

D3.2 Dokumentace objektu SO302

D3.2 Dokumentace stavebního objektu SO302 – kanalizační přípojky

D3.2.1 Architektonické – stavební řešení (a) technická zpráva; b) výkresová část (neobsazeno)

D3.2.2 Stavebně konstrukční řešení

D3.2.2.a) Technická zpráva

D3.2.2.b) Výkresová část:

D3.2.2.b)1. situační výkres: kanalizační přípojky „KP“ (M 1 : 250)

D3.2.2.b)2. podélný profil: kanalizační přípojky „KP1“ - „KP18“ (M 1 : 200/100)

D3.2.2.b)3. vzorový výkres: uložení kanalizačního potrubí (M 1 : 25)

D3.2. Dokumentace stavebního objektu SO302 – kanalizační přípojky

D3.2.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva:

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce stávající vodohospodářské infrastruktury – jednotné kanalizační stoky v rámci navržené kompletní rekonstrukce silnice II. tř. - Tyršovy ulice městysu Koloveč. Na stavební objekt SO301 – jednotná kanalizace budou navazovat veřejné úseky kanalizačních přípojek začleněných pod SO302 umožňující napojení stávajících objektů RD a navazujících objektů – veřejné a části místní komunikace vč. odvodnění přilehlých pozemků. Odvodnění silnice II. tř. včetně sousedních pozemků je řešeno v SO101 – komunikace.

V souladu s jednotlivými právními předpisy na úseku stavebního a ochrany životního prostředí je nutno zajistit řádné odvádění odpadních a dešťových vod ze stávajících objektů RD novými kanalizačními přípojkami PVC DN150 do jednotné kanalizace „JK“ a „JK1“, kdy konstrukce potrubí musí zajistit zejm. těsnost s minimalizací možného úniku odpadních vod do okolního prostředí. Množství dešťových vod, které jsou odváděny ze střech RD a navazujících vnitřních zpevněných ploch do kanalizace se doporučuje zčásti eliminovat vhodným způsobem – využití na jednotlivých stavebních pozemcích s akumulací dešťových vod doplněné o vsakování do podložních vrstev návrhem retenčního objektu s možností napojení havarijního přepadu do jednotné kanalizace. Toto řešení je podmíněno prostorovými podmínkami u jednotlivých domů, což je limitujícím prvkem vzhledem k tomu, že se jedná převážně o historickou zástavbu. Odvádění splaškových a dešťových vod je zajištěno v této části zastavěného území městyse Koloveč jednotným kanalizačním systémem s tím, že dle „Programu rozvoje vodovodů a kanalizací Plzeňského kraje“ je navrženo ve výhledu z technických s provozních důvodů řešit odděleným odváděním splaškových a dešťových vod, a to dostavbou splaškové kanalizace, což by umožnilo podstatné snížení nátok dešťových a zejm. balastních vod na ČOV Koloveč. Stávající jednotná kanalizace by pak byla využívána pouze k odvádění dešťových a balastních vod, kdy navržené kanalizační přípojky by sloužily výlučně k odvádění dešťových vod.

Na novou kanalizační stoku „JK“ a „JK1“ bude navazovat přepojení stávajících kanalizačních přípojek nově položenými veřejnými úseky kanalizačních přípojek pod označením „KP1“ - „KP15“, „KP18“ z plastového potrubí o prof. PVC DN150, které slouží zčásti k odvodnění stávajících staveb a k nim navazujících sousedních povrchů. V rámci objektu jednotné kanalizace SO301 je řešeno pouze staničení, ve kterém budou osazovány navrtávací (kloubové) kanalizační odbočky na nové kanalizační potrubí jak pro odvodnění nemovitostí tak i pro odvodnění silničních a pomocných pozemků.

U nově osazených uličních vpustí „UV1“ - „UV17“ budou realizovány nové kanalizační přípojky PVC DN150. V koncovém úseku navržené kanalizace „JK“ a „JK1“ budou vybudovány nové kanalizační přípojky DN200 a DN300 k odvodnění silničních příkopů – napojení čelních vpustí s kalovým prostorem pod ozn.: „HV1“ a „HV2“ na stoce „JK“ a vpustí „HV3“ na stoce „JK1“. Technické řešení kanalizačních přípojek odvodňujících komunikační povrchy včetně silničních příkopů je obsaženo v samostatném objektu rekonstrukce silnice (projektant: Ing. Rojt – SO101).

Stavba přípojek nevyžaduje vzhledem k charakteru stavby, kdy se jedná výlučně o podzemní objekty, architektonické řešení. Stavba je umístěna v souladu s požadavky přísl. ČSN a vyhlášek. Prostorové řešení stavby kanalizačních přípojek vychází z navržené polohy rekonstruovaných inženýrských sítí vedených zčásti ve stávajících a i nových prostorových osách. Vzhledem ke změně polohy kmenové kanalizace a zvětšení profilu kanalizačního potrubí na části řešeného území bylo na základě určení zadavatele – Městys Koloveč navržena stavba nových veřejných kanalizačních přípojek „KP1 - „KP18“ z plast. potrubí PVC DN150, které budou napojovány na nově osazené odbočky DN150 na kanalizačním potrubí systémem navrtávacích – kloubových odboček (šroubovacích, popř. sedlových). V rámci rekonstrukce stavby kanalizace bude nutno ponechat část stávající kanalizace ve funkčním stavu a přepojování jednotlivých nemovitostí bude probíhat po dokončení nové kanalizace. V rámci stavby kanalizačních přípojek pak bude nutno ověřovat kopanými sondami polohu a hloubku vývodů vnitřní kanalizace u jednotlivých objektů vzhledem k tomu, že při průzkumných pracích před

vyhotovení projektové dokumentace nebylo možno fyzicky ověřit. Rovněž z tohoto důvodu nebudou standartně vysazovány předem kanalizační odbočky, ale navrtávací odbočky po upřesnění a ověření připojovacích parametrů napojovaných nemovitostí. Trasa a poloha kanalizačních přípojek je navržena převážně s kolmým, popř. „otevřeným“ napojením na kanalizaci z důvodu optimálního křížení s navrženými sítěmi – veřejný vodovod a další podzemní inženýrské sítě – distribuční vedení stl. plynovodu, sítě elektronických komunikací. Distribuční elektrické vedení NN je v zájmové území řešeno nadzemním vedením. Poloha navržených přípojek respektuje předpokládané přípojně body dané polohou připojovaných nemovitostí včetně hloubky uložení kanalizačního potrubí udaných jejich vlastníky, pokud toto bylo známo.

Stavba kanalizačních přípojek je umístěna na část pozemku, který je veřejně přístupný, tzn. umístění je navrženo zčásti do jízdního pruhu veřejné komunikace II. tř. a chodníků z důvodu zajištění trvalé přístupnosti stavby k její údržbě a případných oprav.

Uložení kanalizačních přípojek bude provedeno dle předepsaných technických podmínek přísl. ČSN. Navrhuje se použití plnostěnného kanalizačního potrubí PVC DN150 s těsníci gumovými kroužky o dostatečné kruhové tuhosti (SN8) a účelem zvýšení spolehlivosti těsnosti kanalizačního systému.

b) Kapacity stavebního objektu SO302 – kanalizační přípojky:

K účelu gravitačního odvádění odpadních a dešťových vod z objektů pro trvalé bydlení v Tyršově ulici a odbočné místní komunikace městyse Koloveč je navrženo zřízení nových kanalizačních přípojek. V rámci projektové dokumentace SO302 se vztahuje na níže uvedené veřejné úseky kanalizačních přípojek: „KP1“, „KP2“, „KP3“, „KP4“, „KP5“, „KP6“, „KP7“, „KP8“, „KP9“, „KP10“, „KP11“, „KP12“, „KP13“, „KP14“, „KP15“ a „KP18“.

V projektu kanalizačních přípojek jsou přehledně vyznačeny dále přípojky pro odvodnění povrchu nové komunikace a navazujících silničních příkopů pod označením „UV1“ - „UV17 a „HV1“ - „HV3“. Technické řešení výše uvedených přípojek za začleněno v objektu SO101 – komunikace.

K odvádění splaškových a dešťových vod ze stávajících objektů RD je navrženo zřízení kanalizačních přípojek PVC DN150 ve tř. kruhové tuhosti SN8 po hranici veřejného pozemku – předpoklad napojení na stávající vývody vnitřních kanalizací (revizních šachet). Osazení revizních šachet bude řešeno po dohodě s majiteli nemovitostí v případě potřeby jejich zřízení – jedná se o případy bez revizních vstupů na vnitřní i vnější kanalizaci připojované nemovitosti.

Jednotné kanalizační přípojky PVC DN150 (veřejné části):

- kanalizační přípojka KP1: PVC DN150 – délka 2,55 m
- kanalizační přípojka KP2: PVC DN150 – délka 2,33 m
- kanalizační přípojka KP3: PVC DN150 – délka 1,67 m
- kanalizační přípojka KP4: PVC DN150 – délka 6,36 m
- kanalizační přípojka KP5: PVC DN150 – délka 2,32 m
- kanalizační přípojka KP6: PVC DN150 – délka 5,63 m
- kanalizační přípojka KP7: PVC DN150 – délka 7,54 m
- kanalizační přípojka KP8: PVC DN150 – délka 5,41 m
- kanalizační přípojka KP9: PVC DN150 – délka 5,92 m
- kanalizační přípojka KP10: PVC DN150 – délka 2,91 m
- kanalizační přípojka KP11: PVC DN150 – délka 8,80 m
- kanalizační přípojka KP12: PVC DN150 – délka 3,30 m
- kanalizační přípojka KP13: PVC DN150 – délka 5,95 m
- kanalizační přípojka KP14: PVC DN150 – délka 5,60 m

- kanalizační přípojka KP15: PVC DN150 – délka 2,70 m
- kanalizační přípojka KP18: PVC DN150 – délka 8,54 m

Celková délka kanalizačních přípojek „KP1“ - „KP18“: PVC DN150 – délka 77,53 m

D3.2.2 Stavebně konstrukční řešení objektu:

a) Technická zpráva

a.1) Stavební práce budou provedeny fyzickou nebo právnickou osobou oprávnění k provádění staveb vodních děl. Toto kritérium je potřebné při zadávání zhotovitele stavby.

a.2) Technické a konstrukční řešení stavby:

a.2.1) Technické a konstrukční řešení stavby SO302 – kanalizační přípojky:

- jednotné kanalizační přípojky „KP“:

Kanalizační přípojky „KP“ budou zajišťovat odvádění odpadních a dešťových vod ze stávajících objektů RD v ul. Tyršova. Trasa kanalizačních přípojek vždy zohledňuje stanovené připojovací body u nemovitostí, které byly stanoveny zpracovatelem projektu podkladů předaných majiteli nemovitostí, pokud vůbec tyto údaje byly známy. Dále je trasa a niveleta kanalizačních přípojek vymezena předpokládanou polohou neveřejných úseků přípojek, popř. vývodů vnitřních kanalizací. Z tohoto důvodu se mohou v rámci jednotlivých nemovitostí lišit od předpokladu. Z tohoto důvodu před stavbou kanalizace a přípojek budou ověřeny poloha a hloubka potrubí u všech nemovitostí provedením kopané sondy. Dále byly při návrhu tras přípojek respektovány křížené i souběžně vedená podzemní vedení – stl. plynovod, veřejný vodovod, sítě elektronických komunikací.

Kanalizační přípojka je navržena z „hladkého“ kanalizačního potrubí z materiálu PVC150 (tř. SN 8) určené pro odvádění odpadních vod. Hloubka uložení potrubí kanalizační přípojky se navrhuje v průměrné hloubce 1,9 – 2,2 m (dodrženo min. krytí 1,8 m). V souladu s ČSN 736760 se předpokládá vybavení vnitřních kanalizací jednotlivých nemovitostí čistícím kusem (zpravidla na výstupu vnitřní části kanalizačního rozvodu v stavbách RD).

Na kanalizačních přípojkách za hranicí veřejného pozemku se doporučuje vysazení revizní šachty v případech chybějících revizních vstupů, což by dle potřeby provozovatele veřejné kanalizace umožnilo realizovat případné odběry vzorků odpadních vod a dále údržbu kanalizační přípojky vlastníkem nemovitosti. Profil nové revizní šachty by měl být navržen o světlosti DN 400 s tím, že bude použit typizovaný plastový výrobek včetně poklopu. Technické požadavky na provedení revizních šachet stanoví provozovatel – Chodské vodárny a kanalizace a.s. po vzájemném projednání s vlastníky nemovitostí vč. způsobu financování (předpoklad vlastník nemovitosti). Z tohoto důvodu není součástí dokumentace veřejných úseků kanalizačních přípojek osazení nových revizních šachet a řešení neveřejných úseků kanalizačních přípojek na pozemcích vlastníků připojených nemovitostí.

Výškové a směrové uspořádání kanalizačních přípojek je zřejmé z výkresové dokumentace – podélných profilů (příloha D3.2.2b).3).

- Zemní práce:

Po vytyčení trasy veškerých inženýrských sítí a polohy budovaných přípojek lze provést navazující výkop zemní rýhy šířky min. 0,7 m a prům. hloubky 1,8 – 2,5 m ve vytyčené trase, přičemž je nutno dodržet předepsanou niveletu (viz. podélný profil D3.2.2b).3.). V ochranném pásmu podzemních sítí budou zemní práce prováděny ručně. Hloubku uložení je možno případně snížit dle uložení vodovodního řádu, kdy niveleta kanalizační přípojky musí být uložena jednoznačně pod potrubím vodovodního řádu nebo vodovodní přípojky. !!!*Výkop bude zapažen*

příložným pažením (zapažení je nutné zejména s ohledem na charakter podloží. Dno rýhy bude urovnáno a kameny či jiné předměty budou vyjmuty. Poté bude ve výkopové rýze nasypáno pískové lože o tl. 150 mm (100 mm vodovodní potrubí), které bude zhutněno a dorovnáno tak, aby nevznikaly „bodové“ podpěry pod potrubím. Při provádění zemních prací se předpokládá zastižení hladiny podzemní vody, kterou je nutno po dobu provádění zemních a stavebních prací odčerpávat vhodným kalovým čerpadlem.

- **Kladení potrubí:**

Potrubí kanalizačních přípojek „KP“ bude napojeno v upřesněných napojovacích bodech dle skutečně ověřené polohy vývodu vnitřní kanalizace nebo neveřejné kanalizační přípojky v navrtávacích (kloubových) odbočkách DN150 (např. typ Fabekun pro betonové či plastové potrubí), které budou osazovány do vývrtů ve stěnách kanalizační stoky „JK“ a „JK1“.

nepředpokládá se osazování samostatných odbočných kanalizačních tvarovek vzhledem k většímu průměru navrženého kanalizačního potrubí a dále potřeby upřesnění polohy jednotlivých přípojek.

Trasa kanalizačních přípojek je vedena kolmo na podélnou osu potrubí kanalizační stoky. Na hranici veřejného pozemku bude potrubí napojeno vhodnou tvarovkou – přechodovým kusem dle typu napojovaného kanalizačního potrubí. Polohy kanalizačních přípojek – napojovacích bodů budou po jejich dokončení geodeticky zaměřeny.

Na upravené lože lze provádět pokládku plastového kanalizačního potrubí PVC DN150 určeného k odvádění surových splaškových vod. Pro pokládku budou použity trouby o min. kruhové tuhosti 8 kN/m² (tř. SN8) z důvodu statického zatížení pojezdem mechanizačních či jiných dopravních prostředků. Poté lze provést obsyp potrubí pískem nebo jemnozrnným materiálem o vhodné zrnitosti zrn 0 – 4 mm (max. zrnitost do 20 mm) do výšky 300 mm nad vrchol potrubí (tzv. účinná vrstva)! V průběhu provádění obsypu bude založena výstražná folie (viz. vzorový příčný profil). Po dokončení pokládky před zásypem musí být kanalizační přípojka přezkoušena a převzata provozovatelem – CHVAK a.s., který vystaví písemný protokol !!! (nutno doložit protokol o těsnostní zkoušce).

- **Úprava povrchů stavebních pozemků:**

Povrch rýhy bude v úseku zásahu do konstrukce budoucí vozovky veřejné komunikace uveden do řádného stavu po úroveň stávající nivelety terénu zemědělského pozemku. Technické řešení pokládky jednotlivých vrstev nové vozovky místní komunikace, tj. podkladních a krycích vrstev bude provedeno dle navazujícího dopravního projektu obsahující technické řešení místní komunikace (SO101 – komunikace).

a.2.3) Údaje o provedených výpočtech:

V rámci technického návrhu profilu a podélné nivelety potrubí rekonstruované kanalizační stoky „JK“ a „JK1“ byl výpočtově posouzen návrh průtočného profilu potrubí kanalizačních přípojek. Na základě provedeného výpočtu pomocí „prosté součtové metody“ bylo konstatováno, že profil potrubí kanalizačních přípojek pro řešené návrhy je vyhovující. U kanalizačních přípojek se nepředpokládá potřeba občasného proplachu potrubí vzhledem k dostatečné unášecí síle při zadaném průtoku odpadních i dešťových vod.

a.2.3) Způsob založení objektů:

V rámci přípravy stavby nebyl proveden inženýrskogeologický průzkum zájmové lokality bez účelu stanovení základových podmínek. Vzhledem k již předchozím stavbám pozemních objektů a kanalizace lze pro potřebu stavebních prací hodnotit podmínky pro založení stavby níže uvedeným způsobem:

- Pro účel stavby vodohospodářských objektů budou základové podmínky s ohledem na uplynulé období dostatečně stabilizované, tzn. únosnost základové spáry bude vyhovující. Je nutno však provádět kontrolu výkopu a používat při provádění stavby standartní technologické postupy spočívající zejména v hutnění.

- Při provádění stavby se předpokládá zastižení hladiny podzemní vody. Propustnost zemin v prostoru staveniště je velmi nízká (hodnocení zemin jako málo propustných). V případě zaplavení výkopové rýhy je nutno zajistit dočasné čerpání vody. Trvalé odvodnění základové rýhy není potřebné.
- Při provádění zemních prací se předpokládá zastižení matečného (skalního) podkladu. Z tohoto důvodu se předpokládá s nasazením speciální strojní techniky při hloubení výkopové rýhy pro založení kanalizačního potrubí.

Upozornění:

V případě zjištění nestandardních podmínek nesmí být pokračováno v provádění stavebních prací do doby posouzení zjištěného stavu odbornou osobou (vhodná přítomnost geologa) a návrhu odpovídajících technických opatření.

a.2.4) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

- vyhl. č. 428/2001Sb.: Ustanovení vyhlášky týkající se rozsahu navržené stavby jsou v rámci dokumentace řešeny a splněny.
- Dodávka, uložení a montáž potrubí bude provedena dle montážního manuálu výrobce.
- Výkopy budou paženy příložným pažením dimenzovaným tak, aby umožnil pojezd stavebních strojů a dopravních mechanismů ve vzdálenosti 0,50 m od okraje rýhy. Uložení potrubí se provede podle vzorového příčného řezu. Při výskytu podzemní vody nebo při vniknutí povrchové vody do výkopu je nutno zabránit vyplavení podkladního či záhozového materiálu, a tím následně vytvořených nerovnoměrností v kontaktu trubky s okolím. Prostor staveniště bude řádně vyznačen a zabezpečen proti vstupu třetích osob.
- V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení musí být vždy splněny podmínky pro provádění veškerých činností stanovených jejich správci. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou provádět výkopové práce. Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora za účelem stanovení dalšího postupu.

Při návrhu a realizaci je nutno dodržet zejména tyto právní předpisy (v platném znění):

- zákon č. 254/2001 Sb. (zákon o vodách a změně některých zákonů – vodní zákon)
- zákon č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu – zákon o vodovodech a kanalizacích)
- zákon č. 183/2006 Sb. (zákon o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon)
- zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)
- zákon č. 309/2006 Sb. (zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ...)
- zákon č. 22/1997 Sb. (zákon o technických požadavcích na výrobky)
- zákon č. 268/2009 Sb. (vyhláška o technických požadavcích na stavby)
- vyhláška č. 590/2002Sb. (vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla)
- vyhláška č. 428/2001 Sb. (vyhláška, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. , o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích))
- zákon č. 185/2001Sb. (zákon o odpadech a o změně některých zákonů)
- vyhláška č. 383/2001Sb. (vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady)
- zákon č. 258/2000Sb. (zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů)
- vyhláška č. 252/2004Sb. (vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontrol pitné vody)
- zákon č. 458/2000 Sb. (zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů – energetický zákon)
- ČSN 01 3462 (Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu)
- ČSN 01 3463 (Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace)

- ČSN 75 5115 (jímání podzemní vody)
- ČSN 73 6005 (prostorové uspořádání sítí technického vybavení)
- ČSN 72 1006 (kontrola zhutnění zemin a sypanin)
- ČSN 73 6133 (návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací)
- ČSN 75 5401 (navrhování vodovodního potrubí)
- ČSN 75 6101 (stokové sítě a kanalizační přípojky)