

1	<u>KANALIZACE.....</u>	3
1.1	DOMOVNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	3
1.1.1	LEŽATÉ SVODNÉ POTRUBÍ	3
1.1.2	SVISLÉ ODPADNÍ POTRUBÍ	3
1.1.3	PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ	3
1.1.4	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	3
1.1.5	BILANCE SPLAŠKOVÝCH VOD	3
1.2	DOMOVNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE	4
1.2.1	SVISLÉ DEŠŤOVÉ SVODY	4
1.2.2	LEŽATÉ SVODNÉ POTRUBÍ	4
1.2.3	ODTOK DEŠŤOVÝCH VOD	4
2	<u>VODOVOD.....</u>	5
2.1	PŘÍVOD VODY	5
2.2	BILANCE POTŘEBY VODY	5
2.3	DOMOVNÍ VODOVOD	5
2.3.1	PŘÍPRAVA TV	5
2.3.2	MATERIÁL	6
2.4	POŽÁRNÍ VODOVOD	6
2.5	POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ ELEKTRO	6
3	<u>ZÁVĚR.....</u>	7
3.1	POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	7

1 KANALIZACE

1.1 Domovní splašková kanalizace

Splašková kanalizace z nově navrhovaného objektu hasičské zbrojnice bude svedena areálovou kanalizací do stávající kanalizační přípojky. Areálová splašková kanalizace a kanalizační přípojka je součástí samostatné projektové dokumentace.

1.1.1 Ležaté svodné potrubí

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC-KG SN8 $\varnothing$ 125-160mm, bude vedeno ve spádu min. 2%. Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

1.1.2 Svislé odpadní potrubí

Svislé odpady budou provedeny z trub PP-HT $\varnothing$ 75-110 a budou vedeny v drážkách ve zdi nebo v předstěnách. Přejít na svislého potrubí na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° a zvětšením jmenovité světlosti těsně nad nimi. Svislé odpady budou odvětrány nad střechu a ukončeny větrací hlavicí případně přivětrávacími ventily v podhledu. Čištění svislého potrubí bude zajištěno čisticími kusy umístěnými před přechodem na ležaté potrubí ve výšce cca 1 m nad podlahou.

1.1.3 Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěně, nebo v předstěnách. Bude provedeno z hrdlového potrubí PP – HT $\varnothing$ 40 - $\varnothing$ 110. Minimální spád připojovacího potrubí je 3%.

1.1.4 Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou navrženy dle specifikace investora. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami. Klozety budou závěsné se splachovací nádržkou, k instalaci do předstěny. Nádržka obsahuje připojovací rohový ventil $\frac{1}{2}$ ". V místnosti 1.14 bude osazen sifon s kalichem pro úkapy od pojistného ventilu zásobníku TV. Na potrubí pro odvod kondenzátu budou osazeny sifony s přidavnou mechanickou uzávěrkou (kuličkou).

1.1.5 Bilance splaškových vod

Viz výpočet potřeby vody.

1.2 Domovní dešťová kanalizace

Domovní dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze střechy objektu. Navrhovaný objekt je zastřešen plochou střechou. Voda bude ze střechy odváděna pomocí střešních vpustí.

Veškeré dešťové vody budou svedeny areálovou dešťovou kanalizací přes retenční nádrž do kanalizační přípojky. Areálová dešťová kanalizace a kanalizační přípojka je součástí samostatné projektové dokumentace.

1.2.1 Svislé dešťové svody

Svislé dešťové svody budou provedeny z trub PP-HT $\varnothing 75$ a budou vedeny v drážce ve stěně nebo v předstěně. Přechod svislého potrubí na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° a zvětšením jmenovité světlosti těsně nad nimi. Čištění svislého potrubí bude zajištěno čistícími kusy umístěnými před přechodem na ležaté potrubí ve výšce cca 1 m nad podlahou. Svislé dešťové svody budou v celé délce opatřeny návlekovou izolací tl. 20 mm proti rosení potrubí.

1.2.2 Ležaté svodné potrubí

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC-KG SN8 $\varnothing 110$ a 125 mm, bude vedeno ve spádu min.1%. Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

1.2.3 Odtok dešťových vod

Návrhový déšť, 10 min, $n = 1$	300 l/(s.ha)			
	0,03 l/(s.m ²)			
Odvodňovaná plocha				
	Plocha [m²]	Koef. odtoku	Reduk. plocha	Odtok [l/s]
Plochá střecha objektu	288	1,00	288,0	8,64
Celkem	288		288,0	8,64

2 VODOVOD

2.1 Přívod vody

Navrhovaný objekt hasičské zbrojnice bude napojen na nový areálový rozvod studené vody. Prostup vody do objektu bude v prostoru místnosti č.1.16. Za prostupem do objektu bude osazen kulový kohout.

