekonstrukce – Přírodní
SO 372	Vodovod DN 300,600 - přeložka Hostislavova
SO 373	Vodovod DN 300,600 - rušení Hostislavova
SO 374	Vodovod DN 250 - přeložka Kamechy
SO 375	Přípojka vodovodu – měnírna Ečerova – DPMB
SO 376	Přípojka vodovodu – měnírna Říčanská – DPMB
SO 377	Přípojka vodovodu – PTO – BKOM
SO 378	Vodovod DN100 – odbočení Vejrostova
SO 379	Přeložka vodovodu budovy DPMB Ečerova
SO 380	Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka vodovodu
SO 380.1	Soc.zař. Kamechy TRAM – areálový vodovod
SO 381	Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka vodovodu

## 9. Technické řešení jednotlivých SO

### 9.1 SO 301 – Přeložka splaškové kanalizace Šemberova – BVK

Stavební objekt 301 řeší vyvolanou přeložku stávající splaškové kanalizace v ulici Šemberova ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby spojně a revizní šachty na souběžně vedené dešťové kanalizaci DN800.

Přeložka splaškové kanalizace bude provedena z kameninových obetonovaných trub. Přeložka je vymezena vybudováním nových revizních šachet na stávající kanalizační stoce. Šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Provizorní převedení splaškových vod bude čerpáním.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a je předpokladem pro zhotovení SO 340.

#### Základní technické údaje objektu SO 301:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 300	12 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2 ks
Kanalizace – zrušení		12 m

### 9.2 SO 302 – Přeložka dešťové kanalizace Kamechy – BVK

Stavební objekt 302 řeší vyvolanou přeložku stávající dešťové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby smyčky TT Kamechy. V rámci této tramvajové smyčky budou prováděny terénní úpravy a související výstavba opěrné zdi se dostane do kolize se stávající trasou kanalizace. Jedná se o úsek kanalizace v blízkosti křižovatky Hostislavova – Kamechy v prostoru mezi budoucí smyčkou a obratištěm pro autobusy. Přeložka dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 800, 600 ukládaných do betonového sedla. Část stávající stoky DN800 bude nahrazena novou kanalizací DN300, do které budou zaústěny uliční vpusti z rekonstruované vozovky Kamechy a smyčky autobusu.

Na kanalizaci budou vybudovány revizní a spojně šachty. Revizní a spojně šachty DN 1000 budou provedeny z prefabrikovaných dílců. Spojně šachty větších průměrů se předpokládají monolitické. Vstupní komíny do těchto šachet budou provedeny z prefabrikovaných betonových dílců. Konkrétní stavebně technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Převedení dešťových vod při stavbě bude zajištěno prioritně stávající stokou, v určitých časových úsecích při přepojování stok bude čerpáním.

Po dokončení přeložky je možno stávající stoku zrušit. Zrušení stoky bude provedeno vybouráním dotčených úseků výkopem stavby, ostatní úseky stok nedotčené výkopem budou zality popílkobetonovou suspenzí. Konstrukce šachet bude vybourána min. 1m pod úroveň upravených terénů.

Stavební objekt je nutno koordinovat s objekty TT a SO 303, SO 308, SO 309, SO 324, So 342, SO 345.

#### Základní technické údaje objektu SO 302:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 800	71,11 m
Kanalizace	ŽB DN 600	24,88 m
Kanalizace	ŽB DN 300	33,75 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks
Revizní šachta spojná	RŠ monolitická	4 ks
Kanalizace – zrušení		97 m

### **9.3 SO 303 – Přeložka splaškové kanalizace Kamechy – BVK**

Stavební objekt 303 řeší vyvolanou přeložku stávající splaškové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby smyčky TT Kamechy. V rámci této tramvajové smyčky budou prováděny terénní úpravy a související výstavba opěrné zdi se dostane do kolize se stávající trasou kanalizace. Jedná se o úsek kanalizace v blízkosti křižovatky Hostislavova – Kamechy v prostoru mezi budoucí smyčkou a obratištěm pro autobusy. Přeložka splaškové kanalizace bude provedena z kameninových obetonovaných trub. Na kanalizaci budou vybudovány revizní a spojně šachty. Šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické (v případě napojení na stávající stoky). Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Převedení splaškových vod při stavbě bude zajištěno prioritně stávající stokou splaškové kanalizace, v určitých časových úsecích při přepojování stok bude čerpáním.

Po dokončení přeložky je možno stávající stoku zrušit. Zrušení stoky bude provedeno vybouráním dotčených úseků výkopem stavby, ostatní úseky stok nedotčené výkopem budou zality popílkobetonovou suspenzí. Konstrukce šachet bude vybourána min. 1m pod úroveň upravených terénů.

Stavební objekt je nutno koordinovat s objekty TT a SO 302, SO 308, SO 309, SO 324, So 342, SO 345.

#### Základní technické údaje objektu SO 303:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 400	74,23 m
Kanalizace	KT DN 300	39,71 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	6 ks
Spadiště	ŽB monolit	1 ks
Kanalizace – zrušení		105 m

#### 9.4 SO 304 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Říčanská – BVK

Stavební objekt 304 řeší rekonstrukci stávající dešťové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby/ražby tunelu a očekávané poklesové kotlině, která může ovlivnit stavebně technický stav stoky. Jedná se úsek tunelu v křížení s ulicí Říčanská, kde se nachází předmětná kanalizace.

Rekonstrukce dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 300 ukládaných do betonového sedla.

Rekonstrukce je vymezena krajními šachtami po obou stranách křižujícího tunelu. Tyto šachty se předpokládají rovněž nové a budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze v trase stávající stoky.

Provizorní převedení dešťových vod bude čerpáním.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

##### Základní technické údaje objektu SO 304:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	75,32 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	3 ks

#### 9.5 SO 305 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Říčanská – BVK

Stavební objekt 305 řeší rekonstrukci stávající splaškové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby/ražby tunelu a očekávané poklesové kotlině, která může ovlivnit stavebně technický stav stoky.

Jedná se úsek tunelu v křížení s ulicí Říčanská, kde se nachází předmětná kanalizace.

Rekonstrukce splaškové kanalizace bude provedena z kameninových obetonovaných trub.

Rekonstrukce je vymezena krajními šachtami po obou stranách křižujícího tunelu. Tyto šachty se předpokládají rovněž nové a budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze v trase stávající stoky.

Provizorní převedení splaškových vod bude čerpáním.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

##### Základní technické údaje objektu SO 305:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	75,83 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	3 ks

## 9.6 SO 306 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Přírodní – BVK

Stavební objekt 306 řeší rekonstrukci stávající dešťové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby tramvajové tratě a snížení terénu v místě křížení se stávající stokou.

Jedná se o úsek kanalizace mezi ulicí Listnatá a Přírodní křižující navrhovanou TT. Rekonstrukce bude spočívat ve statickém zajištění stávající stoky obetonováním celého profilu trouby pod TT a snížením nivelety kanalizace mezi dvěma sousedními šachtami.

Rekonstrukce je vymezena délkou 40,45 m po obou stranách křižující tramvajové trati. Výstavba bude prováděna v otevřené pažené rýze v trase stávající stoky.

Provizorní převedení dešťových vod se nepředpokládá.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů provedení je nutné před vlastní výstavbou TT.

### Základní technické údaje objektu SO 306:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	DN 600 – obetonování celého profilu	40,45 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks
Spadiště	ŽB monolit	1 ks

## 9.7 SO 307 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Přírodní – BVK

Stavební objekt 307 řeší rekonstrukci stávající splaškové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby tramvajové tratě a snížení terénu v místě křížení se stávající stokou.

Jedná se o úsek kanalizace mezi ulicí Listnatá a Přírodní křižující navrhovanou TT. Rekonstrukce bude spočívat ve statickém zajištění stávající stoky obetonováním celého profilu trouby a snížením její nivelety.

Rekonstrukce je vymezena šachtami po obou stranách křižující tramvajové trati.

Výstavba bude prováděna v otevřené pažené rýze v trase stávající stoky.

Provizorní převedení splaškových vod se nepředpokládá.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů provedení je nutné před vlastní výstavbou TT.

### Základní technické údaje objektu SO 307:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	DN 300 – obetonování celého profilu	46,37 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks
Spadiště	ŽB monolit	1 ks

## 9.8 SO 308 – Přeložka dešťové kanalizace Kocanovská – BVK

Stavební objekt 308 řeší vyvolanou přeložku stávající dešťové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby smyčky TT Kamechy a přímo navazuje na SO 302. V rámci této tramvajové smyčky budou prováděny terénní úpravy a související



výstavba opěrné zdi v prostoru stávajícího parkoviště se dostane do kolize se stávající trasou kanalizace. Jedná se o úsek v prostoru parkoviště ulice Kocanovská.

Přeložka dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 600 ukládaných do betonového sedla.

Na kanalizaci budou vybudovány revizní a spojné šachty. Revizní a spojné šachty DN 1000 budou provedeny z prefabrikovaných dílců s prefabrikovaným nebo monolitickým dnem. Konkrétní stavebně technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Převedení dešťových vod při stavbě bude zajištěno prioritně stávající stokou, v určitých časových úsecích při přepojování stok bude čerpáním.

Po dokončení přeložky je možno stávající stoku zrušit. Zrušení stoky bude provedeno vybouráním dotčených úseků výkopem stavby, ostatní úseky stok nedotčené výkopem budou zality popílkobetonovou suspenzí. Konstrukce šachet bude vybourána min. 1m pod úroveň upravených terénů.

Stavební objekt je nutno koordinovat s objekty TT a SO 302, SO 303, SO 309, SO 324, SO 342, SO 345.

#### Základní technické údaje objektu SO 308:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 600	51,94 m
Spadiště	ŽB monolitické	1 ks
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks
Kanalizace – zrušení		48 m

### **9.9 SO 309 – Přeložka splaškové kanalizace Kocanovská – BVK**

Stavební objekt 309 řeší vyvolanou přeložku stávající splaškové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby smyčky TT Kamechy a přímo navazuje na SO 303. V rámci této tramvajové smyčky budou prováděny terénní úpravy a související výstavba opěrné zdi v prostoru stávajícího parkoviště se dostane do kolize se stávající trasou kanalizace. Jedná se o úsek v prostoru parkoviště ulice Kocanovská.

