

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce:	OBECNÍ DŮM RUDÍKOV
Místo:	Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov
Objekt:	SO.08 / SO.09
Projektovaná část:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
Stupeň:	DPS
Investor:	Obec Rudíkov, č.p. 2, 675 05 Rudíkov
Zodpovědný projektant:	Ondřej Zikán
Vypracoval:	Ondřej Zikán
Datum zpracování:	11 / 2023

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší objektovou splaškovou kanalizaci a likvidaci splaškových odpadních vod ze dvou objektů obecního domu Rudíkov s napojením na stávající kanalizační přípojku.

Navrhované řešení

Splaškové odpadní vody z objektu SO.01 a SO.02 budou svedeny ležatou splaškovou kanalizací do stávající revizní šachty, kterou je zakončena stávající přípojka jednotné kanalizace. Přípojka splaškové kanalizace zůstává zachována v původním stavu a její kapacita vyhovuje navrhovanému stavu.

Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců navrhovaných zařízení.

Technické normy - ZTI:

ČSN 01 3450 *Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace*

ČSN 06 0320 *Tepelné soustavy v budovách – Příprava tepé vody – Navrhování a projektování*

ČSN 06 0830 *Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení*

ČSN 73 0873 *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*

ČSN 73 3050 *Zemné práce. Všeobecná ustanovenia.*

ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*

ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*

ČSN EN 806-1 (73 6660) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně*

ČSN EN 806-2 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování*

ČSN EN 806-3 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda*

ČSN 75 5455 *Výpočet vnitřních vodovodů*

ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*

ČSN 73 6670 *Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů*

ČSN EN 805 *Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti*

ČSN 75 5040 *Vodárenství. Nouzové zásobování vodou*

ČSN 75 5115 *Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou*

ČSN 75 5201 *Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody*

ČSN EN 1508 *Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody*

ČSN 75 5401 *Navrhování vodovodního potrubí*

TNV 75 5402 *Výstavba vodovodního potrubí*

TNV 75 5410 *Bloky vodovodních potrubí*

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

ČSN EN 1717 (75 5462) *Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem*

ČSN 75 5411 *Vodovodní přípojky*

ČSN 75 5911 *Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí*

ČSN 75 5630 *Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací*

ČSN 75 6081 *Žumpy*

ČSN 75 6101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky*

ČSN EN 752 *Odvodňovací systémy vně budov*

ČSN EN 1610 *Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*

ČSN EN 476 (75 6301) *Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů*

ČSN EN 12889 *Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*

ČSN 75 6230 *Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací*

ČSN 75 6261 *Dešťové nádrže*

ČSN EN 858-2 (75 6510) *Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a údržba*

ČSN EN 1825-2 (75 6560) *Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba*

ČSN 75 6551 *Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek*

ČSN 75 6401 *Čistírný odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel*

ČSN 75 6402 *Čistírný odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel*

ČSN EN 12566-1 *Malé čistírný odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky*

ČSN 75 6406 *Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení*

ČSN 75 6551 *Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek*

ČSN 75 6760 *Vnitřní kanalizace*

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) *Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy*

ČSN EN 12109 (75 6761) *Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy*

ČSN 75 6909 *Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek*

ČSN 75 0905 *Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží*

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí

Zákon č. 541/2020 Sb. - o odpadech

Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy

Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy

Zákon č. 250/2021 Sb. – o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Výpočet množství splaškových odpadních vod**Výpočet potřeby vody a množství splaškových vod objektu SO.01****Potřeba pitné vody:**

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os ⁻¹ .den ⁻¹	celkem	
1.	administrativa	/	5	os	15	75	l.den ⁻¹
2.	pošta	/	1	os	15	15	l.den ⁻¹
3.	společenský sál	/	50	os	15	750	l.den ⁻¹
	celkem				=	840	l.den ⁻¹
		Q _d			=	0,84	m ³ .den ⁻¹
	Přehled :	Q _p			=	0,02	l.s ⁻¹
		k _d			=	1,5	
		Q _m			=	0,016	l.s ⁻¹
		k _n			=	2,1	
		Q _h			=	0,034	l.s ⁻¹
	výpočtový průtok ZTI -	Q _v			=	0,55	l.s ⁻¹
		Q _{pož}			=	0,0	l.s ⁻¹
	Souhrnné množství :	Q _{rok}			=	277	m ³ .rok ⁻¹

Bilance odpadních vod:

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os ⁻¹ .den ⁻¹	celkem	
1.	administrativa	/	5	os	15	75	l.den ⁻¹
2.	pošta	/	1	os	15	15	l.den ⁻¹
3.	společenský sál	/	50	os	15	750	l.den ⁻¹
	celkem				=	840	l.den ⁻¹
		Q _d			=	0,84	m ³ .den ⁻¹
	Přehled :	Q _p			=	0,02	l.s ⁻¹
		k _n			=	5	
		Q _{max}			=	0,10	l.s ⁻¹
	výpočtový průtok ZTI -	Q _s			=	2,3	l.s ⁻¹

