

D.2.1 Technická zpráva

1 Základní údaje

2.1 Stručný popis stavby

2.1.1 Účel stavby

Jedná se o výstavbu nové tlakové splaškové kanalizace pro obec Byšičky, která bude odvádět splaškové odpadní vody na stávající čistírnu odpadních vod Lysá nad Labem.

2.1.2 Výchozí podklady

Pro tento projekt stavby byly použity tyto podklady:

- 1) geodetický elaborát trasy
- 2) základní mapa ČR 1:10 000
- 3) katastrální mapa 1:1000 a 1:2880
- 4) vyjádření provozovatele
- 5) vydané stavební povolení

Poznámka: Před zahájením stavby je nutné vytýčení hranic pozemků ve skutečnosti v místě stavby odbornou geodetickou firmou, aby byly nově projektované inženýrské sítě uloženy po pozemcích dotčených stavbou.

Pokud by řady splaškové kanalizace tlakové byly vedeny mimo těleso komunikace, je nutné označit proplachovací soupravy betonovou skruží a výtyčkou s označením.

2.1.3 Koncepce odkanalizování

Nová tlaková kanalizace bude zaústěna do stávající stoky jednotné kanalizace TB DN 500, která odvádí odpadní vody na ČOV Lysá nad Labem.

Nové řady tlakové splaškové kanalizace jsou navrženy z PE100 d 90/8,2 a d 63/5,8 a domovní přípojky d 40/3,7 SDR11.

Výpočet množství odpadních splaškových vod

Návrh vychází z vyhlášky MZe č.428/2001 Sb. , kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu , Příloha č.12 – Směrná čísla roční potřeby vody. Pro bytový fond: - je-li v bytě výtok, WC a koupelna s centrální přípravou teplé vody

$$q=56 \text{ m}^3/\text{os.} \cdot \text{rok}$$

Koeficient denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,5$

34 rodinných domků, uvažovaný počet obyvatel– 3 os./RD = 102 obyvatel

$$Q_r = 102 \cdot 56 = 5\,712 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{24} = 0,18 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max d} = 0,18 \cdot 1,5 = 0,27 \text{ l/s}$$

V závěru této technické zprávy je přiložen hydrotechnický výpočet, pro výpočet DN navržených řadů splaškové tlakové kanalizace.

Popis jednotlivých větví tlakové kanalizace:

Řad „SP“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „S1“. Ve staničení 0,145 71 km, 0,737 40 km, 1,353 32 km, 1,934 15 km, 2,395 57 km a 3,022 78 jsou na řadu navrženy proplachovací soupravy PS, které mají funkci kalníku. Ve staničení 0,577 69 km, 1,144 80 km, 1,700 76 km, 2,188 04 km, 2,888 71 km a 3,143 38 km jsou na řadu navrženy proplachovací soupravy, které budou mít funkci vzdušníku. Ve staničení 3,524 53 km je řad zaústěn do zklidňující šachy a přes zklidňující úsek v délce 2,86 m je zaústěn do stávající stoky jednotné kanalizace TB DN 500. V místě zaústění 3,527 39 km je navržena nová revizní soutoková šachta.

Celková délka řadu je 3 527,39 m. Materiál je PE100 d 90/8,2 v délce 3 524,53 m a PP DN 300 SN 10 v délce 2,86 m.

Na řad jsou napojeny 2 přípojky.

Řad „S1“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „SP“. Ve staničení 0,254 81 km a 0,788 03 km jsou na řadu navrženy proplachovací soupravy, které budou mít funkci vzdušníku. Ve staničení 0,431 44 km a 0,641 41 km je na řadu navržena proplachovací souprava, která bude mít funkci kalníku.

Ve staničení 0,304 86 km je na řad napojen nově projektovaný řad „S1-1“.

Ve staničení 0,431 44 km je na řad napojen nově projektovaný řad „S1-2“.

Ve staničení 0,487 55 km je na řad napojen nově projektovaný řad „S1-3“.

Ve staničení 0,550 47 km je na řad napojen nově projektovaný řad „S1-4“.

Na řad je napojeno 22 podružných řadů – domovních přípojek.

Celková délka řadu je 788,03 m. Materiál PE100 d 63/5,8.

Řad „S1-1“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „S1“. Ve staničení 0,033 69 km je řad zakončen proplachovací soupravou, která bude plnit funkci vzdušníku.

Na řad jsou napojeny 2 přípojky.

Celková délka řadu je 33,69 m. Materiál PE100 d 63/5,8.

Řad „S1-2“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „S1“. Ve staničení 0,089 68 km je řad zakončen proplachovací soupravou, která bude plnit funkci vzdušníku.

Na řad jsou napojeny 3 přípojky.