Přeložka splaškové kanalizace bude provedena z kameninových trub DN 300 plně obetonovaných.

Na kanalizaci budou vybudovány revizní a spojné šachty. Revizní a spojné šachty DN 1000 budou provedeny z prefabrikovaných dílců s prefabrikovaným nebo monolitickým dnem. Konkrétní stavebně technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Převedení splaškových vod při stavbě bude zajištěno prioritně stávající stokou, v určitých časových úsecích při přepojování stok bude čerpáním.

Po dokončení přeložky je možno stávající stoku zrušit. Zrušení stoky bude provedeno vybouráním dotčených úseků výkopem stavby, ostatní úseky stok nedotčené výkopem budou zality popílkobetonovou suspenzí. Konstrukce šachet bude vybourána min. 1m pod úroveň upravených terénů.

Stavební objekt je nutno koordinovat s objekty TT a SO 302, SO 303, SO 309, SO 324, SO 342, SO 345.

Základní technické údaje objektu SO 309:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 300	56,1 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	3 ks
Kanalizace – zrušení		49 m

**9.10 SO 310 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Teyschlova – BVK**

Stavební objekt 310 řeší rekonstrukci stávající dešťové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby/ražby tunelu a očekávané poklesové kotlině, která může ovlivnit stavebně technický stav stoky a rovněž z důvodu její částečné kolize s úpravami terénu pro přilehlé parkoviště.

Jedná se o koncový úsek v ulici Teyschlova.

Rekonstrukce je vymezena délkou 97,27 m.

Výstavba bude prováděna v otevřené pažené rýze poblíž trasy stávající stoky.

Provizorní převedení dešťových vod se nepředpokládá.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

Základní technické údaje objektu SO 310:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	97,27 m
Kanalizace – rušení	ŽB DN 300 - rušení	111,79 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	6 ks

**9.11 SO 311 – Rekonstrukce splaškové kanalizace Teyschlova – BVK**

Stavební objekt 311 řeší rekonstrukci stávající splaškové kanalizace ve správě BVK a.s. z důvodu výstavby/ražby tunelu a očekávané poklesové kotlině, která může ovlivnit stavebně technický stav stoky. Rekonstrukce je vymezena délkou 52,0 m.

Před vlastní ražbou a po ražbě tunelu bude provedena kamerová zkouška a vyhodnotí se změna stavebně technického stavu stávající kanalizace vlivem ražby. Na základě tohoto vyhodnocení se rozhodne, zda bude provedena rekonstrukce či nikoliv. Vlastní rekonstrukce/oprava může být z důvodu minimalizace dotčení dětského hřiště umístěného nad trasou potrubí provedena bezvýkopovou metodou – vyvložkováním, v případě významnějšího poškození stoky však pouze klasickou výkopovou metodou s výměnou potrubí.

Provizorní převedení splaškových vod se nepředpokládá.

Jedná se o koncový úsek v ulici Teyschlova.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

Základní technické údaje objektu SO 311:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 300	52,0 m
Kanalizace – zrušení	KT DN 300 - zrušení	52,0 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2ks

**9.12 SO 312 – Úprava zhlaví šachet – BVK**

Stavební objekt SO 312 řeší úpravu zhlaví kanalizačních šachet na kanalizačních stokách ve správě BVK, dotčených terénními úpravami stavby. Jedná se především o místa, kde dojde ke zvýšení, či snížení terénu a poklopy a zhlaví šachet bude nutno přizpůsobit novému stavu. Rozsah úpravy zhlaví šachty bude přesně určen v dalším stupni projektové dokumentace na základě upřesněných průzkumů o stavebně-technickém stavu šachet a na základě požadavků správce kanalizace. Může se jednat o minimalistické řešení výměny rámu a poklopu za současného úpravy prstenců, ale rovněž o větší stavební zásah spočívající v úpravě komínu, přeskládáním jednotlivých skruží, sanací stupadel, obetonování zhlaví apod. nebude se měnit polohopisná poloha těchto objektů.

Jedná se o vyvolané úpravy od souvisejících stavebních objektů.

**9.13 SO 320 – Dešťová kanalizace – Šemberova – BKOM**

Stavební objekt 320 řeší výstavbu nové dešťové kanalizace v ulici Šemberova. Ulice Šemberova bude dopravně propojena s ulicí Vejrostova a bude zde rovněž upraven vjezd do zahrádkářské kolonie. V rámci těchto úprav bude v ulici vybudována stoka dešťové kanalizace, do které budou přepojeny stávající uliční vpusti, napojeny nově osazené uliční vpusti a napojeny dvě přípojky z odvodnění tramvajové trati. Stávající nesourodé odvodnění bude touto dešťovou kanalizací jasně definováno. Kanalizace bude napojena do stávající kanalizace DN800 ve správě BVK a.s. Dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. V místě napojení na kanalizaci DN800 bude provedena spojná železobetonová monolitická šachta.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze ve vozovce.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní rekonstrukcí a ulice Šemberova a dopravním propojem do ulice Vejrostova.

Základní technické údaje objektu SO 320:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	183,23 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	5 ks
Revizní šachta spojná	RŠ monolitická	1 ks

**9.14 SO 321 – Dešťová kanalizace – Kuršova-Teyschlova – BKOM**

Stavební objekt 321 řeší výstavbu nové „páteřní“ dešťové kanalizace v nové obslužné komunikaci vybudované podél tramvajové trati v úseku od křižovatky ulic Foltýnova-Kamechy až pod stávající supermarket Albert v ulici Říčanská. Trasa vede mezi ulicemi Vejrostova a TT na straně jedné a ulicemi Kuršova, Foltýnova, Teyschlova na straně druhé. Součástí této kanalizace budou rovněž připojovací stoky z parkovišť budovaných při této komunikaci. V dolní části úseku bude na kanalizaci vybudována retenční nádrž (SO 322) s regulovaným odtokem do stávající dešťové kanalizace DN800 ve správě BVK.

Před zaústěním do retenční nádrže bude na kanalizační stoce osazen odlučovač lehkých kapalin OLK 350. Tento centrálně nově osazený odlučovač umožní zrušení lokálních prvků předčištění na stávajících parkovištích a zabezpečí předčištění dešťových vod ze všech nově navrhovaných parkovacích stání a komunikací. OLK bude dodán jako typové certifikované zařízení.

Dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 600,500,400,300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. V místě napojení na kanalizaci DN800 bude provedena spojná železobetonová monolitická šachta.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze ve vozovce.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou komunikace a parkovišť.

Základní technické údaje objektu SO 321:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 600	59,67 m
Kanalizace	ŽB DN 500	490,51 m
Kanalizace	ŽB DN 400	229,10 m
Kanalizace	ŽB DN 300	112,52 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	36 ks
Spadiště	ŽB monolitické	3 ks
Regulační objekt	ŽB monolitický	1ks
OLK 350	prefa	1ks

## 9.1 SO 321.1 Přípojka kanalizace Kuršova-Teyschlova – BKOM

Stavební objekt 321.1 přímo navazuje na SO 321 a jedná se o přípojku kanalizace napojenou na kanalizaci ve správě BVK. Fyzicky je přípojka kanalizace posledním úsekem stoky SO 321 s napojením do nově zřízené šachty na stoce BET DN800 ve správě BVK.

Přípojka kanalizace v délce 23,20m bude provedena ze železobetonových trub DN500 a je vymezena šachtou Š02 jakožto revizní přípojkovou šachtou a napojovací šachtou na dešťové kanalizaci BET DN800. Výstavba přípojky je podmíněna úpravami na stávající kanalizaci BET DN800, kde bude vybudována spojná kanalizační šachta pro účely napojení kanalizační přípojky.

Vlastní přípojka a objekty na ní zřízené budou provedeny v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení.

V rámci stavebního objektu bude rovněž provedena obnova dotčených povrchů. Vlastní provedení kanalizační přípojky se předpokládá provést protlakem z důvodu křížení vozovky v ulici Kuršova, která bude během stavby sloužit jako objízdná komunikace. Definitivní způsob provedení bude určen v dalším stupni dokumentace na základě komplexního řešení celé stavby a postupu výstavby.

### Kapacitní údaje kanalizační přípojky:

Navrhovanou kanalizační přípojkou budou odváděny dešťové vody z retenční nádrže SO 322 v množství regulovaného odtoku  $Q_0 = 21,13$  l/s. Vzhledem ke skutečnosti, že přípojka kanalizace bude zároveň plnit funkci bezpečnostního přepadu, je navržena dimenze DN500, stejně jako poslední úsek kanalizace SO 321.

### Základní technické údaje objektu SO 321.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 500	23,20 m
Revizní šachta spojná	RŠ monolitická	1 ks
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks

## 9.2 SO 322 – Retenční nádrž – Vejrostova – BKOM

Stavební objekt 322 řeší výstavbu retenční nádrže na nové „páteřní“ dešťové kanalizaci SO 321, která odvádí dešťové vody z nové obslužné komunikace vybudované podél tramvajové trati v úseku od křižovatky ulic Foltýnova-Kamechy až pod stávající supermarket Albert v ulici Říčanská. Do této kanalizace budou rovněž napojeny připojovací stoky z parkovišť budovaných při této komunikaci. Retenční nádrž bude umístěna pod nově vybudovaným parkovištěm při křižovatce ulic Foltýnova a Kamechy.

Retenční nádrž bude provedena z prefabrikovaných betonových dílců a bude dovystrojena potřebným opevněním čedičovými/kameninovými obklady, dlažbou apod. Retenční nádrž bude provedena jako boční tzn. Bude se plnit a prázdnit přes regulační objekt. Toto řešení je primárně navrženo z důvodu minimalizace zanášení tohoto objektu. Sedimentační prostor bude součástí regulačního objektu.

Na odtoku z regulačního objektu bude instalován regulační ventil  $Q = 21,13$  l/s, který zamezí odtok z nádrže do kanalizace BVK v parametrech  $q = 10$  l/s/ha. Vlastní užitný



objem retenční nádrže je navržen pro desetiletou bezpečnost  $N = 10$  a činí  $400 \text{ m}^3$ . Na odtoku bude rovněž umístěn bezpečnostní přepad. U retenční nádrže není požadavek na dálkové sledování hladiny apod. Regulační ventil pracuje na fyzikálně-mechanickém principu a nevyžaduje žádnou přípojku elektro. Funkčnost ventilu bude sledována vizuálně pravidelnou kontrolou provozovatele.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou komunikace a parkovišť současně s výstavbou dešťové kanalizace SO 321.

#### Základní technické údaje objektu SO 322:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Retenční nádrž Vuž = $400 \text{ m}^3$	ŽB prefabrikovaná skládaná nádrž	1 ks

### **9.3 SO 323 – Dešťová kanalizace – Teyschlova – BKOM**

Stavební objekt 323 řeší výstavbu dešťové kanalizace v části ulice Teyschlova, kde bude vybudováno dopravní propojení do ulice Vejrostova. V rámci těchto úprav bude v ulici vybudována stoka dešťové kanalizace, do které budou napojeny nově osazené uliční vpusti. Kanalizace bude napojena do stávající kanalizace DN300 ve správě BKOM a.s. a bude tvořit doplnění stávajícího odvodňovacího systému ulice Vejrostova. Dešťové kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze ve vozovce.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před dopravním propojem do ulice Vejrostova.

#### Základní technické údaje objektu SO 323:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	35,52 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2 ks

### **9.4 SO 324 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Kocanovská – BKOM**

Stavební objekt 324 řeší rekonstrukci a přeložku stávající dešťové kanalizace ve vlastnictví soukromého majitelem a výhledové správě BKOM a.s. z důvodu výstavby opěrné zdi v prostoru parkoviště ulice Kocanovská. Výstavba opěrné zdi je vyvolána stavbou smyčky TT a úpravou terénu. Dešťová kanalizace odvodňuje zmiňované parkoviště a přes odlučovač lehkých kapalin je napojena do dešťové kanalizace ve správě BVK. Rekonstrukce a přeložka se předpokládá v trase parkoviště s tím, že bude rovněž proveden nový OLK25 z důvodu kolize s konstrukcí opěrní zdi.

Rekonstrukce dešťové kanalizace bude provedena z kameninových trub DN 250 plně obetonovaných. Materiál a DN odpovídá původnímu použitému materiálu.



Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. OLK bude z prefabrikovaných dílců, stejně jako komíny vstupních šachet. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze v trase stávající stoky. Provizorní převedení dešťových vod bude čerpáním a odvedením do stávajících dešťových kanalizací v řešeném prostoru. Stavební objekt má návaznost na opěrné zdi smyčky TT Kamechy a SO 308 a SO 309.

#### Základní technické údaje objektu SO 324:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 250	60,9 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	3 ks
OLK25	prefabrikát	1 ks
Kanalizace – zrušení	KT DN 250	65 m

### **9.1 SO 324.1 – Přípojka kanalizace Kocanovská – BKOM**

Stavební objekt 324.1 přímo navazuje na SO 324 a jedná se o přípojku kanalizace napojenou na kanalizaci ve správě BVK. Fyzicky je přípojka kanalizace posledním úsekem stoky SO 324 s napojením do rekonstruované stoky ŽB DN600 ve správě BVK.

Přípojka kanalizace v délce 6,10m bude provedena z kameninových trub DN250 a je vymezena šachtou Š01 jakožto revizní přípojkovou šachtou a napojením na kanalizační dešťovou stoku DN600. Výstavba přípojky je podmíněna rekonstrukcí stoky DN600, která je součástí SO 302. Napojení na kanalizační stoku bude po dohodě s provozovatelem BVK a.s. provedeno odbočkou, i když se jedná o DN přípojky KT DN250.

Vlastní přípojka a objekty na ní zřízené budou provedeny v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení.

#### Kapacitní údaje kanalizační přípojky:

Navrhovanou kanalizační přípojkou budou odváděny dešťové vody z rekonstruované kanalizace, která svádí dešťové vody z parkoviště před bytovými objekty. Jedná se o stávající stav, kdy je rekonstrukcí měněna pouze poloha kanalizace a veškeré ostatní parametry zůstávají zachovány.

#### Základní technické údaje objektu SO 324.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 250	6,00 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks

## 9.2 SO 325 – Zrušení dešťové kanalizace Teyschlova – BKOM

Stavební objekt 325 řeší zrušení stávající dešťové kanalizace ve správě BKOM a.s. z důvodu výstavby a kolize dešťové kanalizace SO 321. Před vlastním zrušením bude provedena kamerová zkouška pro identifikaci případných přípojek, které budou přepojeny do nově budované stoky SO 321.

Zrušení stoky bude provedeno vybouráním dotčených úseků výkopem stavby, ostatní úseky stok nedotčené výkopem budou zality popílkobetonovou suspenzí. Konstrukce šachet bude vybourána min. 1m pod úroveň upravených terénů.

Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Provizorní převedení dešťových vod bude čerpáním.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů. V rámci zrušení stoky bude zapravena napojovací šachta na stoce ve správě BVK a.s.

### Základní technické údaje objektu SO 325:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace – zrušení	Beton DN 300	143 m

## 9.3 SO 326 – Rekonstrukce dešťové kanalizace Vejrostova – BKOM

Stavební objekt 326 řeší rekonstrukci a přeložku části stávající dešťové kanalizace ve správě BKOM a.s. z důvodu jejího kolizního uložení s překládanými vodovody SO 363 a SO 366. dalším důvodem jsou kolize kanalizačních přípojek od nově navržených vpustí v komunikaci Vejrostova.

Dešťová kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 300,400 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze v ose vozovky v souběhu se stávající kanalizací.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje, bude využito stávající stoky, která se po vybudování kanalizace v nové trase zruší. Potrubí bude zafoukáno popílkobetonovou suspenzí. Revizní šachty budou 1m pod úroveň terénu vybourány a zbytek bude rovněž zalit popílkobetonovou suspenzí.

Stavební objekt má návaznost na vodovody SO 363 a SO 366.

V rámci zpracování PD byl proveden i orientační kapacitní přepočet této stoky, který prokázal již její současnou nevyhovující kapacitu ve spodní části, kde se rapidně snižuje spád terénu a narůstá odtok. Z tohoto důvodu je tato spodní část navržena již ve zvýšené DN400. **Tuto změnu je nutno zohlednit i v dalších navazujících úsecích této kanalizace, které jsou již mimo rámec této předkládané dokumentace. Jedná se o další úseky DN 300, které je nutno rekonstruovat na DNmin.400 v rámci principu nezmenšování DN směrem po toku. Vzhledem k množství dalších přítoků je ovšem doporučeno provést hydrotechnický**

**přepočet a na základě těchto výsledků stokovou síť optimalizovat. To může být provedeno i výstavbou retenčních nádrží apod.**

Uvažovaný odtok dešťových vod z řešeného úseku (pouze komunikace):

Celková odvodňovaná plocha komunikací S	14 800 m <sup>2</sup>
Koeficient odtoku (vozovky 1-5%) k	0,8
Periodicita deště p	0,5
Intenzita návrhového deště	161 l/s/ha

$$Q = S \times k \times p = 14800/10000 \times 0,8 \times 161 = \mathbf{190,63 \text{ l/s}}$$

Základní technické údaje objektu SO 326:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 400	384,80 m
Kanalizace	ŽB DN 300	225,07 m
Kanalizace	ŽB DN 300	26,24 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	18 ks
Kanalizace – zrušení	Beton DN 300	583 m

#### **9.4 SO 327 – Úprava zhlaví šachet – BKOM**

Stavební objekt SO 327 řeší úpravu zhlaví kanalizačních šachet na kanalizačních stokách ve správě BKOM, dotčených terénními úpravami stavby. Jedná se především o místa, kde dojde ke zvýšení, či snížení terénu a poklopy a zhlaví šachet bude nutno přizpůsobit novému stavu. Rozsah úpravy zhlaví šachty bude přesně určen v dalším stupni projektové dokumentace na základě upřesněných průzkumů o stavebně-technickém stavu šachet a na základě požadavků správce kanalizace. Může se jednat o minimalistické řešení výměny rámu a poklopu za současného úpravy prstenců, ale rovněž o větší stavební zásah spočívající v úpravě komínu, přeskládáním jednotlivých skruží, sanací stupadel, obetonování zhlaví apod. nebude se měnit polohopisná poloha těchto objektů.

Jedná se o vyvolané úpravy od souvisejících stavebních objektů.

#### **9.5 SO 340 – Odvodnění TT – Vejrostova – DPMB**

Stavební objekt 340 řeší výstavbu nové dešťové kanalizace sloužící pro odvodnění tramvajové trati v úseku Bystrc – portál Teyschlova. Do kanalizace jsou rovněž napojeny drenáže z tunelu a příslušící plochy k TT. Součástí této kanalizace budou rovněž přípojky z odvodňovacích prvků TT, nadžárezových příkopů, přípojky napojené do nové DK v ulici Šemberova a další drobné objekty spojené s odvodněním TT. V dolní části úseku bude na kanalizaci vybudována retenční nádrž (SO 341) s regulovaným odtokem do stávající dešťové kanalizace DN800 ve správě BVK. Dešťová kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 600,500,400,300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace. V místě napojení na kanalizaci DN800 bude provedena spojná železobetonová monolitická šachta.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze převážně v ose nově navrhované TT.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt má přímou souvislost s výstavbou TT a přímo navazujícími objekty TT.

#### Základní technické údaje objektu SO 340:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 600	147,86 m
Kanalizace	ŽB DN 500	99,99 m
Kanalizace	ŽB DN 400	547,76 m
Kanalizace	ŽB DN 300	38,73 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	34 ks
Spadiště	RŠ monolitická	2 ks
Regulační objekt	ŽB monolitický	1ks

### **9.6 SO 340.1 Přípojka kanalizace TT – Vejrostova – DPMB**

Stavební objekt 340.1 přímo navazuje na SO 340 a jedná se o přípojku kanalizace napojenou na kanalizaci ve správě BVK. Fyzicky je přípojka kanalizace posledním úsekem stoky SO 340 s napojením do rekonstruované šachty na stoce BET DN800 ve správě BVK.

Přípojka kanalizace v délce 13,50m bude provedena ze železobetonových trub DN600 a je vymezena spadišťovou šachtou jakožto revizní přípojkovou šachtou a napojovací šachtou na dešťové kanalizaci BET DN800. Výstavba přípojky je podmíněna úpravami na stávajících kanalizacích ve správě BVK, a to jak na splaškové kanalizaci KT300, která se řeší v rámci SO 301, tak i na kanalizaci dešťové, kde bude provedena rekonstrukce již zmíněné kanalizační šachty.

Vlastní přípojka a objekty na ní zřízené budou provedeny v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení.

Oprava povrchů je součástí souvisejících objektů dopravních staveb, které jsou součástí této stavby.

#### Kapacitní údaje kanalizační přípojky:

Navrhovanou kanalizační přípojkou budou odváděny dešťové vody z retenční nádrže SO 341 v množství regulovaného odtoku  $Q_0 = 24,75$  l/s. Vzhledem ke skutečnosti, že přípojka kanalizace bude zároveň plnit funkci bezpečnostního přepadu, je navržena dimenze DN600, stejně jako poslední úsek kanalizace SO 340.

Základní technické údaje objektu SO 340.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 600	13,50 m
Revizní šachta spojná	RŠ monolitická	1 ks
Spadiště	RŠ monolitická	1 ks

**9.7 SO 341 – Retenční nádrž – Vejrostova – DPMB**

Stavební objekt 341 řeší výstavbu retenční nádrže na nové dešťové kanalizaci SO 340, která odvádí dešťové vody z tramvajové trati a příslušných ploch.

Retenční nádrž bude provedena z prefabrikovaných betonových dílců a bude dovystrojena potřebným opevněním čedičovými/kameninovými obklady, dlažbou apod. Retenční nádrž bude provedena jako boční tzn. Bude se plnit a prázdnit přes regulační objekt. Toto řešení je primárně navrženo z důvodu minimalizace zanášení tohoto objektu. Sedimentační prostor bude součástí regulačního objektu.

Na odtoku z regulačního objektu bude instalován regulační ventil  $Q = 24,75$  l/s, který zamezí odtok z nádrže do kanalizace BVK v parametrech  $q = 10$  l/s/ha. Vlastní užitný objem retenční nádrže je navržen pro desetiletou bezpečnost  $N = 10$  a činí  $380 \text{ m}^3$ . Na odtoku bude rovněž umístěn bezpečnostní přepad. U retenční nádrže není požadavek na dálkové sledování hladiny apod. Regulační ventil pracuje na fyzikálně-mechanickém principu a nevyžaduje žádnou přípojku elektro. Funkčnost ventilu bude sledována vizuálně pravidelnou kontrolou provozovatele.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou TT současně s výstavbou dešťové kanalizace SO 340.

Základní technické údaje objektu SO 341:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Retenční nádrž Vuž = $380 \text{ m}^3$	ŽB prefabrikovaná skládaná nádrž	1 ks

**9.8 SO 342 – Odvodnění TT – Kamechy – DPMB**

Stavební objekt 342 řeší výstavbu nové dešťové kanalizace sloužící pro odvodnění tramvajové trati v úseku portál Říčanská – Kamechy. Do kanalizace jsou rovněž napojeny příslušné plochy k TT. Součástí této kanalizace budou rovněž přípojky z odvodňovacích prvků TT, nadzářezových příkopů, přípojky napojené do nové DK a další drobné objekty spojené s odvodněním TT. V dolní části úseku bude na kanalizaci vybudována retenční nádrž (SO 343) s regulovaným odtokem do překládané dešťové kanalizace SO 302 DN800 ve správě BVK.

Dešťová kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN 500,400,300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce

kanalizace. V místě napojení na kanalizaci DN800 bude provedena spojná železobetonová monolitická šachta.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze převážně v ose nově navrhované TT.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt má přímou souvislost s výstavbou TT a přímo navazujícími objekty TT.

#### Základní technické údaje objektu SO 342:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 500	114,35 m
Kanalizace	ŽB DN 400	271,48 m
Kanalizace	ŽB DN 300	30 m
Kanalizace	KT 200	25 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	17 ks
Spadiště	ŽB monolitické	2 ks
Regulační objekt	ŽB monolitický	1ks

### **9.1 SO 342.1 Přípojka kanalizace –TT – Kamechy – DPMB**

Stavební objekt 342.1 přímo navazuje na SO 342 a jedná se o přípojku kanalizace napojenou na kanalizaci ve správě BVK. Fyzicky je přípojka kanalizace posledním úsekem stoky SO 342 s napojením do rekonstruované stoky ŽB DN800 ve správě BVK.

Přípojka kanalizace v délce 7,10m bude provedena ze železobetonových trub DN500 a je vymezena šachtou ŠP jakožto revizní přípojkovou šachtou a napojovací šachtou na dešťové kanalizaci ŽB DN800. Výstavba přípojky je podmíněna rekonstrukcí stoky BVK, která se bude nacházet v nové trase. Tato stoka bude vybudována v rámci SO 302.

Vlastní přípojka a objekty na ní zřízené budou provedeny v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení.

#### Kapacitní údaje kanalizační přípojky:

Navrhovanou kanalizační přípojkou budou odváděny dešťové vody z retenční nádrže SO 322 v množství regulovaného odtoku  $Q_0 = 25,90$  l/s. Vzhledem ke skutečnosti, že přípojka kanalizace bude zároveň plnit funkci bezpečnostního přepadu, je navržena dimenze DN500, stejně jako poslední úsek kanalizace SO 342.

#### Základní technické údaje objektu SO 342.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 500	7,10 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks



## 9.2 SO 343 – Retenční nádrž – Kamechy – DPMB

Stavební objekt 343 řeší výstavbu retenční nádrže na nové dešťové kanalizaci SO 342, která odvádí dešťové vody z tramvajové trati směrem do Žebětína jejich příslušných ploch.

Retenční nádrž bude provedena z prefabrikovaných betonových dílců a bude dovystrojena potřebným opevněním čedičovými/kameninovými obklady, dlažbou apod. Retenční nádrž bude provedena jako boční tzn. Bude se plnit a prázdnit přes regulační objekt. Toto řešení je primárně navrženo z důvodu minimalizace zanášení tohoto objektu. Sedimentační prostor bude součástí regulačního objektu.

Na odtoku z regulačního objektu bude instalován regulační ventil  $Q = 25,90 \text{ l/s}$ , který zamezí odtok z nádrže do kanalizace BVK v parametrech  $q = 10 \text{ l/s/ha}$ . Vlastní užitný objem retenční nádrže je navržen pro desetiletou bezpečnost  $N = 10$  a činí  $230 \text{ m}^3$ . Na odtoku bude rovněž umístěn bezpečnostní přepad. U retenční nádrže není požadavek na dálkové sledování hladiny apod. Regulační ventil pracuje na fyzikálně-mechanickém principu a nevyžaduje žádnou přípojku elektro. Funkčnost ventilu bude sledována vizuálně pravidelnou kontrolou provozovatele.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou TT současně s výstavbou dešťové kanalizace SO 342.

Základní technické údaje objektu SO 343:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Retenční nádrž $V_{už} = 230 \text{ m}^3$	ŽB prefabrikovaná skládaná nádrž	1 ks

## 9.3 SO 344 – Přípojky kanalizace – mělnírna Ečerova – DPMB

Předmětem SO 344 je přípojka dešťové a splaškové kanalizace z objektu mělnírna Ečerova. Mělnírna je umístěna ve smyčce TT Ečerova.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizaci DN400 ve správě BVK a.s. Přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci KT 400 bude jádrovým vývrtem do sedla. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou mezi komunikací a smyčkou TT.

Množství splaškových vod bude zcela minimální a bude ze sociálního zařízení v objektu mělnírna.

Dešťové vody z mělnírna budou napojeny do nově budované dešťové kanalizace DPMB SO 340 a jedná se tedy o areálovou kanalizaci. Vlastní přípojka dešťové kanalizace je tak součástí SO 340.1, což je pokračování dešťové kanalizace SO 340 ve správě DPMB za retenční nádrží SO 341.

Vlastní provedení kanalizační přípojky se předpokládá provést protlakem z důvodu křížení vozovky v ulici Kuršova, která bude během stavby sloužit jako objízdná komunikace. Definitivní způsob provedení bude určen v dalším stupni dokumentace na základě komplexního řešení celé stavby a postupu výstavby.

**Množství splaškových vod:**

Množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

$$Q_{\max} = 2,0 \text{ l/s}$$

Množství splaškových vod – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu a jeho občasné využití lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{\text{dmax}} = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,2 \times 365 = 73,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT.

Základní technické údaje objektu SO 344:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 150	17,95 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks

**9.4 SO 345 – Přípojky kanalizace – mělnírna Říčanská – DPMB**

Předmětem SO 345 je přípojka dešťové a splaškové kanalizace z objektu mělnírny na ulici Říčanská.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na rekonstruovanou veřejnou kanalizaci KT300 – SO 305 - ve správě BVK a.s. přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci bude jádrovým vývrtem do sedla. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou před objektem mělnírny.

Množství splaškových vod bude zcela minimální a bude ze sociálního zařízení v objektu mělnírny.

Dešťové vody z mělnírny budou napojeny na rekonstruovanou veřejnou dešťovou kanalizaci ZB300 – SO 304 - ve správě BVK a.s. Přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci bude jádrovým vývrtem do sedla. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou před objektem mělnírny.

**Množství splaškových vod:**

Množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

$$Q_{\max} = 3,3 \text{ l/s}$$

Množství splaškových vod – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu s denní místností a jeho občasné využití lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{dmax} = 500 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,5 \times 365 = 182,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Množství dešťových vod:**

Dešťové vody budou zaústěny do kanalizační přípojky z retenční nádrže, která je součástí ZTI.

Celková plocha objektu měřirny

$$S = 315 \text{ m}^2$$

Dovolený odtok

$$q_o = 10 \text{ l/s/ha}$$

Regulovaný odtok

$$Q_o = 315 / 10\,000 \times 10 = 0,315 \text{ l/s}$$

S ohledem na požadavky ČSN 75 9010 a technické možnosti zajištění regulovaného odtoku bude  **$Q_o = 0,5 \text{ l/s}$**  ( a nepřekročí 1 l/s).

Vlastní retenční nádrž, která je součástí objektu ZTI bude navržena na  $p = 0,1$ .

Přípojky kanalizace budou provedeny v otevřené zapažené rýze v souladu s podmínkami a předpoklady uvedenými v kapitole 10.

**Základní technické údaje objektu SO 345:**

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace dešťová	KT DN 150	11,40 m
Kanalizace splašková	KT DN 150	10,05 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2 ks

**9.5 SO 346 – Přípojky kanalizace – PTO – DPMB**

Předmětem SO 346 je přípojka dešťové a splaškové kanalizace z PTO.

S ohledem na konfiguraci terénu a vzdálenost nejbližší splaškové kanalizace budou splaškové vody svedeny do jímky na vyvážení. Množství splaškových vod bude zcela minimální a bude ze sociálního zařízení v objektu PTO. Jímka bude pravidelně vyvážena. V jímce bude umístěna signalizace stavu hladiny.

Dešťové vody budou napojeny na nově budovanou kanalizace odvodnění TT, která bude procházet pod kolejovou tratí.

Vody z tunelové části – z drenážních potrubí – budou před zaústěním do kanalizace neutralizovány z důvodu vyššího pH, které bude vznikat po dokončení tunelu výluhy betonových konstrukcí. Neutralizace bude probíhat kontinuálním dávkováním  $\text{CO}_2$ , na základě pH sondy. Tento stav bude průběžně monitorován a ukončení dávkování bude po stabilizaci drenážních vod do stavu pH neutrální (rozsah hodnot vyhovující kanalizačnímu řádu města Brna).

Podrobné řešení neutralizační stanice je předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

Základní technické údaje objektu SO 346:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 300	80 m
Kanalizace	KT DN 150	10 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	5 ks
Jímka na vyvážení	Prefa	1 ks
Neutralizační stanice		1 kpl

**9.6 SO 347 – Úprava zhlaví šachet – DPMB**

Stavební objekt SO 347 řeší úpravu zhlaví kanalizačních šachet na kanalizačních stokách ve správě DPMB, dotčených terénními úpravami stavby. Jedná se především o místa, kde dojde ke zvýšení, či snížení terénu a poklopy a zhlaví šachet bude nutno přizpůsobit novému stavu. Rozsah úpravy zhlaví šachty bude přesně určen v dalším stupni projektové dokumentace na základě upřesněných průzkumů o stavebně-technickém stavu šachet a na základě požadavků správce kanalizace. Může se jednat o minimalistické řešení výměny rámu a poklopu za současného úpravy prstenců, ale rovněž o větší stavební zásah spočívající v úpravě komínu, přeskládáním jednotlivých skruží, sanací stupadel, obetonování zhlaví apod. nebude se měnit polohopisná poloha těchto objektů.

Jedná se o vyvolané úpravy od souvisejících stavebních objektů.

**9.1 SO 348 – Přeložka kanalizace budovy DPMB Ečerova - DPMB**

Předmětem SO 348 je přeložka areálové kanalizace objektu DPMB ve smyčce TT Ečerova z důvodu kolize s nově navrhovanými objekty – především retenční nádrží SO 341.

Nově navržené kanalizační potrubí bude provedeno z PP150 SN12. Kanalizační potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Stávající kanalizační přípojka bude přeložena – viz SO 348.1.

Stávající úsek kanalizace bude zrušen.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a je podmínkou výstavby souvisejících kolizních objektů.

Základní technické údaje objektu SO 348:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Přeložka kanalizace	PP 150 SN12	43,80 m
Zrušení kanalizace	PVC 150	42,50 m

## 9.2 SO 348.1 – Přípojka kanalizace budovy DPMB Ečerova - DPMB

Předmětem SO 348.1 je přeložka přípojky splaškové kanalizace z objektu DPMB Ečerova. Stávající objekt je umístěn ve smyčce TT Ečerova. Důvodem přeložky je informace provozovatele BVK a.s., že stávající přípojka je zaústěna do souběžné dešťové veřejné kanalizace podél kanalizace splaškové.

Překládaná přípojka splaškové kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizaci DN300 ve správě BVK a.s. Přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci KT 300 bude do vsazené odbočky, protože se jedná o napojení do nového úseku stoky. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou na stávající areálové kanalizaci.

### Množství splaškových vod:

Množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

$$Q_{\max} = 2,5 \text{ l/s}$$

### Množství splaškových vod – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu a jeho občasné využití lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{\text{dmax}} = 500 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,5 \times 365 = 182,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Je rovněž podmínkou výstavby SO 341 a So 348.

### Základní technické údaje objektu SO 348.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	KT DN 150	15,60 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1 ks
Zrušení přípojky	DN150	cca 18 m

## 9.3 SO 349 – Odvodnění ploch zastávky Říčanská

Stavební objekt 349 řeší výstavbu nové dešťové kanalizace sloužící pro odvodnění zastávek Říčanská. Do kanalizace jsou napojeny rovněž vany eskalátorů. S ohledem k možné kontaminaci ropnými látkami jsou eskalátory již vybaveny integrovanými odlučovači lehkých kapalin.

Dešťová kanalizace bude provedena ze železobetonových trub DN300 ukládaných do betonového sedla.

Revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných dílců DN1000. Dno šachet bude provedeno prefabrikované nebo monolitické. Konkrétní technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace v souladu s požadavky správce kanalizace.

Výstavba stoky bude prováděna v otevřené pažené rýze.

Provizorní převedení dešťových vod se neuvažuje.

Stavební objekt má přímou souvislost s výstavbou TT a přímo navazujícími objekty TT a kanalizace je napojena na kanalizaci SO 342.

Základní technické údaje objektu SO 349:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace	ŽB DN 300	15,0 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2 ks

**9.4 SO 350 - Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka kanalizace**

Předmětem SO 350 je přípojka splaškové kanalizace z objektu sociálního zařízení ve smyčce TT Kamechy.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na rekonstruovanou veřejnou kanalizaci KT300 – SO 303 - ve správě BVK a.s. Přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci bude jádrovým vývrtem do sedla, případně při stavbě vysazenou odbočkou. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou.

Množství splaškových vod bude zcela minimální a bude ze sociálního zařízení v objektu.

**Množství splaškových vod:**

Množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

$$Q_{\max} = 2,0 \text{ l/s}$$

**Množství splaškových vod – bilanční:**

S ohledem na provozní charakter objektu lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{\text{dmax}} = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,3 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Přípojky kanalizace budou provedeny v otevřené zapažené rýze v souladu s podmínkami a předpoklady uvedenými v kapitole 10.

Základní technické údaje objektu SO 350:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace splašková	KT DN 150	5,00 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1ks



## 9.5 SO 350.1 - Soc.zař. Kamechy TRAM – areálová kanalizace

Předmětem SO 351.1 je areálová kanalizace z objektu sociálního zařízení ve smyčce TT Kamechy.

Areálová kanalizace bude napojena na přípojku kanalizace SO 350 v revizní šachtě. Kanalizace bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného.

Areálová kanalizace bude provedena v otevřené zapažené rýze v souladu s podmínkami a předpoklady uvedenými v kapitole 10.

Základní technické údaje objektu SO 351.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace splašková	KT DN 150	29,25 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	2ks

## 9.6 SO 351 - Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka kanalizace

Předmětem SO 351 je přípojka splaškové kanalizace z objektu sociálního zařízení ve smyčce BUS Kamechy.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na rekonstruovanou veřejnou kanalizaci KT400 – SO 303 - ve správě BVK a.s. Přípojka bude provedena z kameninového potrubí KT150 plně obetonovaného. Napojení na kanalizaci bude jádrovým vývrtem do sedla, případně při stavbě vysazenou odbočkou. Kanalizační přípojka bude ukončena přípojkovou šachtou.

Množství splaškových vod bude zcela minimální a bude ze sociálního zařízení v objektu.

### Množství splaškových vod:

Množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

$$Q_{\max} = 2,0 \text{ l/s}$$

Množství splaškových vod – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{\text{dmax}} = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,3 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Přípojky kanalizace budou provedeny v otevřené zapažené rýze v souladu s podmínkami a předpoklady uvedenými v kapitole 10.

Základní technické údaje objektu SO 351:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Kanalizace splašková	KT DN 150	10,95 m
Revizní šachta	RŠ z prefabrikátů DN 1000	1ks

**9.7 SO 361 – Vodovod DN 200 - přeložka – Kuršova – Ečerova**

Předmětem SO 361 je přeložka veřejného vodovodního řadu ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou použity zámkové spoje. Křížení s tramvajovou tratí bude v nekovové chrániče. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou TT. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu v rámci SO 362.

Základní technické údaje objektu SO 361:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN200	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	137,36 m
Vodovodní řad DN200	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	89,64 m

**9.8 SO 362 – Vodovod DN 200 - rušení – Kuršova – Ečerova**

Stavební objekt SO 362 bezprostředně navazuje na SO 361. Jedná o zrušení překládaného vodovodního řadu. Odstavení vodovodu bude možné až po zprovoznění SO 361. V trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

Základní technické údaje objektu SO 362:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Zrušení – vodovod DN 200	litina	205 m

## 9.9 SO 363 – Vodovod DN 500 - přeložka – Vejrostova

Předmětem SO 363 je přeložka veřejného vodovodního řadu DN 500 ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Přeložka je provedena v úseku od dětského domova při ulici Vejrostova až po nové dopravní propojení ulic Vejrostova a Teyschlova.

V místě napojení u dětského domova bude zřízena vypouštěcí šachta s odbočením DN150 pro potřeby vypuštění vodovodního potrubí. Napojení bude v šachtě na kanalizaci DN300 (SO 326) ve správě BKOM, která se nachází v blízkosti vodovodního řadu.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. Na vodovodu budou použity zámkové spoje i s ohledem na časté pozvolné lomy v trase, která sleduje stávající hranu komunikace, což by si vyžadovalo budování opěrných bloků. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad v celé délce. Provizorní propoje budou provedeny z důvodu vzájemných vykřížení na stávajících vodovodech při výstavbě přeložky.

Stavební objekt bude prováděn současně s přeložkou vodovodu SO 366 v souběhu budou ukládány do společné rýhy. Přeložka bude provedena před vlastní výstavbou TT. Realizaci tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu v rámci SO 364.

### Základní technické údaje objektu SO 363:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN500	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	571,35 m
Vypouštění vodovodu	TLT 150	2,46 m
Vypouštění vodovodu	KT 250	8,42 m
Armaturní šachta	ŽB monolit	1 ks

## 9.10 SO 364 – Vodovod DN 500 - zrušení – Vejrostova

Stavební objekt SO 364 bezprostředně navazuje na SO 363. Jedná o zrušení překládaného vodovodního řadu. Odstavení vodovodu bude možné až po zprovoznění SO 363. Trasa stávajícího vodovodu prakticky v celé rušené délce koliduje s trasou nově navržené TT. V trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

Základní technické údaje objektu SO 364:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Zrušení – vodovod DN 500	ocel	595 m

**9.11 SO 365 – Vodovod DN 250 - přeložka – vodojem Kuršova**

Předmětem SO 365 je přeložka veřejného vodovodního řadu DN 250 ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a možného ovlivnění bludnými proudy a rovněž z důvodu vymístění trasy vodovodu z některých dotčených pozemků. Přeložka je provedena v prostoru dětského domova při ulici Vejrostova.

Nově navržené vodovodní potrubí bude provedeno z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad v celé délce. Provizorní propoje budou provedeny z důvodu vzájemných vykřížení na stávajících vodovodech při výstavbě přeložky.

Stavební objekt bude prováděn současně s přeložkou vodovodu SO 363, v souběhu budou ukládány do společné rýhy. Přeložka bude provedena před vlastní výstavbou TT z důvodu návaznosti na SO 363. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu ve stávající trase.

V rušené trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

Základní technické údaje objektu SO 365:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 250	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	112,96 m
Zrušení – vodovod DN 250	litina	122 m

**9.12 SO 366 – Vodovod DN 300 - přeložka – Vejrostova – Kuršova**

Předmětem SO 366 je přeložka veřejného vodovodního řadu DN 300 ve správě BVK a.s. jedná se o vodovodní řad zásobující přilehlé sídliště Bystrc a je proto nutno zajistit prakticky nepřetržitý provoz a dodávku vody.

Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Přeložka je provedena v úseku od ulice Kuršova až po nové dopravní propojení ulic Vejrostova a Teyschlova.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. Na vodovodu budou použity zámkové spoje i s ohledem na časté pozvolné lomy v trase, která sleduje stávající hranu komunikace,

což by si vyžadovalo budování opěrných bloků. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad v celé délce. Provizorní propoje budou provedeny z důvodu vzájemných vykřížení na stávajících vodovodech při výstavbě přeložky.

V místě příjezdu k PTO bude na potrubí provedena odbočka TLT200, která bude zakončena nadzemním hydrantem DN100. Tento bude sloužit pro požární zabezpečení tunelu.

Stavební objekt bude prováděn současně s přeložkou vodovodu SO 363 v souběhu budou ukládány do společné rýhy. Přeložka bude provedena před vlastní výstavbou TT. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu v rámci SO 367.

#### Základní technické údaje objektu SO 366:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 300	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	356,80 m
DN200	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	6,0 m

### **9.13 SO 367 – Vodovod DN 300 - zrušení – Vejrostova – Kuršova**

Stavební objekt SO 367 bezprostředně navazuje na SO 366. Jedná o zrušení překládaného vodovodního řadu. Odstavení vodovodu bude možné až po zprovoznění SO 366. Trasa stávajícího vodovodu koliduje s trasou nově navržené TT. V trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

#### Základní technické údaje objektu SO 367:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Zrušení – vodovod DN 300	litina	331 m

### **9.14 SO 368 – Vodovod DN 150 - přeložka – Teyschlova**

Předmětem SO 368 je přeložka veřejného vodovodního řadu ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Trasa se nachází v prostoru ulice Teyschlova v místě sídliště Bystrc.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou použity zámkové spoje. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad.

Vodovodní přípojky budou na nově vybudovaný řad přepojeny.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před vlastní výstavbou TT. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu v rámci SO 369.

#### Základní technické údaje objektu SO 368:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 150	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	158,16 m

### **9.15 SO 369 – Vodovod DN 150 - zrušení – Teyschlova**

Stavební objekt SO 369 bezprostředně navazuje na SO 368. Jedná o zrušení překládaného vodovodního řadu. Odstavení vodovodu bude možné až po zprovoznění SO 368. V trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

#### Základní technické údaje objektu SO 369:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Zrušení – vodovod DN 150	litina	166 m

### **9.16 SO 370 – Vodovod DN 150,200 - rekonstrukce – Říčanská**

Předmětem SO 370 je rekonstrukce veřejného vodovodního řadu ve správě BVK a.s. Rekonstrukce je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Trasa se nachází v prostoru ulice Říčanská v místě křížení s tunelem TT. Křížení a očekávaná poklesová kotlina jsou další důvodem pro rekonstrukci stávajícího vodovodního řadu.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou použity zámkové spoje. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Rekonstrukce bude provedena po výstavbě tunelu. Vodovod bude sledovat současnou trasu.

Vodovodní přípojky budou na nově vybudovaný řad přepojeny.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden po ražbě tunelu. Stávající potrubí bude vybouráno a demontováno. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.



Základní technické údaje objektu SO 370:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 200	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	108 m
Vodovodní řad DN 150	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	21 m

**9.17 SO 371 – Vodovod DN 150 - rekonstrukce – Přírodní**

Předmětem SO 371 je rekonstrukce veřejného vodovodního řadu ve správě BVK a.s. Rekonstrukce je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Trasa se nachází v prostoru ulice Přírodní, Kocanovská, Listnatá a v místě křížení se zářezem TT. Křížení a snížení terénu jsou další důvodem pro rekonstrukci stávajícího vodovodního řadu.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou použity zámkové spoje. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp. Křížení s TT bude provedeno v nekovové chrániče.

Rekonstrukce bude provedena před výstavbou TT. Vodovod bude sledovat současnou trasu.

Vodovodní přípojky budou na nově vybudovaný řad přepojeny.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Stávající potrubí bude vybouráno a demontováno. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

Základní technické údaje objektu SO 371:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 150	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	158,81 m

**9.18 SO 372 – Vodovod DN 300,600 - přeložka Hostislavova**

Předmětem SO 372 je přeložka veřejných vodovodních řadů DN 600, 300, 200 ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Přeložka je provedena v úseku ulice Hostislavova cca od ulice Kamechy po ulici Listnatá. Stávající trasy vodovodních potrubí jsou v kolizi s navrhovanou TT. Nové trasy jsou umístěny do komunikace ulice Hostislavova.

V nejnižším místě komunikace Hostislavova bude zřízena vypouštěcí šachta s odbočením DN150 pro potřeby vypuštění vodovodního potrubí. Napojení bude v šachtě na kanalizaci DN300 ve správě BKOM, která se nachází v ulici Hostislavova. S ohledem na výškové poměry bude nutno vést výpustné potrubí souběžně s touto kanalizací až do níže položené šachty.

V místě napojení „u retenční nádrže“ pak bude zřízena ještě další armaturní vzdušnicková šachta, z důvodu nejvyššího bodu na trase.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozní ochranou. Na vodovodu budou použity zámkové spoje i s ohledem na časté pozvolné lomy v trase, která sleduje stávající hranu komunikace, což by si vyžadovalo budování opěrných bloků. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad v celé délce. Provizorní propoje budou provedeny z důvodu vzájemných vykřížení na stávajících vodovodech při výstavbě přeložky.

Stavební objekt bude prováděn současně s přeložkou vodovodu SO 366 v souběhu budou ukládány do společné rýhy. Přeložka bude provedena před vlastní výstavbou TT. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu v rámci SO 373.

#### Základní technické údaje objektu SO 372:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 600	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	283,89 m
Vodovodní řad DN 300	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	65,52 m
Vodovodní řad DN 200	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	218,94 m
Výpustné potrubí	TLT 150	4,08 m
Výpustné potrubí	KT DN 300	46 m
Armaturní šachta	ŽB monolitické	2 ks

#### **9.19 SO 373 – Vodovod DN 300,600 - rušení Hostislavova**

Stavební objekt SO 373 bezprostředně navazuje na SO 372. Jedná o zrušení překládaných vodovodních řadů. Odstavení vodovodu bude možné až po zprovoznění SO 373. Trasa stávajících vodovodů prakticky v celé rušené délce koliduje s trasou nově navržené TT. V trase vodovodu dotčené výkopy souvisejících objektů bude vodovodní potrubí vybouráno, demontováno. V ostatních úsecích, kde nebudou realizovány výkopy, bude trasa vodovodu zafoukána popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

#### Základní technické údaje objektu SO 373:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Zrušení – vodovod DN 600	litina	272,00 m
Zrušení – vodovod DN 400	ocel	59,00 m
Zrušení – vodovod DN 300	ocel	59,00 m
Zrušení – vodovod DN 200	litina	215,00 m

## 9.20 SO 374 – Vodovod DN 250 - přeložka Kamechy

Předmětem SO 374 je přeložka veřejného vodovodního řadu DN 250 ve správě BVK a.s. Přeložka je navržena jednak z důvodu výstavby TT a souvisejících objektů a rovněž z důvodu výměny stávajících potrubí za trouby s těžkou protikorozi ochranou z důvodu ochrany před bludnými proudy z nově budované tramvajové trati. Přeložka je provedena v ulici Kamechy po ulici Hostislavova. Nová trasa je umístěna do komunikace ulice Kamechy.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou na vodovodu použity zámkové. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Vybudování přeložky se předpokládá před odstavením původní trasy a nebude tedy nutno během stavby zřizovat provizorní vodovodní řad v celé délce. Provizorní propoje budou provedeny z důvodu vzájemných vykřížení na stávajících vodovodech při výstavbě přeložky.

Stavební objekt bude prováděn současně s přeložkou vodovodu SO 372. Přeložka bude provedena před vlastní výstavbou TT. Realizací tohoto SO je podmíněno následné zrušení vodovodu ve stávající trase.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Stávající potrubí dotčené výkopy bude vybouráno a demontováno. Ostatní ponechané úseky budou zality popílkobetonovou suspenzí. Armatury a další provozovatelem specifikovaný materiál bude vrácen provozovateli.

### Základní technické údaje objektu SO 374:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 250	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	107,8 m
Zrušení – vodovod DN 250	litina	95 m

## 9.21 SO 375 – Přípojka vodovodu – měnírna Ečerova – DPMB

Předmětem SO 375 je přípojka vodovodu k objektu měírny ve smyčce TT Ečerova. Napojení vodovodní přípojky bude provedeno vodárenskou navrtávkou na stávající veřejný vodovodní řad LT 200 v blízkosti nově budované smyčky TT. Vodovodní přípojka bude provedena z PE100 32x3 SDR11 a bude zakončena vodoměrnou šachtou o půdorysných rozměrech 0,9 x 1,2m, ve které bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. S ohledem na  $H_{st} = 0,64$  MPa ve vodovodní síti, bude na vnitřním rozvodu osazen redukční ventil.

V objektu měírny je sociální zařízení se sprchou, umývadlem a WC.

### **Potřeba vody:**

Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} =$$

$$Q_d = 0,3 \text{ l/s}$$

Potřeba vody – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu a jeho občasné využití lze denní produkci splaškových vod uvažovat:

$$Q_{dmax} = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,2 \times 365 = 73,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT.

Vlastní provedení vodovodní přípojky se předpokládá provést protlakem (chráničkou) z PE DN100 z důvodu křížení vozovky v ulici Kuršova, která bude během stavby sloužit jako objízdna komunikace. Protlak bude ukončen před křížením s plynovody, kde bude provedena otevřená rýha z důvodu kontroly vzájemného odstupu v křížení. Definitivní způsob provedení bude určen v dalším stupni dokumentace na základě komplexního řešení celé stavby a postupu výstavby.

Základní technické údaje objektu SO 375:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	PE100 32x3 SDR11	15,2 m
Vodoměrná šachta	Prefabrikovaná, beton – 0,9x1,2x1,8 m	1 ks

**9.22 SO 376 – Přípojka vodovodu – měšička Říčanská – DPMB**

Předmětem SO 376 je přípojka vodovodu k objektu měšičky na ulici Říčanská. Napojení bude provedeno vodárenskou navrtávkou na veřejný rekonstruovaný vodovodní řad TLT 200 – SO 370v ulici Říčanská. Vodovodní přípojka bude provedena z PE100 32x3 SDR11 a bude zakončena vodoměrnou šachtou o půdorysných rozměrech 0,9 x 1,2m, ve které bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem.

V objektu měšičky je sociální zařízení se sprchou, umývadlem a WC a denní místnost se sociálním zařízením.

Potřeba vody:Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i}$$

$$Q_d = 0,88 \text{ l/s}$$

Spotřeba vody – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu s denní místností a jeho využití lze denní potřebu vody uvažovat:

$$Q_{dmax} = 500 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,5 \times 365 = 182,5 \text{ m}^3/\text{den}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Podmínkou napojení je rekonstrukce veřejného vodovodní řadu TLT 200 – SO 370.

Vlastní výstavba vodovodní přípojky bude provedena v otevřené pažené rýze – podmínky a předpoklady viz kapitola 10.

#### Základní technické údaje objektu SO 376:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	PE100 32x3 SDR11	14,00 m
Vodoměrná šachta	Prefabrikovaná, beton – 0,9x1,2x1,8 m	1 ks

### **9.23 SO 377 – Přípojka vodovodu – PTO – BKOM**

Předmětem SO 377 je přípojka vodovodu k PTO. Napojení bude provedeno vysazenou odbočkou 300/100 na rekonstruovaný veřejný vodovodní řad TLT 300 – SO 366 v ulici Vejrostova. Vodovodní přípojka bude provedena z TLT DN100 s cementovou výstelkou a těžkou PKO a bude zakončena vodoměrnou šachtou, ve které bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. Přípojka vodovodu bude sloužit jednak pro účely napojení sociálního zařízení v objektu, ale především pro napojení požárního suchovodu v tunelové části TT. Vzhledem k DN přípojky a minimálnímu odběru vody v objektu bude voda klasifikována v objektu PTO jako užitková.

Vodovodní přípojka bude provedena v otevřené pažené rýze. Zásady provádění zemních prací viz kapitola 10.

#### **Potřeba vody:**

V objektu měšírny je navrženo sociální zařízení s umývadlem

Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} =$$

$$Q_d = 0,20 \text{ l/s}$$

Potřeba vody – bilanční:

S ohledem na provozní charakter objektu a jeho občasné využití lze denní potřebu uvažovat odborným odhadem:

$$Q_{dmax} = 50 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = Q_d \times 365 = 0,05 \times 365 = 18,25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Podmínkou výstavby vodovodní přípojky je provedení rekonstrukce vodovodu TLT 300 - SO 366 v ulici Vejrostova.

#### Základní technické údaje objektu SO 377:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	TLT 100 s TPKO	6 m
Vodoměrná šachta	Monolitický ŽB 4 x 1,5 x 1,8 (vnitřní)	1 ks

#### 9.24 SO 378 – Vodovod DN100 – odbočení Vejrostova

Předmětem SO 378 je nový vodovodní řad do zahrádkářské kolonie při ulici Vejrostova.

Nově navržené vodovodní potrubí bude z tvárné litiny s vnitřní cementovou výstelkou a vnější těžkou protikorozi ochranou. V exponovaných místech budou použity zámkové spoje. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Stávající vodovodní přípojka, která vede do zahrádkářské kolonie bude zkrácena a na tento nově budovaný řad přepojena.

Stavební objekt je podmíněn přeložkou vodovodu SO 366 a nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

Základní technické údaje objektu SO 378:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní řad DN 100	TLT s cem.výstelkou a těžkou vnější PKO	26,21 m

#### 9.25 SO 379 – Přeložka vodovodu budovy DPMB Ečerova

Předmětem SO 379 je přeložka areálového vodovodu mezi stávající vodoměrnou šachtou a objektem DPMB ve smyčce TT Ečerova z důvodu kolize s nově navrhovanými objekty.

Nově navržené vodovodní potrubí bude provedeno z PE100 40x3,7 SDR11. Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřené pažené rýhy na pískový podsyp.

Stávající vodovodní přípojka včetně vodoměrné šachty zůstane zachována.

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů.

Základní technické údaje objektu SO 379:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Přeložka vodovodu	PE100 40x3,7 SDR11	43,60 m
Zrušení vodovodu	PE100 40x3,7 SDR11	41,00 m

#### 9.26 SO 380 - Soc.zař. Kamechy TRAM – přípojka vodovodu

Předmětem SO 380 je přípojka vodovodu k objektu sociálního zařízení ve smyčce TT Kamechy. Napojení bude provedeno vodárenskou navrtávkou na veřejný rekonstruovaný vodovodní řad TLT 250 – SO 374 v ulici Kamechy. Vodovodní přípojka bude provedena z PE100 32x3 SDR11 a bude zakončena vodoměrnou šachtou o



půdorysných rozměrech 0,9 x 1,2m, ve které bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. S ohledem na  $H_{st} = 0,72$  MPa ve vodovodní síti, bude na vnitřním rozvodu osazen redukční ventil.

**Potřeba vody:**

Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i}$$

$$Q_d = 0,3 \text{ l/s}$$

**Spotřeba vody – bilanční:**

S ohledem na provozní charakter objektu lze denní potřebu vody uvažovat:

$$Q_{dmax} = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,3 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{den}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Podmínkou napojení je rekonstrukce veřejného vodovodní řadu TLT 250 – SO 374.

Vlastní výstavba vodovodní přípojky bude provedena v otevřené pažené rýze – podmínky a předpoklady viz kapitola 10.

**Základní technické údaje objektu SO 380:**

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	PE100 32x3 SDR11	12,76m
Vodoměrná šachta	Prefabrikovaná, beton – 0,9x1,2x1,8 m	1 ks

**9.27 SO 380.1 - Soc.zař. Kamechy TRAM – areálový vodovod**

Předmětem SO 380.1 je areálový rozvod vodovodu k objektu sociálního zařízení ve smyčce TT Kamechy. Napojení bude provedeno ve vodoměrné šachtě za vodoměrem na přípojku SO 380. Vodovodní rozvod bude proveden z PE100 40x3,7 SDR11 a bude zakončen v objektu sociálního zařízení. Křížení s tramvajovou tratí bude provedeno v nekovové chrániče.

**Potřeba vody:**

Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i}$$

$$Q_d = 0,3 \text{ l/s}$$

**Spotřeba vody – bilanční:**

S ohledem na provozní charakter objektu lze denní potřebu vody uvažovat:

$$Q_{dmax} = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,3 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{den}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Podmínkou napojení je výstavba vodovodní přípojky SO 380.

Vlastní vodoovodu bude provedena v otevřené pažené rýze – podmínky a předpoklady viz kapitola 10.

#### Základní technické údaje objektu SO 380.1:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	PE100 32x3 SDR11	53,25m

### **9.28 SO 381 - Soc.zař. Kamechy BUS – přípojka vodovodu**

Předmětem SO 381 je přípojka vodovodu k objektu sociálního zařízení ve smyčce BUS Kamechy. Napojení bude provedeno vodárenskou navrtávkou na veřejný rekonstruovaný vodovodní řad TLT 250 – SO 374 v ulici Kamechy. Vodovodní přípojka bude provedena z PE100 32x3 SDR11 a bude zakončena vodoměrnou šachtou o půdorysných rozměrech 0,9 x 1,2m, ve které bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. S ohledem na  $H_{st} = 0,72 \text{ MPa}$  ve vodovodní síti, bude na vnitřním rozvodu osazen redukční ventil.

#### **Potřeba vody:**

Předpokládaná potřeba vody – okamžitá dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i}$$

$$Q_d = 0,3 \text{ l/s}$$

#### **Spotřeba vody – bilanční:**

S ohledem na provozní charakter objektu lze denní potřebu vody uvažovat:

$$Q_{dmax} = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{rok} = 0,3 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{den}$$

Stavební objekt nemá dopad do ostatních stavebních objektů a bude proveden před výstavbou TT. Podmínkou napojení je rekonstrukce veřejného vodovodní řadu TLT 250 – SO 374.

Vlastní výstavba vodovodní přípojky bude provedena v otevřené pažené rýze – podmínky a předpoklady viz kapitola 10.

#### Základní technické údaje objektu SO 381:

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Vodovodní přípojka	PE100 32x3 SDR11	12,76m
Vodoměrná šachta	Prefabrikovaná, beton – 0,9x1,2x1,8 m	1 ks

## 10. Zemní práce

### 10.1 Výkopové práce

Výkopová rýha pro vodovodní a kanalizační potrubí bude hloubena jednak z úrovně stávajícího terénu a z upraveného terénu (HTU).

Výkopové rýhy se navrhují svislými stěnami. Výkopová rýha bude prováděna zásadně pažená s ohledem na bezpečnost výkopových prací a v souladu s vyhláškou č. 601/2006 Sb. a ČSN 73 6133. Mohou být použity různé typy pažení, které splňují podmínky bezpečnosti prací.

Rozšíření rýhy pro šachty bude rovněž prováděno v jámě se svislým pažením.

Při výkopech je doporučeno postupovat proti spádu i s ohledem na odvedení prosáklé srážkové vody do rýhy. Rýhu se doporučuje otevírat po kratších vzdálenostech v návaznosti na možnost osazení pažení. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m. Okraje výkopu nesmějí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Na ochranu dna rýh před rozbahněním srážkovou vodou budou výkopy vhodným způsobem ohrázkovány.

### 10.2 Odvodnění dna rýhy

Na ochranu dna rýhy před rozbahněním v případě přítoku podzemní nebo dešťové vody do jámy se zřizuje na dně jámy štěrkové lože s drenáží. Na zřízení štěrkového lože je možno použít přirozený nebo drcený štěrk vhodné zrnitosti, nikoliv písek, písek se štěrkem, zahliněný štěrk apod. Rovněž se nesmí použít materiál, který by působil škodlivě na trubní vedení a na podzemní vodu.

V případě, že štěrkové lože bude sloužit k odvedení podzemní vody prosáklé do jámy, nutno provést dno s příčným sklonem k podélnému sběrnému žlábků, do kterého se ukládají drenážní trubky se štěrkovým obsypem vhodné zrnitosti. Po ukončení stavby končí funkce drenáže. Čerpání podzemní vody bude vždy prováděno do nejbližší šachty na již provozované kanalizaci – vypouštění vody vyžaduje souhlas provozovatele.

Hladina podzemní vody bude ověřena při otevření výkopu, pokud nebude podzemní voda zastížena, nebude drenážní vrstva pokládána.

Případná drenáž se nesmí po ukončení výstavby napojit do vybudovaných stok a bude po ukončení daného úseku vždy zaslepena tak, aby nedocházelo k ovlivnění režimu proudění podzemní vody.

### 10.3 Požadavky na obsyp, zásyp a hutnění

Projekt nenavrhuje prioritně použití recyklovaných materiálů. Na obsyp i zásyp bude použit nakupovaný zemní materiál ze skládky.

Na obsyp potrubí ve svislé rýze nutno použít nesoudržné zhutnitelné zeminy o max. zrnitosti dle typu potrubí. Na obsyp se nesmí používat soudržná zemina, zmrzlá

půda, vysušené hrudky zeminy apod. Podrobná specifikace obsypového materiálu viz výkres Uložení potrubí.

Materiál obsypu u všech typů trub a jejich uložení se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100–150 mm a zhutňován bude souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění relativní ulehlosti  $Id_{min.} = 0,80$ . Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhutňovat jen po stranách trouby. Při zhutňování obsypu nesmí potrubí výškově nebo směrově vybočit z původní polohy.

Zásyp ve svislé rýze, po úroveň původního terénu (po úroveň HTÚ).

Na zásyp se nesmí používat materiál, který by mohl působit škodlivě na materiál potrubí nebo na podzemní vodu, ani zeminy a hmoty, které by mohly způsobit následné závady – zmrzlá zemina, kusy dřeva, popel, škvára, struska, prázdné obaly apod. a soudržné jílovité zeminy, které lze obtížně hutnit.

Materiál zpětného zásypu musí být zhutnitelný a nenamrzavý. Hutněny budou všechny zpětné zásypy výkopů nacházející se pod komunikacemi i zásypy mimo pojížděné plochy. Zhutnění zásypu smí být prováděno pomocí takových prostředků, aby nedošlo k poškození konstrukce. Míra hutnění je předepsána ve výkresové dokumentaci.

Zásyp bude zhutňován průběžně po vrstvách max. 300 mm tlustých. Míra hutnění se předepisuje v silničním tělese 100 % PS a v zeleném pásu 95 % PS.

Pažení se odstraňuje z rýhy s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je pro soudržné zeminy  $E_{def,2}=45$  MPa a pro nesoudržné zeminy  $E_{def,2}=120$  MPa.

## 11. Normy

- ČSN 73 6005      Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101      Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909      Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 206 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 295-1      Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci
- ČSN EN 1610      Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6133      Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 12201      Plastové potrubní systémy pro rozvod vody
- TNV 75 5402      Výstavba vodovodního potrubí
- TNV 75 0748      Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací
- ČSN 75 5911      Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5025      Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN EN 545 Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN EN 206+A2 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P ENV 13670–1 Provádění betonových konstrukcí Část 1: Společná ustanovení
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vyhláška č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a souvisejícími normami a předpisy pro kanalizaci a pozemní komunikace.
- Vyhláška č. 15/2007 o ochraně zeleně v městě Brně
- Vyhláška č. 428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Zákon 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů – energetický zákon
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu se zněním.

Při stavebních pracích je nutno učinit veškerá opatření, aby nedošlo k poškození telekomunikačních vedení, vedení VN, NN a jejich zařízení, jakožto i ostatních dotčených inženýrských sítí.

Stavební práce budou omezeny na plochy vybraných parcel s dočasným záborem pozemků.

## 12. Závěr

Předmětná část projektové dokumentace byla zpracována v rozsahu a podrobnosti odpovídající danému stupni PD DUR. Koncepce vodohospodářského řešení byla projednána s provozovatelem vodovodů a stok oddílného kanalizačního systému v zájmovém území. Základní požadavky BVK a ostatních správců byly do dokumentace zpracovány.

S ohledem na skutečnost, že do navržených dešťových kanalizací odvodňujících TT jsou napojeny rovněž průsakové drenážní vody z tunelu, je nutno v dalším stupni PD posoudit reálné množství těchto vod a v případě jejich významnějšího kontinuálního odtoku (současně s dešťovými událostmi) do dešťové kanalizace započítat toto množství do navýšení regulovaného odtoku a kapacity regulačních ventilů u retenčních nádrží, aby nebyly ovlivněny bilance odtoku a retence dešťových vod při dešťových událostech. Je možné, že skutečné množství těchto vod bude stanoveno přímým měřením až při stavbě samotné. Předběžně se nepředpokládá průsakový odtok větší jak limitní odtok 10 l/s/ha (z nadzemní příslušné plochy tunelu).

Na stanovené množství průsakových vod bude navržena i dočasná neutralizační stanice. V dalším stupni PD bude vodoprávním úřadem rovněž posouzen charakter těchto vod a určen definitivní způsob jejich odvádění - do dešťové nebo splaškové kanalizace.

Finální technické řešení je nutno v dalším stupni PD projednat a nechat odsouhlasit vodoprávním úřadem (MMB OVLHZ), BVK a.s., PM s.p. a dalšími zainteresovanými subjekty.

Pro další stupně projektové dokumentace je třeba provést a doplnit tyto průzkumy a potřebné podklady:

- doplnit a zvětšit rozsah zaměření odpovídající stupni projektové dokumentace a rozsahu stavby dané DUR
- provést pasport a kamerový průzkum stávajících kanalizačních stok pro upřesnění jejich stavu, napojení stávajících kanalizačních přípojek apod.
- stanovit množství průsakových vod z tunelu z důvodu návrhu neutralizační stanice a upřesnění kapacity regulačních ventilů u retenčních nádrží

Veškeré další podrobnosti nutné k realizaci díla budou řešeny realizační dokumentací. Stavební práce budou prováděny v souladu s příslušnými normami a předpisy. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci je nutno konzultovat a nechat odsouhlasit projektantem.

Brno, 01.2023

Vypracoval: Ing. Marek Machovec

AMBERG Engineering Brno, a.s.