

## OBSAH:

- a) Popis objektu, základní parametry, technického řešení
- b) Požadavky na vybavení
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- d) Vliv na povrchové a podzemní vody
- e) Údaje o technických výpočtech a jejich důsledcích
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- g) Požadavky na provoz zařízení
- h) Řešení z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

### **a) Popis objektu, základní parametry, technického řešení**

#### **Koncepce technického řešení**

Projektovaná splašková kanalizace zajistí gravitační odvádění odpadních vod ze zástavby v obci do navrhovaných čerpacích stanic (SO 02). Realizací nové splaškové kanalizace dle této dokumentace vznikne v obci oddílná kanalizační soustava. Navrhovaná kanalizace bude sloužit pouze pro odvádění splaškových odpadních vod z nemovitostí, nesmějí být do ní v žádném případě pouštěny vody dešťové.

Navrhovaná splašková kanalizace bude provedena z rour PVC SN 12, v dimenzi DN 250 mm a PE D=50mm. Celková délka kanalizace je 2.077,81 m, z toho gravitační stoky 1.863,40 m a tlakové stoky 214,41 m. Revizní šachty na kanalizaci budou použity prefabrikované, železobetonové průměr 1,0 m s poklopy únosnosti dle zatížení na povrchu. Stávající systém dešťové kanalizace v obci je v ucházejícím technickém stavu a zajišťuje neškodné odvádění dešťových vod do místní zatrubněné vodoteče.

Podchody místních a krajské komunikace v zástavbě jsou navrženy výlučně překopy z důvodu předchozího podélného uložení v komunikaci. Při uložení kanalizace do komunikace bude po obsypu potrubí proveden zásyp rýhy vhodným, nesoudržným materiálem hutněným ve vrstvách 200 mm na požadovaný stupeň zhutnění a provedena obnova povrchu komunikace v skladbě požadované správcem.

Domovní kanalizační přípojky jsou předmětem samostatného jednostupňového projektu a povoleny příslušným stavebním úřadem.

Základní technické parametry objektu:

Označení stoky	Profil v mm a délka stoky v metrech		
	PVC DN 250mm	PE D 50mm	Celkem délka
A	465,68		465,69
A-1	43,89	152,31	196,20
A-2	77,96		77,96
A-3	36,14		36,14
A-4	71,58		71,58
A-5	59,39		59,39
B	394,68		394,68
B-1	23,12		23,12
B-2	160,05	62,10	222,15
B-3	98,16		98,16

C	145,21		145,21
C-1	46,93		46,93
C-1-1	32,98		32,98
C-1-2	23,02		23,02
C-2	105,47		105,47
C-2-1	58,80		58,80
C-3	20,34		20,34
Celkem	1863,40	214,41	2077,81

## **Technické řešení**

### Směrové a výškové vedení stok

Výškově jsou stoky navrženy tak, aby splňovaly podmínky křížení s ostatními inž. sítěmi, včetně výhledových dle ČSN 736005 a zároveň, aby umožnily v maximální možné míře gravitační připojení nemovitostí. Situačně jsou stoky v zástavbě umístěny převážně na veřejných plochách – místních cestách, krajské komunikaci a veřejných plochách. Trasa v komunikaci II. třídy v obci je navržena zpravidla ve středu jízdního pruhu tak, aby byl umožněn alespoň jednosměrný provoz řízený světelnou signalizací, za předpokladu přemístění veškerého vytěženého materiálu na mezideponii. Ve vozovce je kanalizace navržena tak, aby pokud to místní podmínky dovolí byla v ose jízdního pruhu, nebo min. 0,75 m od zpevněné krajnice.

Trasa v místních komunikacích bude prováděna za úplné uzavírky vzhledem k nedostatečnému prostoru. Práce v komunikaci II/119 budou prováděny s omezením provozu s řízením světelnou signalizací.

Část trasy stoky A je navržena po soukromé zahradě.

### Zemní práce

Pro projekt byly čerpány informace z inženýrsko-geologického průzkumu z roku 2016. Zatřídění bylo provedeno pro potřeby projektu a při vlastním provádění prací je nutné zeminy podrobně kategorizovat dle skutečnosti. Na základě provedených prací byly horniny zastižené v území staveniště zatříděny dle ČSN 73 3050 do 3. až 7. třídy těžitelnosti.