Celková délka řadu je 89,68 m. Materiál PE100 d 63/5,8.

Řad „S1-3“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „S1“. Ve staničení 0,041 35 km je řad zakončen proplachovací soupravou, která bude plnit funkci vzdušníku.

Na řad jsou napojeny 3 přípojky.

Celková délka řadu je 41,35 m. Materiál PE100 d 63/5,8.

Řad „S1-4“

Ve staničení 0,00 km je řad napojen na nově projektovaný řad „S1“. Ve staničení 0,006 97 km je řad zakončen proplachovací soupravou, která bude plnit funkci vzdušníku.

Na řad je napojena 1 přípojka.

Celková délka řadu je 6,97 m. Materiál PE100 d 63/5,8.

Přípojky splaškové kanalizace

Domovní přípojky jsou navrženy jako tlakové z plastového potrubí PE100 d40x3,7 SDR11 napojené na tlakový kanalizační řad v ulici přes uzávěr na odbočnou tvarovku, a ukončené domovní čerpací jímkou umístěnou na pozemku odkanalizované nemovitosti. Navržené přípojky slouží pouze k odvádění splaškových odpadních vod. Dešťové vody ani vody ze septiků a žump nebudou svedeny do systému splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu.

Domovní čerpací jímky budou typové plastové (dvouplášťové) o průměru min. 1000mm. V jímce bude umístěno čerpadlo (ponorné objemové kalové, např. SIGMEFRU) s řezacím zařízením G 5/4“, Q=0,7 l/s a H=50-80m. V jímce bude dále osazena kulová zpětná klapka, pojišťovací ventil (nastaven dle pokynů správce sítě), 2 vodivostní ovládací sondy s 2

plovákovými hladinovými snímači, ovládací automatika a havarijní uzávěr.

Celkem bude na novou splaškovou kanalizaci napojeno 29 ks domovních přípojek.

Tabulka kanalizačních přípojek

označení	č.p.	řad	dimenze	terén DČJ [m n.m.]	nátok DČJ [m n.m.]	terén napojení [m n.m.]	délka [m]
1-1-45	45	"S1"	PEd40x3,7	176,43	175,23	176,62	16,76
1-2-pz	132	"S1"	PEd40x3,7				25,36
1-3-32		"S1"	PEd40x3,7	176,83	175,63	176,94	20,45
1-4-30		"S1"	PEd40x3,7	176,87	175,67	176,98	32,03
1-5-951		"S1"	PEd40x3,7	177,14	175,94		18,35
1-6-116		"S1"	PEd40x3,7	177,09	176,59	177,06	10,88
1-7-23	23	"S1"	PEd40x3,7	176,38		176,42	15,1
1-8-20	20	"S1"	PEd40x3,7	176,67		176,25	17,02
1-9-19	19	"S1"	PEd40x3,7	175,98	174,78	176,25	30,52
1-10-21	21	"S1"	PEd40x3,7	176,25		176,15	6,03
1-11-18	18	"S1"	PEd40x3,7	176,6	176,4	176,14	15,52
1-12-41	41	"S1"	PEd40x3,7	176,11		176,01	6,1
1-13-12	12	"S1"	PEd40x3,7	175,84		175,78	9,59
1-14-1	1	"S1"	PEd40x3,7	175,59		175,55	6,21
1-15-37	37	"S1"	PEd40x3,7	175,73		175,55	9,6
1-16-11		"S1"	PEd40x3,7				26,03
1-17-9	9	"S1"	PEd40x3,7	175,66	174,46		26,56
1-18-8	8	"S1"	PEd40x3,7				16,42
1-19-7	7	"S1"	PEd40x3,7	175,4	174,8	175,74	17,23
1-20-48	48	"S1"	PEd40x3,7	175,75	174,55		4,8
1-1-21-25		"S1-1"	PEd40x3,7				11,58
1-1-22-27	27	"S1-1"	PEd40x3,7	177,43	176,53	177,56	12,15
1-2-23-3		"S1-2"	PEd40x3,7				25,61
1-2-24-46	46	"S1-2"	PEd40x3,7	175,2	174,9	174,91	18,71
1-2-25-31	31	"S1-2"	PEd40x3,7	175,32	174,32		21,58
1-3-26-28	28	"S1-3"	PEd40x3,7	175,23	174,53		10,38
1-3-27-0130	0130	"S1-3"	PEd40x3,7	174,95	173,75		23,4
1-3-28-5	5	"S1-3"	PEd40x3,7				16,75
1-4-29-6	6	"S1-3"	PEd40x3,7	175,52	174,62		31,59
1-16-10	10	"S1"	PEd40x3,7				15
1-3151		"S1"	PEd40x3,7	176,42			9
1-1-45	45		PEd40x3,7	176,43			16,76
1-1-1422	43	"SP"	PEd40x3,7				4,76
	p.č.521	"SP"	PEd40x3,7				190

737,83

2.1.4 Návrh splaškové kanalizace

Návrh splaškové tlakové kanalizace plně respektuje ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“, ČSN EN 752 „Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek“, ČSN EN 1671 „Venkovní tlakové systémy stokových sítí“.

Napojení ukliďňovací šachty na gravitační kanalizaci provede provozovatel.

Poklopy armatur na tlakové kanalizaci (řadech i přípojkách) budou vyzvednuty do nivelity vozovky nebo chodníku, v nezpevněných komunikacích budou zajištěny proti poklesu, v zeleném pásmu budou vyzvednuty 100mm nad terén a budou odlážděny.

Všechny armatury v zastavěném území budou označeny orientačními tabulkami.

V rámci kolaudačního řízení bude provozovateli předána dokumentace skutečného provedení stavby, zaměření skutečného provedení, Provozní řád tlakové kanalizace, Kanalizační řád města – aktualizací doplněk.

3 Umístění stavby

3.1 Ochranná pásma

Kanalizační potrubí je vedeno v souběhu nebo kříží nově projektované inženýrské sítě a stávající inženýrské sítě. Kanalizační řady jsou navrženy tak, aby splňovaly ČSN 736005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce stávajících inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení a stanovení podmínek křížení.

3.3 Územní požadavky

Stavba se nachází v katastrálním území Lysá nad Labem a Litol.

Při stavbě kanalizačního potrubí nedojde k trvalému záboru ZPF.

4 Stavební řešení

4.1 Dispoziční řešení

Jedná se o výstavbu řadů splaškové kanalizace tlakové a zklidňujícího úseku v celkové délce 4 487,11 m a 29 přípojek splaškové tlakové kanalizace v celkové délce 502,5 m.

Trouby PE100 90/8,2, PN 16, SDR 11 -dl. 3524,5 m

Trouby PE100 63/5,8, PN 16, SDR 11 – dl. 960 m

Trouby PP DN 300, SN 10 – dl. 3 m

Trouby PE100 40/3,7, PN 16, SDR 11– dl. 738 m

Armatury a tvarovky budou ve standardu firmy Hawle. Spojování potrubí bude výhradně elektrotvarovkami.

4.2 Zemní práce

Při návrhu vzoru uložení potrubí byla respektována ČSN 736005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

Výkop bude prováděn proti spádu tak, aby nedocházelo k nežádoucí akumulaci srážkové vody. Přebytečný výkopek bude odvážen na skládku, kterou určí investor.

4.3 Uložení potrubí

Trouby z PE100 SDR11 budou kladeny na pískový podsyp. Obsyp trub je 300 mm nad vrchol trouby z písku. Zbývající zásyp bude proveden výkopovou zeminou hutněnou po vrstvách tl. 300 mm. Budou obnoveny stávající povrchy.

Na vrch potrubí bude připevněn identifikační vodič CYY o průřezu 4mm, který bude vyveden do poklopů armatur. Nad obsypem potrubí bude umístěna výstražná folie příslušné barvy, případně s potiskem.

4.5 Zkoušky tlakové / vodotěsnosti

Před zasypáním potrubí je třeba provést tlakovou zkoušku dle ČSN 75 5911. Při úsekové zkoušce je zkušební přetlak $P_z = 1,3 \cdot \text{max. provozního tlaku}$. Celková tlaková zkouška se provádí zkušebním přetlakem rovným pracovnímu přetlaku tj. 0,57 MPa.

U domovních čerpacích jímek bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

4.6 Hydroizolace

V místě stavby předpokládáme výskyt HPV.

5 Péče o životní prostředí

Stavba sama nemá zásadní vliv na své okolí. Při provádění se projeví nepříznivě na zatěžování komunikací a prašnost v okolí stavby.

Svémi důsledky však zlepší životní prostředí umožněním spolehlivé likvidace odpadních vod.

6 Péče o bezpečnost práce

Při provádění všech zemních a stavebních prací, které souvisejí se stavbou vodovodu a kanalizace, je nutné se řídit vyhláškou č. 601/2006 Sb. Při stavbě je nutno dbát

na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dle zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci vyplývající ze zákonných ustanovení, předpisů a směrnic aplikovaných na provoz vodovodů a kanalizací musí být obsaženy v konkrétním provozním řádu.

7 Určení nových ochranných pásem

V souladu s ČSN 75 5401 bude stanoveno ochranné pásmo kanalizačního potrubí 1,5 m od vnějšího okraje potrubí horizontálně na obě strany.