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Q_h	=	0,35	$m^3.hod^{-1}$
přepočet	=	6	EO
$Q_{m\acute{e}síc}$	=	25	m^3
Q_{rok}	=	277	m^3

Potřeba teplé vody:

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	$l.os^{-1}.den^{-1}$	celkem	
1.	administrativa	/	5	os	5	25	$l.den^{-1}$
2.	pošta	/	1	os	5	5	$l.den^{-1}$
3.	společenský sál	/	50	os	5	250	$l.den^{-1}$
	celkem				=	280	$l.den^{-1}$
		Q_{d-TV}			=	16,3	$kWh.den^{-1}$
	Souhrnné množství :	Q_{rok-TV}			=	5,4	$MWh.rok^{-1}$

Výpočet potřeby vody a množství splaškových vod objektu SO.02**Potřeba pitné vody:**

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	$l.os^{-1}.den^{-1}$	celkem	
1.	zdravotnické prostory	/	5	os	50	250	$l.den^{-1}$
2.	bytový dům	/	12	os	90	1 080	$l.den^{-1}$
	celkem				=	1 330	$l.den^{-1}$
		Q_d			=	1,33	$m^3.den^{-1}$
	Přehled :	Q_p			=	0,03	$l.s^{-1}$
		k_d			=	1,5	
		Q_m			=	0,016	$l.s^{-1}$
		k_h			=	2,1	
		Q_h			=	0,034	$l.s^{-1}$
	výpočtový průtok ZTI -	Q_v			=	0,55	$l.s^{-1}$
		$Q_{pož}$			=	0,0	$l.s^{-1}$
	Souhrnné množství :	Q_{rok}			=	439	$m^3.rok^{-1}$

Bilance odpadních vod:

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	$l.os^{-1}.den^{-1}$	celkem	
1.	zdravotnické prostory	/	5	os	50	250	$l.den^{-1}$

OBECNÍ DŮM RUDÍKOV

Rudíkov, p.č. 2250/4, 2261, st. 63, 2208/9, k.ú. Rudíkov

SO.08 / SO.09 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

2. bytový dům	/ 12 os	90	1 080	l.den ⁻¹
celkem		=	1 330	l.den ⁻¹
Přehled :	Q_d	=	1,33	m ³ .den ⁻¹
	Q_p	=	0,03	l.s ⁻¹
	k_h	=	5	
	Q_{max}	=	0,15	l.s ⁻¹
výpočtový průtok ZTI -	Q_s	=	2,3	l.s ⁻¹
	Q_h	=	0,55	m ³ .hod ⁻¹
	přepočet	=	9	EO
	$Q_{měsíc}$	=	40	m ³
	Q_{rok}	=	439	m ³

Potřeba teplé vody:

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os ⁻¹ .den ⁻¹	celkem	
1.	zdravotnické prostory	/	5 os		20	100	l.den ⁻¹
2.	bytový dům	/	12 os		36	432	l.den ⁻¹
	celkem				=	532	l.den ⁻¹
				Q_{d-TV}	=	30,9	kWh.den ⁻¹
	Souhrnné množství :			Q_{rok-TV}	=	10,2	MWh.rok ⁻¹

Objekty na kanalizaci**Kanalizační šachty DN 600**

Šachty budou plastové z korugovaného potrubí DN 600 na potrubí osazený z důvodů vizuální kontroly.

Kanalizační šachty DN 1000

Šachty budou betonové, prefabrikované DN 1000 na potrubí osazený z důvodů vizuální kontroly a zajištění přístupu k potrubí.

PROVÁDĚNÍ STAVBY

Podzemní potrubí kanalizace bude uloženo v hloubené zapažené rýze. Dno rýhy bude zbaveno kamenů aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí a bude vyrovnáno. Lože pod potrubí bude provedeno pískem fr. 0-4 mm. Tloušťka ztuhlé vrstvy lože bude 100 mm. Obsyp potrubí bude rovněž proveden pískem fr. 0-4 mm do výšky cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp bude hutněn vhodným způsobem. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou, hutněnou po vrstvách cca 300 mm.

Výkop pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se příložitelným alternativně zátažným pažením. Upozorňuji

dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace.

Zkoušení vnitřní kanalizace se bude skládat:

a) z technické prohlídky;

b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;

a) Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechny vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechny vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro: kameninové potrubí 2 hodiny; litinové potrubí 1 hodina; potrubí z plastů a ocelové potrubí 0.5 hodiny.

Před započítím zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.