Z IGP je možno konstatovat následující závěry:

-ve vrcholových polohách se více či méně zvětralé skalní podloží vyskytuje v hloubkách méně než 1 m pod stávající úrovní terénu (třídy těžitelnosti 6 a 7 !!), znamená to, že místy se předpokládá zastižení souvislého skalního podloží (bohužel zvětřávání je nepravidelné, takže i zastižení skalního podloží bude adekvátně nepravidelné).

-ve středních částech svahu je geologický profil do hloubky projektovaných výkopových prací tvořen převážně hlinitopísčitymi uloženinami - a to do hloubky cca 1 metru, dále se již jedná většinou o písčité zeminy (deluvium či eluvium podložních magmatických hornin, postupně může přibývat navětralých úlomků podložních hornin) - jedná se o třídu těžitelnosti 3 - 4

-s ohledem na nepravidelné zvětřávání je možno s výskytem méně zvětralého skalního podloží i ve středních částech svahu počítat se zeminami třídy těžitelnosti 5 – 7. Projektem je uvažováno dolamování horniny v rozsahu 20% z podílu třídy horniny 5.6. a 7.

-v údolních polohách přistupuje přítomnost hladiny podzemní vody, s ohledem na převážně střední propustnosti zemin se bude jednat rovněž o střední přítoky (v může se jednat o desetiny l/s, max. až první l/s), úseky s výskytem podzemní vody byly vyznačeny projektantovi přímo do situace v měřítku 1:1000)

-pokud se týká zpětných zásypů, je možno konstatovat, že písčité a zčásti i hlinité zeminy jsou vhodné pro zpětné zásypy, je však při realizaci zásypů v komunikacích nutno používat zeminy s vlhkostí okolo vlhkosti optimální, poslední vrstvy pod zemní plání je jednoznačně

nutno provádět z únosnějších zemin (s vyšším modulem deformace), rozpojené skalní horniny se pak pro zpětné zásypy (minimálně v komunikacích) nedoporučuje používat

-s ohledem na charakter zemin a rovněž rozpojených hornin není možno počítat se skutečností, že budou veškeré těžené zeminy použity jako zásypový materiál, a z těchto důvodů je uvažováno s 30% výměnou materiálu na zásypy rýh dovezenou šterkodrtí 0/63 mm

-realizaci zpětných zásypů a třídění materiálu je vhodné průběžně konzultovat s geologem stavby tak, aby se dosáhlo dostatečného stupně zhutnění, požadované únosnosti v úrovni zemní pláň komunikací, to vše za pokud možno minimálních přesunů zemin na deponie a mezideponie

Kanalizační potrubí DN 250 mm v samostatné trase bude uloženo do pažených rýh nejmenší šířky 0,90-1,0 m (+ tl. pažení stěn), v závislosti na průměru potrubí hloubce rýhy dle ČSN EN 1610. Schema uložení je zřejmé ze vzorových řezů uložení potrubí. Jak je výše uvedeno, dle IGP s ohledem na charakter zemin není možno počítat se skutečností, že budou veškeré těžené zeminy použity jako zásypový materiál v komunikacích, proto je projektem uvažováno s 30-ti% výměnou materiálu na zásypy rýh dovezenou šterkodrtí 0/63.

Výkopek z tras kanalizace z veškerého řešeného území bude převezen na mezideponii na pozemku obce č. parc. 441/1, k.ú. Drhovy v průměrné vzdálenosti do 1 km od staveniště. Přebytečný výkopek bude odvezen na TKO Bytíz ve vzdálenosti 21 km.

Výkopy rýh v komunikacích a asfaltových plochách budou započaty řezáním asf.povrchů. V asfaltových komunikacích bude řezání a odstranění obrusných vrstev zajištěno v pruhu o 25 (20) cm širším na každou stranu výkopu. Materiál odstraněný z vozovek (podklady a kryty) bude uložen na skládku TKO.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, zejména s požadavkem na úpravu dna výkopu při výskytu podzemní vody, která bude odčerpávána z dolní trasy výkopu, např. do vodoteče, nebo souběžné dešťové kanalizace. S podzemní vodou je dle IGP uvažováno v následujících částech některých tras stok :

Stoka A	km 0,000– 0,30486
Stoka A-1	km 0,000– 0,1962
Stoka A-2	km 0,000– 0,07796
Stoka B	km 0,000– 0,18779
Stoka B-1	km 0,000– 0,02312
Stoka C	km 0,000– 0,08460
Stoka C-1	km 0,000– 0,04693
Stoka C-1-1	km 0,000– 0,03298
Stoka C-2	km 0,000– 0,0192

Dno výkopu bude v těchto případech drénováno vrstvou šterku fr. 16/32 mm s trativodkou DN 80. Odvodnění dna se při provádění zásypů postupně zlikviduje v úsecích max. po 50 m, aby nedošlo k trvalému snížení h.p.v. s dopadem na možnou ztrátu vody ve studních. Pro zamezení proudění podzemní vody rýhou bude na trase stoky v prostoru šachet ve výše uvedených úsecích provedeno dotěsnění rýhy mezi stěnou šachty a boky rýhy dovezeným jílovitým materiálem v rozsahu 3,5 m<sup>3</sup>/ jednu šachtu.

Po uložení kanalizačních rour a napojení přípojek se provede obsyp potrubí nesoudržným zrnitým materiálem s max velikostí zrna 40 mm – např. písek, šterkopísek, šterkodrt' atd. do výše min. 150 mm nad horní hranu potrubí. Obsyp potrubí musí být zhutněn na stupeň zhutnění  $I_d=0,8$  ve vrstvách max. 20 cm, v blízkosti potrubí ručním pěchovačem, ostatní hutnění bude strojní. Zásyp zbylé části rýhy materiálem z výkopku a zčásti dovezenou

šterkodrtí 0/63, bude hutněn ve vrstvách po 20 cm na míru zhutnění 95% PS u materiálu z hornin soudržných, nebo  $I_D=0,8$  z hornin nesoudržných.

*Práce související s uložením trub budou prováděny v souladu s provozním předpisem dodavatele potrubí.*

#### Použité materiály, uložení ve výkopu

Pro potrubí splaškové gravitační kanalizace jsou navrženy roury s následující specifikací :

Použití:	Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci
Materiál:	PVC
Kruhová tuhost:	Min. 12 kN/m <sup>2</sup>
Konstrukce stěny:	Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi, od DN500 (včetně) – možno s hladkým vnějším povrchem a strukturovanou stěnou

Pro budoucí přípojky budou vysazeny odbočky 250/150/45°, kompaktilní s navrženým potrubím v místech dle této projektové dokumentace specifikovaných po dohodě s vlastníky připojovaných nemovitostí a v souladu s projektem přípojek (v době zpracování PPS je projekt přípojek vyhotoven).

Potrubí PVC DN 250 bude uloženo na hutněné pískové nebo šterkové lože tl. min. 100 mm (spodní vrstva lože) a poté bude nasypána horní vrstva lože, tak aby podsypové klíny vytvořily úhel uložení min 90°.

#### Revizní šachty

Veškeré revizní šachty jsou navrženy z betonových dílců a musí být vyrobené z betonu pevnostní třídy C 40/50 v rozměrech :

šachetní dna kompaktní jednolitá...	stavební výška 800 a 850 mm (DN 1000)
skruže .....	stavebních výšek 250, 500 a 1000 mm (DN 1000)
přechodová skruž .....	st. výšky 600 mm (DN 1000/625)
vyrovnávací prstence .....	st. výšek 40, 60, 80, 100, 120 (60/100) mm (DN 625)

Šachtové dílce musí splňovat normu ČSN EN 1917 a Technické kvalitativní podmínky (TKP) schválené Ministerstvem dopravy-Odbor pozemních komunikací. Spojování dílců bude prováděno elastomerovým těsněním nasazeným na špičce každého dílce dle ČSN EN 681-1.

Připojení plastových trub na šachetní dno bude zajištěno z výroby osazenou šachetní vložkou s napojením na gumový kroužek. Šachtové dílce budou zhotoveny z betonu pevnostní třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování a odolného proti agresivitě chemického prostředí stupně XD2 dle ČSN EN 206-1. Šachetní dna budou provedena jako kompaktní jednolitá, s úhlováním kynety dna i prostupů při sklonu nad 2% a sklonem nástupnice ke středu šachty 1:20.

Šachetní dna šachet se zaústěním tlakové kanalizace budou obložena čedičem a šachty odvětrány potrubím PE 160 s nerezovou ventilační hlavicí.

Součástí šachet jsou zabudovaná stupadla v kroku 250 mm :

- kramlové stupadlo s ocelovým jádrem a PE povlakem
- kapsové plastové stupadlo v přechodové skruži

Zakrytí šachet bude zajištěno poklopy s rámem dle ČSN EN 124 s následující specifikací:

Koncové šachty s odvětráním:

- litino-betonový rám průměr 785/610/160, 74 kg, třídy D 400, tlumící vložka z PUR s osazením pro lapač
- lapač nečistot těžký 7,2 kg
- litinové víko s odvětráním, 82 kg, třídy D 400, 82 kg s tlumící vložkou PUR

Průběžné šachty bez odvětrání:

- litino-betonový rám průměr 785/610/160, 74 kg, třídy D 400, tlumící vložka z PUR

- litinové víko bez odvětrání , 82 kg, třídy D 400, 82 kg s tlumící vložkou PUR  
Zakrytí šachet v nepojížděných plochách bude zajištěno poklopy litinovými s rámem tř. A 15, 51 kg výšky dle ČSN EN 124 bez odvětrání.

#### Zkoušky těsnosti kanalizace

Na každém dokončeném úseku kanalizace bude provedena zkouška těsnosti podle ČSN 756909. Projekt předpokládá zkoušku těsnosti vzduchem podle čl. 5.6 – metoda „L“ v úsecích mezi jednotlivými šachtami. U objektů revizních šachet je uvažováno se zkouškou infiltrací dle čl. 10.1.

#### Oprava komunikací

##### *Krajská komunikace III. třídy (typ 1)*

Základní úprava krytu vozovky krajské komunikace III. třídy bude provedena v souladu s TP 170 a požadavky správce komunikace následovně:

- štěrkodrt' ŠD fr. 32-63 mm ..... 300 mm (šířka výkopu+2x25cm)
- obalované kamenivo střední Acp16+ ..... 120 mm (šířka výkopu+2x25cm)
- infiltrační postřik –prolití podkladu sfaltem 7 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltobeton velmi hrubý ACL22+ ..... 70 mm (šířka výkopu+2x25cm)
- spojovací postřik silničním asfaltem 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltobeton středně hrubý ACO11 ..... 50 mm (šířka výkopu+2x25cm)

V komunikacích a plochách bude zásyp rýhy nad obsypem potrubí proveden pokud možno z hrubého, nesoudržného materiálu, částečně z výkopku, hutněného ve vrstvách 200 mm na stupeň zhutnění 95 % PS (Id=0,8 u materiálů nesoudržných) . Při realizaci zásypů v komunikacích je nutno zejména používat zeminy s vlhkostí okolo vlhkosti optimální, poslední vrstvy pod zemní plání je jednoznačně nutno provádět ze zemin s vyšší únosností. Proto bude nutné na zásypy používat vhodnou , nezvlhlou vytěženou zeminu a s ohledem na závěry IGP je uvažováno s 30-ti procentním dovozem vhodného štěrkodrti fr. 0/63 mm. Stupeň zhutnění zásypů v krajské komunikaci bude ověřen zkouškou.

Projekt uvažuje s obnovou obrusné vrstvy ACO11 v tl. 5 mm v šířce jednoho jízdního pruhu 3,5 m a délce odpovídající zásahu kanalizace do tělesa komunikace – 498 m.

Veškeré živé stýčné plochy u hran výkopu budou prořezány a zality asfaltovou emulzí.

##### *Místní komunikace asfaltové (typ 2)*

Základní úprava krytu vozovky místní komunikace bude provedena v souladu s TP 170 v kategorii D1-N-2-V-PIII následovně:

- štěrkodrt' 0/63 ŠD ..... 150 mm (šířka výkopu+2x20cm)
- štěrkodrt' 0/32 ŠD ..... 150 mm (šířka výkopu+2x20cm)
- infiltrační postřik asf. emulzí do 0,8 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltobeton vrstva podkladní ACP 16 ..... 50 mm (šířka výkopu+2x20cm)
- spojovací postřik silničním asfaltem 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltobeton vrstva obrusná ACO 11 ..... 40 mm (šířka výkopu+2x20cm)

##### *Místní komunikace štěrková (typ 3)*

Základní úprava krytu vozovky místní komunikace štěrkové:

- štěrkodrt' 0/63 ŠD ..... 150 mm
- štěrkodrt' 0/32 ŠD ..... 150 mm

Tabulka zásahů stok do jednotlivých druhů komunikací a ploch:

Název stoky	Staničení v m	Druh povrchu	Tloušťka vrstev v m	Typ
A	4,750	trvalý travní porost		
	142,410	místní silnice - asfalt	0,39	2

	437,172	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	465,684	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>B</b>	81,823	místní silnice - asfalt	0,39	2
	115,389	louka	0,25	4
	136,483	zahrada	0,25	4
	152,595	louka	0,25	4
	197,405	zahrada	0,25	4
	216,905	ostatní plocha		
	394,679	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>B - 1</b>	23,117	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>B - 2</b>	221,582	místní silnice - asfalt	0,39	2
	222,148	místní silnice - štěrk	0,30	3
<b>B - 3</b>	36,194	místní silnice - asfalt	0,39	2
	45,344	místní silnice - štěrk	0,30	3
	98,157	ostatní plocha		
<b>A - 1</b>	5,152	místní silnice - asfalt	0,39	2
	84,599	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	130,128	ostatní plocha		
	196,195	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>A - 2</b>	4,850	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	77,960	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>A - 3</b>	1,724	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	36,142	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>A - 4</b>	1,650	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	71,577	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>A - 5</b>	59,394	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
<b>C</b>	8,838	ostatní plocha		
	24,013	místní silnice - asfalt	0,39	2
	43,713	ostatní plocha		
	145,212	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>C - 1</b>	10,935	ostatní plocha		
	46,926	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>C - 1 - 1</b>	32,985	ostatní plocha		
<b>C - 1 - 2</b>	23,025	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>C - 2</b>	89,007	místní silnice - asfalt	0,39	2
	105,471	místní silnice - štěrk	0,30	3
<b>C - 2 - 1</b>	58,796	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>C - 3</b>	15,824	ostatní plocha		
	20,342	místní silnice - asfalt	0,39	2
<b>Odvětrání RŠ 35</b>	3,116	místní silnice - asfalt	0,39	2

	6,000	ostatní plocha		
<b>Odvětrání RŠ 43</b>	4,551	místní silnice - asfalt	0,39	2
	7,000	ostatní plocha		
<b>Odvětrání RŠ 49</b>	2,681	krajská komunikace II. třídy	0,54	1
	5,000	ostatní plocha		

### **Tlaková kanalizace**

#### Směrové a výškové vedení stok

Výškově jsou tlakové stoky (TS) navrženy s hloubkou uložení 1,6-1,8 m tak, aby splňovala podmínky křížení s ostatními inž. sítěmi dle ČSN 736005 včetně výhledových tak, aby plánovaný vodovod ležel nad ní.

Situačně jsou dvě tlakové stoky v intravilánu obce umístěny na veřejných plochách – místních akrajské komunikaci. Trasa v komunikaci II/119 v obci je navržena zpravidla ve středu jízdního pruhu, za předpokladu přemístění veškerého vytěženého materiálu na mezideponii.

#### Zemní práce

Pro projekt provádění zemních prací a manipulaci s výkopkem platí stejné podmínky jako pro kanalizaci gravitační.

#### Použité materiály, uložení ve výkopu

Projektem je navrženo koextrudované třívrstvé potrubí PE100 RC + DOQ. Kontrola kvality nad rámec technického předpisu PAS1075 dokumentovaná, ke každé dodávce potrubí a ke každé použité šarži granulátu, inspekčním certifikátem 3.1.. Poškození na povrchu potrubí, jako povrchové vrypy či rýhy, jsou přípustné až do 20 % tloušťky stěny. Změny směru trasy budou řešeny univerzálními oblouky z materiálu PE100 RC, které nejsou segmentově svařované. Potrubí do průměru D50 v barvě zelené může být vyrobeno jako jednovrstvé.

Je navrženo z důvodu vysokého nároku na mechanickou odolnost a životnost systému. Předpokládá se použití potrubí v návinech spojované zásadně elektrospojkami.

Potrubí bude uloženo na pískové lože 100 mm a obsypáno pískem, nebo drtí do výše 150 mm nad horní hranu potrubí.

Z důvodu vytyčení řadů bude na potrubí připevněn vodič CY 6 mm<sup>2</sup> – na horní část pomocí PVC pásky. Tento vodič bude vodivě propojen na armatury a vyveden pod poklopy armatur, vždy na začátku a konci řady. V prostoru propojení na stávající řady PE, kde nejsou armatury bude vodič propojen na zemnicí tyč ukončenou pod šoupátkovým poklopem.

Potrubí bude uloženo v souladu s provozním předpisem dodavatele. Pro zajištění identifikace potrubí bude do rýhy 0,4-0,5 m nad potrubí uložena signalizační folie š. 200 mm v hnědé barvě.

#### Tlaková zkouška

Na potrubí tlakové kanalizace bude prováděna tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 za účasti zástupce investora. V rámci projektu je navrženo odzkoušení potrubí následovně:

Veškeré tlakové řady:

- úseková zkouška v trase max. délky 500 m

nejvyšší přetlak v síti  $P_{pmax} = 6,0 \text{ bar}$  ; zkušební přetlak  $P_z = 9,0 \text{ bar}$

#### Armatury

Proplach a odkalení tlakových stok bude zajištěn proplachovací soupravou pro odpadní vodu s přímým přírubovým napojením DN 50/PN16 (pro krytí potrubí 1,50, nebo 2,0 m) s výstupem „C“ pro tlakovou vodu, tělo z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou.

Souprava bude zakryta uličním poklopem litinovým poklopem 32 kg pro podzemní hydrant s nápisem kanál.

Odbočky pro budoucí napojení vedlejších tlakových stok – přípojek budou vysazeny v poloze dle podélných profilů a situací z projektu přípojek. Pro hlavní řady  $D=50$  mm jsou navrženy odbočné elektrotvarovky rovnoramenné 50/50 s osazením hlavního domovního uzávěru  $D=50/PN 10$ . Tím je šoupátko pro odpadní vodu s deskovým uzávěrem a integrovaným ISO hrdly (tělo z tvárné litiny GJS-400, s epoxidovou povrchovou ochranou, včetně a deskový uzávěr z nerezové oceli, spolehlivé a těsné uzavírání díky deskovému uzávěru a O-kroužkovému těsnění)

Teleskopická souprava pro 1,30-1,80 m se šroubovým napojením bude ukončena pod tuhým těžkým poklopem pro domovní přípočky výšky 210 mm z tvárné bitumenované litiny o hmotnosti 6,5 kg, osazeným na podkladové desce.

Podrobnosti osazení jednotlivých armatur a tvarovek jsou zřejmé z kladečského schématu.

#### Orientační tabulky

Veškeré armatury na kanalizačním potrubí (proplachové soupravy, napojení přípojek) budou označeny orientační tabulkou dle ČSN 75 5025, umístěnou ve volném terénu na sloupku a nebo na oplocení v zástavbě. Vrcholové body trasy ve volném terénu budou označeny orientačním sloupkem výšky 1,50 m s hnědobílým pruhováním. Sloupky budou upevněny v patce z betonu C 12/15 X0 rozměrů 500x500 hl. 800 mm.

#### Požadavky připojení na tlakovou kanalizaci

V rámci návrhu tlakové kanalizace je uvažováno, že při budoucím připojení budou čerpací jímky vystrojeny kalovým vřetenovým čerpadlem s řezacím zařízením ( $P_i=1,1$  kW;  $Q=0,75$  l/sec,  $H = 80$  m) s příslušnými armaturami (zpětná kulová klapka, kulový uzávěr, pojistný ventil) a elektrodovým spínacím zařízením. Z provozních důvodů je nezbytné, aby veškeré jímky byly vystrojeny jedním typem čerpadla a profilem přípočky PE  $D=40$  mm.

### **b) Požadavky na vybavení**

Objekt nevyžaduje.

### **c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Objekt nevyžaduje.

### **d) Vliv na povrchové a podzemní vody**

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, zejména s požadavkem na úpravu dna výkopu při výskytu podzemní vody, se kterou je uvažováno v některých úsecích stok – viz. podélné profily a výše uvedený text. V tomto případě bude spodní voda odčerpávána z dolní trasy výkopu.

Dno výkopu bude v těchto případech drénováno vrstvou šterku fr 16/32 mm s trativodkou DN 80. Odvodnění dna se při provádění zásypů postupně zlikviduje v úsecích max. po 50 m, aby nedošlo k trvalému snížení h.p.v. s dopadem na možnou ztrátu vody ve studních.

Před zahájením výkopových prací v zástavbě bude provedeno a zdokumentováno zaměření hladiny vody ve studních na trase jednotlivých stok, jako podklad pro případné řešení sporů souvisejících s ovlivněním h.p.v. výstavbou kanalizace.



## **e) Údaje o technických výpočtech a jejich důsledcích**

### **Návrh kanalizace**

Stoky splašková kanalizace se dle ČSN 75 6101 dimenzují na dvojnásobek max. hodinového průtoku  $Q_{dim} = 2 \cdot Q_h = 4,70 \text{ l/s}$ , což je hodnota, kterou lze výhledově uvažovat pouze v dolní části kmenové stoky A. Stoky jsou navrženy profilech DN 250 mm s kapacitou několikanásobně vyšší než  $Q_{dim}$ .

### **Sklon stok**

Převažující délka tras stok je navržena v dostatečných spádech větších než 1,0 %. Dle ČSN 75 6101 (čl. 4.4.2.6) je  $I_{min} = 1631/D = 0,54 \% > I_{skut}$ . Ovšem z hlediska požadavku na unášecí rychlost při daných nízkých průtocích jsou tyto sklony nedostatečné a kanalizace by teoreticky vyžadovala občasný proplach.

Podélný sklon některých stok nebylo s ohledem na dané spádové poměry v obci možné navrhnout vyšší než je shora uvedeno. I nepatrně vyšší sklony by měly za důsledek neúměrné zahloubení již tak hluboko založené kanalizace a ČS s dopadem neadekvátních nákladů a obtížné proveditelnosti některých dalších úseků.

Výpočtově dle ČSN 75 6101 navržené spády při daném průtoku vyžadují proplach kanalizační technikou. V praxi za běžných podmínek a dobře provedené kanalizaci nebývá tento sklon příčinou nadměrného zanášení, což je projektantem ověřeno na mnoha realizovaných splaškových kanalizacích.

### **Tlaková kanalizace**

Dimenze sítě vychází z požadavku na dodržení min. proplachové rychlosti  $v=0,7 \text{ m/s}$  a vychází z předpokladu denního souběhu dvou čerpadel v DČJ následujících parametrů:

- vřetenové hydrostatické čerpadlo s řezacím zařízením – v sestavě 1+0  
( $P_i=1,1 \text{ kW}$ ;  $Q=45 \text{ l/min}$ ,  $H = 80 \text{ m}$ ,  $U=400\text{V}$ )

### **Požadavky na připojení nemovitostí:**

Pro zajištění bezproblémového chodu systému je nutné použít u jednotlivých nemovitostí domovní čerpací jímky se stejnou čerpací technikou. Z důvodu minimalizování zbytkového množství odpadních vod v čerpací šachtě (proces anaerobního zahnívání) je nezbytné, aby čerpané množství splaškových vod v čerpací šachtě o průměru 800 mm bylo 70 až 100 litrů a zbytkové množství, které zůstane v šachtě po vyčerpání, bylo maximálně 70 až 100 litrů.

## **f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Stavba nevyžaduje žádné zvláštní stavební postupy z hlediska provádění s výjimkou střelných prací při provádění výkopů pro kanalizaci.

## **g) Požadavky na provoz zařízení**

Provoz stavby bude zajišťován v souladu s provozním řádem kanalizace .

## **h) Řešení z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu**

Objekt nevyžaduje.

## **i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících, jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb. a předpisy souvisejícími. Při realizaci stavby zajistí investor činnost koordinátora bezpečnosti práce.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti, týkající se bezpečnosti práce, musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

*Stavebník vzhledem k rozsahu stavebních prací zajistí při realizaci koordinátora BOZP a zpracování plánu BOZP na staveništi.*

V průběhu stavební činnosti bude vznikat různý odpadový materiál. Manipulace s odpadovým materiálem musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejících vyhlášky a nařízení. Předpokládaná specifikace odpadového materiálu z výstavby je uvedena v následující tabulce:

Název a druh odpadu	Kód odpadu	Kategorie odpadu	Likvidace
Odpadní obaly	15 00 00	O	recyklace
Stavební a demoliční odpad (vybourané hmoty)	17 01 00	O	řízená skládka
Plasty, sklo	17 02 00	O	recyklace
Živičné vrstvy zpev. ploch	17 03 02	O	řízená skládka
Přebytečná zemina z výkopu	17 05 01	O	řízená skládka

Vypracoval : Ing. Václav Ureš  
08/2016