Přípojka vody a areálový vodovod jsou součástí samostatné projektové dokumentace.

2.2 Bilance potřeby vody

Výpočet potřeby vody									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 Vyhlášky č.48/2014Sb.:									
Stnování koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti									
Celkový počet obyvatel sídla (obce)			3 000		$k_d =$		1,4		
Počet připojených obyvatel			30		$k_h =$		7,2		
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m ³]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok Q_p [m ³ /den]	průměrný roční průtok Q_r [m ³ /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m ³ /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m ³ /hod]
Hasičská zbrojnice	osob	10	24	100	56	0,560	56	0,78	0,24
Celkem		10				0,560	56	0,78	0,24
Průtok vodovodní přípojkou a vodoměrem dle ČSN 736655 - dimenzování vnitřních vodovodů									
domovní vodovod									
Q =		0,837 l/s =		3,0132 m ³ /hod					
požární vodovod - současnost									
Q =		0,3 l/s =		1,08 m ³ /hod					

Objekt bude využíván jen nárazově v případě hasičského zásahu nebo při konání dětských akcí několikrát ročně. Výpočet potřeby vody je jen orientační.

Počet nově připojených EO = 4.

2.3 Domovní vodovod

Za prostupem do objektu bude na potrubí osazen kulový kohout a potrubí bude rozděleno na požární vodovod a rozvod pitné vody. Odtud bude potrubí vedeno souběžně s rozvody teplé vody a cirkulace v podlaze k jednotlivým skupinám zařizovacích předmětů a k zásobníku teplé vody umístěného v m.č. 1.14.

Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno v podlaze, v drážkách ve stěně a v předstěnách.

Na střechu bude vyveden nezámrzný zahradní ventil ½“ a v 1.NP u vrat z vnitřní strany bude výtok pro zahradní hadici ve výšce 800 mm nad podlahou. Před vraty bude umístěn nezámrzný zahradní ventil ½“ také ve výšce 800 mm. Na větvi k nezámrzným ventilům bude umístěna zpětná klapka a uzavěr s vypouštěním.

2.3.1 Příprava TV

Ohřev TV je zajištěn v místnosti č. 1.14 – dodávka UT. Napojení studené vody na ohřívač bude přes kulový uzavěr, zpětnou klapku a pojišťovací ventil. Napojení teplé vody bude přes kulový uzavěr. V objektu bude zřízena cirkulace. Na cirkulačním potrubí bude osazeno cirkulační čerpadlo.

2.3.2 Materiál

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trubek Ekoplastik PP-RCT EVO.

Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací. Potrubí vedené v drážkách a v předstěnách bude opatřeno izolací tl. 9 mm pro SV a tl. 13 mm pro TV. Pro izolaci potrubí, které bude vedeno volně, budou použity návlekové izolační trubice, pro větší profily a tloušťky pak návlekové hadice z minerální vlny, s hliníkovou fólií, dle vyhl. 193/2007 Sb., viz následující tabulka. Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky.

Tloušťka izolace dle vyhlášky č. 193/2007 Sb.			
Typ potrubí	dimenze	teplota okolí	tl. izolace
Studená voda (plast) PN 20	D 16	15°C	9 mm
	D 20	15°C	9 mm
	D 25	15°C	9 mm
	D 32	15°C	13 mm
Teplá užitková voda (plast) PN 20	D 16	15°C	25 mm
	D 20	15°C	30 mm
	D 25	15°C	30 mm
	D 32	15°C	40 mm

2.4 Požární vodovod

Požární vodovod bude veden od rozdělení za prostupem do objektu souběžně s ostatními rozvody vody. Za rozdělením bude osazena kontrolovatelná zpětná armatura EA 1“ dle ČSN EN 1717, lze použít i kulový kohout s vypouštěním a zpětnou klapku. Kulový kohout musí být osazen tak, aby bylo možné zkontrolovat funkci zpětné klapky.

Požární vodovod je navržen z ocelových pozinkovaných závitových trub.

V objektu bude zřízeno jedno vnitřní odběrné místo – hydrant DN 19/20 s tvarově stálou hadicí délky 20 metrů. Vnitřní hydrant bude umístěný 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení), musí být umístěn dispozičně tak, aby k němu osoby měly snadný přístup.

2.5 Požadavky na připojení elektro

- cirkulační čerpadlo v m.č. 1.14 – 230V/50Hz, krytí IP 42
- napojení vyhřívaných střešních vpustí 6ks – 230 V, 10-30W

3 ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem. Při realizaci bude postupováno v souladu s technologickými směrnicemi a postupy výrobců a budou dodrženy technické normy.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBU č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Před zakrytím ležaté kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před zakrytím vodovodu bude provedena tlaková zkouška. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce a proplach rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení.

3.1 Použité normy a související předpisy

České technické normy:

ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 73 66 60	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 73 66 55	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie