

BYSTROČICE - ŽERŮVKY POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE A NÁVRH ŘEŠENÍ

STUDIE

Zakázkové číslo: 2018056

Obsah:

- 1 - Základní údaje**
- 2 - Úvod**
- 3 - Podklady**
- 4 - Místní šetření na kanalizaci**
- 5 - Monitoring stok**
- 6 - Popis kanalizace**
- 7 - Zhodnocení jednotlivých kanalizace**
- 8 - Hydrotechnické posouzení kanalizace**
- 9 - Návrh řešení, oprav a odhad nákladů**
- 10 - Závěr**

Olomouc, únor 2019

Vypracoval: Ing. Klemeš

1 - Základní údaje

Název akce:	Bystročice - Žerůvky Posouzení stávající kanalizace návrh řešení
Místo:	Obec Bystročice – místní část Žerůvky
Katastrální území:	Žerůvky
Kraj:	Olomoucký
Objednatel studie:	Ing. Petr Smítal – ATELIS Hviezdoslavova 114/1, 783 02 Olomouc-Nemilany IČ 74276361
Zpracovatel studie:	VODIS Olomouc s. r. o. Tovární 42, 7772 11 Olomouc IČ 25835815
Autorizovaný inženýr:	Ing. Josef Vychodil, ČKAIT
Druh dokumentace:	Studie
Zakázkové číslo:	2018056
Datum vyhotovení:	únor 2019

2 - Úvod

Místní část obce Bystročice - Žerůvky leží západně od Bystročic, mezi Bystročicemi a silnicí D46. Místní část je dostupná po silnici III/5709, která současně prochází obcí Bystročice.

Stávající kanalizace v Žerůvkách je řešena jako jednotná a slouží pro odvádění splaškových i dešťových vod. Je vybudována ve značné části ulic. Je však různého stáří, různé úrovně a kvality.

Recipientem pro místní část Žerůvky je na jihovýchodní straně meliorační příkop.

Obec Bystročice výhledově uvažuje s doplněním kanalizace a s provedením nutné opravy stávající kanalizace tak, aby byla v dalších letech plně funkční. Protože není znám ucelený rozsah a stávající technický stav kanalizace, objednala firma Ing. Petr Smítal – ATELIS Olomouc, která pro Obec zajišťuje zpracování studie na řešení úprav komunikace, po dohodě s OÚ Bystročice studii, která má za úkol stanovit kompletní rozsah stávající kanalizace, její zdokumentování a posouzení stávajícího stavu s ohledem na její celkovou funkci a dále vyhodnocení stavu kanalizace a návrhem nutných oprav a celkové řešení a případně doplnění kanalizace. Současně má studie navrhnout potřebné další kroky, na základě kterých bude možno navrhnout koncepci

řešení kanalizace v místní části Žerůvky. Předložená studie kanalizace zahrnuje i odhad nákladů na realizaci oprav.

3 - Podklady

- Katastrální situace místní části Žerůvky
- Výškové zaměření podstatné části lokality
- Monitoring části kanalizace, z roku 2008
- Podrobná situace Bystročice kanalizace – změna, z projektu zpracovaného INSIT Brno v roce 1992
- PRVKUK, ÚP

4 - Místní šetření na kanalizaci

Základní situační podklady o stávající kanalizaci byly převzaty z podkladů Obce Bystročice, které jsou uvedeny v kap. 3. Dále byla převzata situace kanalizace v Žerůvkách, která byla podkladem pro zpracovatele monitoringu stávající kanalizace a je v monitoringu doložena.

Přesné situování kanalizačních šachet bylo patrné z geodetického zaměření. V této situaci chybělo zaměření části lokality a tudíž i zakreslení některých kanalizačních šachet.

Zpracovatelem studie bylo provedeno doplňující šetření v terénu za účelem identifikace šachet kanalizace, které neobsahovalo geodetické zaměření. Dále bylo provedeno zaměření hloubky některých šachet pro stanovení sklonu nivelety dna stok, na stokách kde sklon nebyl z podkladů patrný.

5 - Monitoring stok

Jako jeden z podkladů pro zhodnocení stavu stávající kanalizace posloužil monitoring – kamerová prohlídka stok, který zajistila firma SEZAKO Prostějov, v roce 2008.

Bohužel monitoring byl proveden pouze na dvou stokách a to AD a to ne celé a AE. Přehled o provedeném monitoringu jednotlivých úseků kanalizace je patrný z kapitoly 6 – Popis dešťové kanalizace.

Zpracovatel monitoringu použil označení jednotlivých stok, které monitoroval, patrně dle podkladu, který obdržel od objednatele. Toto značení bylo pro zjednodušení orientace mezi studií a monitoringem dodrženo i ve studii. Bylo doplněno číslování šachet na celé kanalizaci, protože to monitoring neobsahoval.

6 - Popis kanalizace

Stávající kanalizace v místní části Žerůvky je řešena jako jednotná a jako taková byla i kolaudována. Celý systém jednotné kanalizace je sveden jižně pod lokalitu, kde je na kanalizaci odlehčovací komora. Odlehčené vody za deště jsou vypouštěny do melioračního příkopu, protékajícího jižně pod Žerůvkami a dále směrem k Bystročicím. Bezdeštný průtok splaškových vod a ředěné vody za deště jsou vedeny samostatnou stokou A, do kanalizace obce Bystročice.

Pro lepší orientaci v situování jednotlivých stok je v této kapitole proveden popis po jednotlivých stokách, dle označení stok. Značení stok bylo převzato z dostupných podkladů a pro zjednodušení orientace bylo dodrženo. Stoka A napojuje na čerpací stanici v obci Bystročice. Stoka je situována podél melioračního příkopu do místní části Žerůvky, kde je na okraji zástavby umístěna odlehčovací komora OK. Zde napojuje do OK i stoka AD. Trasa stoky A potom pokračuje v polní cestě, pod zástavbou, až po napojení stoky AE. Stoka AE vede ulicí ke kapličce a dále na konec zástavby směrem k dálnici D46. Stoka AD je vedena v hlavní ulici celé místní části. Rozsah kanalizace je patrný z přílohy č. 2 - Situace kanalizace – stávající stav.

Popsaný systém stávající kanalizace odpovídá i zákresu kanalizace v Územním plánu.

Dle PRVKUK je kanalizace řešena jako jednotná v části lokality a v části je oddílná. Dle popisu jsou na jednotné kanalizaci 3 ks odlehčovacích komor. Ve výhledu se uvažuje s postupnou rekonstrukcí starších stok.

Stoka A

Stoka A začíná zaústěním do čerpací stanice na severním okraji obce Bystročice..

Stoka je situována podél melioračního příkopu, po jeho levém břehu, až po jižní okraj Žerůvek, do šachty Š9. Zde stoka podchází meliorační příkop a zaústí do odlehčovací komory, jednotné kanalizace Žerůvky. Odlehčovací stoka z OK je zaústěna do melioračního příkopu. Stoka A potom pokračuje dále v polní cestě, podél melioračního příkopu, po jeho pravém břehu, směrem k šachtě Š17, kde stoka A končí.

V odlehčovací komoře napojuje stoka AD. V šachtě Š17 napojuje na stoku A stoka AE.

Stoka AE

Stoka AE začíná napojením na stoku A přímo do koncové šachty Š17.

Stoka vede v místní komunikaci do šachty Š19 a dále pokračuje za kapličku do šachty Š20. Dále je pak stoka situována podél zástavby, v okraji komunikace, ke konci zástavby, až po koncovou horskou vpust. Vpust je zachycena v provedeném monitoringu. V terénu nebyla nalezena.

Stoka AD

Stoka AD začíná napojením do odlehčovací komory OK. Stoka podchází komunikaci III/5709 a vede podél této komunikace směrem k návsi. Náves je zároveň silnicí III/5709. V šachtě Š24 se trasa stoky lomí s pokračuje v okraji komunikace III/5709, až po koncovou šachtu Š30.

Na opačné straně komunikace byly nalezeny další šachty, které byly identifikovány jako uliční vpusti napojené do stoky AD.

Stávající stoka v zahradách

Dle předaných podkladů je v souběhu se stokou AE, jihovýchodně za zástavbou ještě jedna větev stávající kanalizace, údajně profilu DN 300 mm. Na základě konzultace s paní starostkou bylo konstatováno, že tato kanalizace je značného stáří, neznámého původu a je vedena v zahradách za rodinnými domy. Provoz a údržba této kanalizace je tudíž neřešitelný a nikdy patrně nebyl prováděn. Bylo proto dohodnuto, že tato kanalizace nebude do systému odkanalizování zahrnuta.

7 - Zhodnocení jednotlivých úseků kanalizace

Na základě prohlídky kamerových záznamů jednotlivých úseků stok a místního šetření je provedeno zhodnocení stavu stávající kanalizace.

Hodnocení je provedeno po jednotlivých stokách a tam kde byla k dispozici kamerová prohlídka, po jednotlivých úsecích, které odpovídají provedenému monitoringu.

Stoka A

Úsek ČS - OK

Profil DN 300 mm, materiál beton. Tento úsek stoky A nebyl monitorován. Stoka je patrně z roku cca 1993. Dá se předpokládat, že by mohl být, s ohledem na dobu provozu, v dobrém technickém stavu. Každopádně bude nutno tuto domněnku potvrdit doplněním kamerové prohlídky. Nutné bude provedení opravy šachet, kde minimálně chybí poklopy.

Úsek OK – Š17

Profil DN 300 mm, materiál beton. Tento úsek je také z roku 1993. Po stránce technické se dá předpokládat, že je úsek ve slušném technickém stavu. Tento úsek nebyl monitorován a je tudíž nutno kamerovou prohlídku doplnit, aby technický stav bylo možno potvrdit.

Stoka AE

Úsek Š17 – Š18

Profil DN 500 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, viditelné kameny z betonové směsi. Na prvních cca 12 m od Š17 stojí voda. Ve vzdálenosti cca 31,5 m od Š17 kříží stoku profilem potrubí patrně kabel, nebo přípojka jiného media. Na šesti místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š18 – Š19

Profil DN 500 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub. Trouby popraskané, oloupaný povrch betonu, místy viditelné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Na pěti místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š19 – Š20

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, viditelné kameny z betonu. Ve vzdálenosti cca 0,5 m od Š19 značně narušená trouba. Špatné spoje trub. Na čtyřech místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š20 – Š21

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, viditelné kameny z betonu. Ve vzdálenosti cca 6,5 m od Š20 značně narušená trouba. Špatné spoje trub. Na pěti místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š21 – stáv. LS

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, viditelné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Na šesti místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Stoka AD**Úsek OK – Š24**

Profil patrně DN 500 mm, materiál beton. Po stránce technické se dá předpokládat, že je úsek ve stavu, který je popsán v pokračování stoky AD, od Š24 po Š30, protože je patrně stejného stáří. Tento úsek nebyl monitorován a je tudíž nutno kamerovou prohlídku doplnit, aby o technickém stavu bylo možno definitivně rozhodnout.

Úsek Š24 – Š25

Profil DN 500 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, patrné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Mezi 2,2 – 9,2 m od Š25 značně trhliny v klenbě stoky. Na čtyřech místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š25 – Š26

Profil DN 500 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná značná koroze vnitřního povrchu betonových trub, patrné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Na osmi místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š26 – Š27

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub. Špatné spoje trub. Ve vzdálenosti 22,7 m od Š26 značně trhliny v klenbě stoky. Na šesti místech špatně provedené napojení přípojek. Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š27 – Š28

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, patrné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Na čtyřech místech špatně provedené napojení přípojek Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š28 – Š29

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, patrné kameny z betonu. Špatné spoje trub. Na osmi místech špatně provedené napojení přípojek Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

Úsek Š29 – Š30

Profil DN 400 mm, materiál beton. Po stránce technické není úsek v dobrém stavu - je patrná koroze vnitřního povrchu betonových trub, patrné kameny z betonu. Trouby popraskané, spoje špatné. Špatné spoje trub. Na pěti místech špatně provedené napojení přípojek Šachty - nekvalitní beton, nemají kynetu.

8 - Hydrotechnické posouzení kanalizace

V rámci této studie kanalizace bylo provedeno hydrotechnické posouzení stávající kanalizace, s návrhem případných, potřebných kapacitních úprav na kanalizaci.

Pro výpočet množství dešťových vod a tudíž k dimenzování jednotné stokové sítě byla použita hodnota patnácti minutového deště o intenzitě $130 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$ a periodicitě $p = 1$. Tato hodnota je uvažována pro venkovská území.

Odtokové koeficienty byly stanoveny dle charakteru zástavby a sklonu území, kombinací následujících hodnot:

Rodinné domy izolované v zahradách při sklonu území do 1%	0,2
Rodinné domy sdružené v zahradách při sklonu území nad 1 %	0,3
Rodinné domy s velkou plochou zahrad při sklonu území do 1%	0,15

Jednotlivé plochy jsou patrné z hydrotechnické situace. Hydrotechnický výpočet kanalizace je proveden v tabulce.

Údaje o profilu stok a délce jednotlivých úseků stok byly převzaty z poskytnutých podkladů. Sklon nivelety dna stok byl z části převzat z podkladů, zčásti z provedeného monitoringu a zčásti doměřením.

Z provedených výpočtů vyplývá, že po stránce kapacity potrubí vyhovují všechny úseky kanalizace, mimo úsek stoky A mezi OK a Š17. Zde stávající DN 300 mm nevyhovuje a bude nutno při řešení opravy úseku změnit profil na DN 500 mm.

Stávající odlehčovací komora OK bude posouzena po podrobném zaměření objektu a zapojovacích stok.

Na OK přitéká za deště 286 l/s

Množství ředěných splaškových vod je

- při množství mezního deště 20 l/s/ha = 43 l/s

- při množství mezního deště 25 l/s/ha = 54 l/s

Při přepočtu na ředící poměr je to 1 : 64 příp. 1 : 80

Do recipientu bude odlehčeno 243 příp. 232 l/s

Varianta řešení

Byl proveden i variantní výpočet kanalizace, kdy horní část stoky AE by byla přepojena do stoky AD. Dále by byla u kanalizačních okresů 2, 3 uvažována, v extravilánové části, v případě nové zástavby, oddílná kanalizace. Tedy dešťové vody by byly zasakovány, nebo vedeny přímo do melioračního příkopu. V povodí stoky A mezi Š17 a OK bylo uvažováno s napojením dešťových vod na stoku pouze z budoucí komunikace. Ostatní plochy by byly v tomto úseku odkanalizovány oddílně s ohledem na blízkost příkopu. Odtokový koeficient je v tomto povodí tudíž uvažován 0,05.

Po provedení přepočtu by úsek stoky A v úseku Š17 – OK kapacitně vyhovoval a nebylo by nutno provádět rekonstrukci na profil DN 500 mm.

V případě této varianty bude OK:

Na OK přitéká za deště 149 l/s

Množství ředěných splaškových vod je

- při množství mezního deště 20 l/s/ha = 23 l/s

- při množství mezního deště 25 l/s/ha = 29 l/s

Při přepočtu na ředící poměr je to 1 : 34 příp. 1 : 43

Do recipientu bude odlehčeno 126 příp. 120 l/s

9 - Návrh řešení, oprav a odhad nákladů

V této kapitole je popsán návrh oprav provedený dle popisu v kapitole 7 a 8. Návrh oprav je popsán po jednotlivých stokách a úsecích mezi šachtami. K navrženým opravám jsou připojeny odhadované náklady.

S ohledem na situování kanalizace v zástavbě, je v základním návrhu uvažována bezvýkopová oprava potrubí, pokud potrubí kapacitně vyhovuje. V tomto případě se předpokládá i současná oprava napojení přípojek.

V místech uvažované zástavby, kde stávající kanalizace není, je navrhováno doplnění stávající sítě o nové stoky. Jedná se o dvě místa a to v prodloužení stoky AE směrem k D46, v důsledku zástavby dle ÚP. Další místem je doplnění stoky AD-1 k zástavbě v uličce, kde dosud kanalizace není.

Zástavba za melioračním příkopem u cyklostezky, cca 5 domů, by měla být řešena, s ohledem na výškové poměry, oddílnou kanalizací. Dešťové vody zasakovány, případně jímány pro zpětné využití. Splaškové vody buď likvidovány v domovních ČOV, nebo přečerpávány do stoky A.

Varianta řešení

Byl proveden variantní návrh a výpočet kanalizace za účelem dosažení výpočtového množství dešťových vod v úseku stoky A, od OK po Š17 tak, aby zde kapacita stoky vyhověla a nebylo nutno tento úsek rekonstruovat, s ohledem na jeho poměrně malé stáří. Navrhuje se proto přepojení horní části stoky AE, od šachty Š21, do koncové šachty Š30, stoky AD. Dále u kanalizačních okresů 2, 3 je uvažována v extravilánové části, v případě nové zástavby, oddílná kanalizace, kdy dešťové vody by byly buď zasakovány, nebo odváděny přímo do melioračního příkopu. Dále v povodí stoky A mezi Š17 a OK se navrhuje řešení s napojením dešťových vod na stoku pouze z budoucí komunikace. Ostatní plochy povodí by byly v tomto úseku odkanalizovány oddílně s ohledem na blízkost příkopu.

Současně se variantně uvažuje o možnosti koordinace provádění oprav komunikace III/5709 v průtahu Žerůvkami s prováděním oprav kanalizace. Tudíž by opravy té části kanalizace, která je situována v komunikaci III/5709, předcházely opravám komunikace a bylo by tak výhodné provedení celkové rekonstrukce stoky AD, s provedením výkopovou technologií a to včetně kompletního vyřešení výměny přípojek od nemovitostí a nového odvodnění komunikace. Přičemž definitivní konstrukce komunikace by byla provedena v rámci opravy komunikace. Náklady na rekonstrukci kanalizace by byly obdobné jako při bezvýkopové opravě. Toto řešení by mělo značné výhody v komplexním vyřešení kanalizace v hlavním průtahu Žerůvkami, včetně všech napojení. Odstranilo by se zapáchání jednotné kanalizace. Šachty na stoce by byly navrženy s poklopy bez odvětrání. Domovní přípojky by byly navrženy pro každou nemovitost, s ukončením v domovní šachtě u nemovitosti, do které by se napojily jak splaškové tak dešťové vody. Odvodnění komunikace by se v rámci komunikace vyřešilo nově, t. j. uliční vpustí, včetně přípojek se zápachovou uzávěrou.

Návrh oprav**Stoka A****Úsek ČS - OK**

Minimálně oprava 9 ks šachet = $9 \times 21\,000$ Kč = 189 000 Kč

Úsek OK – Š17

Výměna potrubí z kapacitních důvodů
DN 500 mm – dl. 285,00 m x 11 000 Kč/m = 3 135 000 Kč

Úsek OK – Š17 - varianta

Minimálně oprava 7 ks šachet = $7 \times 21\,000$ Kč = 147 000 Kč

Náklady na opravy stoky A – celkem 3 324 000 Kč

Náklady na opravy stoky A – varianta - celkem 336 000 Kč

Stoka AE**Úsek Š17 – Š18**

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 500 mm – dl. 49,50 m x 13 000 Kč/m =	644 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 6 ks x 15000 Kč/ks =	90 000 Kč
Oprava šachty Š18	21 000 Kč

Úsek Š18 – Š19

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 500 mm – dl. 40,00 m x 13 000 Kč/m =	520 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 5 ks x 15000 Kč/ks =	75 000 Kč
Oprava šachty Š19	21 000 Kč

Úsek Š19 – Š20

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 36,00 m x 11 000 Kč/m =	396 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 4 ks x 15000 Kč/ks =	60 000 Kč
Oprava šachty Š20	21 000 Kč

Úsek Š20 – Š21

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 35,00 m x 11 000 Kč/m =	385 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 5 ks x 15000 Kč/ks =	75 000 Kč
Oprava šachty Š21	21 000 Kč

Úsek Š21 – LS

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 60,50 m x 11 000 Kč/m =	666 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 6 ks x 15000 Kč/ks =	90 000 Kč

Náklady na opravy stoky AE – celkem 3 085 000 Kč

Náklady na opravy stoky AE – varianta – bez úseku Š21 – LS - celkem 2 329 000 Kč

Stoka AD**Úsek OK – Š24**

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 500 mm – dl. 105,00 m x 13 000 Kč/m =	1 365 000 Kč
Oprava šachty Š22, 23, 24 = 3 x 21 000 Kč =	63 000 Kč

Úsek Š24 – Š25

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 500 mm – dl. 13,50 m x 13 000 Kč/m =	176 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 4 ks x 15000 Kč/ks =	60 000 Kč
Oprava šachty Š25	21 000 Kč

Úsek Š25 – Š26

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 500 mm – dl. 49,00 m x 13 000 Kč/m =	637 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 8 ks x 15000 Kč/ks =	120 000 Kč
Oprava šachty Š26	21 000 Kč

Úsek Š26 – Š27

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 48,50 m x 11 000 Kč/m =	534 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 6 ks x 15000 Kč/ks =	90 000 Kč
Oprava šachty Š27	21 000 Kč

Úsek Š27 – Š28

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 53,50 m x 11 000 Kč/m =	589 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 4 ks x 15000 Kč/ks =	60 000 Kč
Oprava šachty Š28	21 000 Kč

Úsek Š28 – Š29

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 46,00 m x 11 000 Kč/m =	506 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 8 ks x 15000 Kč/ks =	120 000 Kč
Oprava šachty Š289	21 000 Kč

Úsek Š29 – Š30

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 44,00 m x 11 000 Kč/m =	484 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 5 ks x 15000 Kč/ks =	75 000 Kč
Oprava šachty Š230	21 000 Kč

Úsek Š30 – Š31 - varianta

Stoka AD – nový úsek - DN 400 mm – dl. 35 m – 10 000 Kč/m =	350 000 Kč
---	------------

Úsek Š31 – LS - varianta

Koroze betonu stoky – oprava bezvýkopově –	
DN 400 mm – dl. 60,50 m x 11 000 Kč/m =	666 000 Kč
Oprava napojení přípojky - odfrézovat a osadit klobouk – 6 ks x 15000 Kč/ks =	90 000 Kč

Náklady na opravy stoky AD – celkem 5 005 000 Kč

Náklady na opravy stoky AD – varianta - celkem 6 111 000 Kč

Náklady na opravy všech stok – celkem 11 414 000 Kč

Náklady na nové přípojky od nemovitostí – varianta

18 nemov. x 5 m x 4 000 Kč/m =	360 000 Kč
10 nemov. x 10 m x 4 000 Kč/m =	400 000 Kč

Náklady na opravy všech stok, včetně přípojek - varianta - celkem 9 536 000 Kč

Náklady na nově navrhované stoky

Stoka AE – DN 300 mm – dl. 80 m – 12 000 Kč/m =	960 000 Kč
Stoka AD-1 – DN 300 mm – dl.50 m – 12 000 Kč/m =	600 000 Kč

Náklady na nově navržené stoky celkem 1 560 000 Kč

10 - Závěr

Studie kanalizace měla za úkol prověřit řešení stávající kanalizace a zjistit celkový rozsah a stav kanalizace v místní části obce Bystročice – Žerůvky, dle dostupných podkladů.

Výsledkem studie je, s ohledem na dostupné podklady, předběžné určení nutných oprav na kanalizaci a odhad nákladů na tyto práce.

Před zpracováním projektové dokumentace je nutné provést doplnění dostupných podkladů, s ohledem na definitivní určení rozsahu oprav stávající kanalizace, o následující:

- Výškopisné a polohopisné doměření chybějících částí stávající kanalizace t. j. úseku od Žerůvek po Bystročice a úseku polní cesty jižně pod zástavbou, v trase stoky A.
- Doplnění monitoringu stávající kanalizace o stoku A, od ČS z Bystročic po odlehčovací komoru OK a dále po šachtu Š17. Monitoring stoky AD od OK po šachtu Š24, aby bylo možno vyhodnotit stavební stav těchto stok
- Zaměření hloubek všech šachet stávající kanalizace, aby bylo možno určit přesný sklon nivelety dna stok, s ohledem na přesné stanovení jejich kapacity
- Zaměření stávající odlehčovací komory OK s ohledem na prověření funkce OK a to - stavebního stavu, délky přepadové hrany, hydrauliky nátoky na OK po soutoku stok A, AD
- Na základě těchto podkladů zpracovat kompletní paspart stávající kanalizace, který bude sloužit jako závazný podklad pro definitivní návrh rozsahu oprav stávající kanalizace a Obci pro provoz kanalizace
- Na základě paspartu pak rozhodnout ve vazbě na realizaci oprav komunikace o volbě základního řešení oprav kanalizace, nebo navržené varianty