

1. ÚVOD

Tato projektová dokumentace pro ohlášení stavby řeší odvodnění a zásobování vodou Objektu v budoucnosti sloužícího jako Mateřská škola.

Investorem stavby je Obec Vrskmaň, č.p. 46, 43115 Vrskmaň

1.1. KANALIZACE

1.1.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

V současné době jsou vnitřní rozvody kanalizace vedeny k zařizovacím předmětům, které se budou rušit, a tak je nutné stávající rozvody odpojit, demontovat a rozvést nové, k novým zařizovacím předmětům na nových pozicích.

. Připojovací potrubí bude zaústěno do svodného odpadního potrubí stejného systému. Svodné potrubí bude končit v revizní šachtě kde bude napojeno na přípojku splaškové kanalizace.

Jelikož nebylo zjištěno přesné vedení stávajících rozvodů a vstup kanalizace do objektu je také předpokládán, budou rozvody kanalizace upřesněny až po odkrytí na stavbě.

PD navrhuje většinu rozvodů vést v sádkartonových podhledech.

Připojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude zasekáno ve zdivu nebo vedeno v sádkartonové předstěně.

Veškeré připojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou provedena z tzv. HT systému (PPs) .Připojovací potrubí bude zaústěno do svodného odpadního potrubí stejného systému. Svodné potrubí bude končit v revizní šachtě kde bude napojeno na stávající přípojku splaškové kanalizace.

Jednotlivé trubky jsou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek se nedoporučuje.

Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%.

Použité zařizovací předměty jsou popsány v legendě výkresové části.

Odvětrávací potrubí bude vyvedeno nad střechu a bude opatřeno odvětrávacím komínkem se stříškou (systémové, dodávka se střešní krytinou)

V 1.PP bude provedena nová plastová revizní šachta 400x400mm.

Zdroj: <http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
10	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
2	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
1	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
7	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
2	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
1	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 5.32 = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

zdroj TZB info: <http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 5.32 = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$	
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0 l/s ???
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0 l/s ???
Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.7 \text{ l/s}$	
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště $i =$	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy $A =$	100.0 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C =$	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$	
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.23 \text{ l/s} \text{ ???}$	
Potrubí	Minimální normové rozměry ▼ DN 100 ▼
Vnitřní průměr potrubí $d =$	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí $h =$	70 % ???
Sklon splaškového potrubí $I =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí $S =$	0.005412 m ² ???
Rychlost proudění $v =$	1.042 m/s ???
Maximální dovolený průtok $Q_{max} =$	5.641 l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)	

1.1.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

V současné době jsou dešťové vody z objektu vedeny do splaškové kanalizace. Toto napojení bude zrušeno a dešťové vody budou zasakovány na dotčeném pozemku.

1.2. VNITŘNÍ VODOVOD

1.2.1. STUDENÁ VODA A TEPLÁ VODA

Stejně jako u kanalizace se budou trasy rozvodů vody měnit. Proto PD navrhuje demontáž veškerých rozvodů vody.

Rozvody studené vody (SV) i teplé vody (TV) i cirkulace budou napojeny na nový automatický kotel na hnědé uhlí umístěný v 1.PP

Rozvody budou rozvedeny k jednotlivým výtakovým armaturám zařizovacích předmětů. Potrubí bude vedeno ve drážkách vyztužených zdí, v předstěně nebo nad podhledem. Po provedení izolace a tlakové zkoušce bude proveden zához rýh.

Při vedení plastového potrubí pod omítkou je třeba vytvořit dostatečný prosto pro pohyb potrubí a současně zabránit mechanickému poškození potrubí oděrem.

Proto je na veškerém vodovodním potrubí navržena izolace z pěnového PE.

Pro rozvody teplé i studené vody bude použito materiálu PPR tlakové řady PN 16. Pro spojování bude použito polyfúzní svařování.

Uzavírací ventily, které budou osazeny, budou plastové kulové.

Při montáži potrubí je nutno dodržet montážně technologické předpisy výrobce potrubí.

PPR potrubí na SV bude izolováno Mirelonem tl.6mm. Potrubí TV bude izolováno Mirelonem tl.25mm, připojovací potrubí TV, které bude vedeno vodorovně v příčkách, a budou tedy vznikat vodorovné drážky, doporučuji izolovat stejnou izolací jako ostatní vedení TV, ale s tloušťkou stěny pouze 13mm.

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="7"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="1"/>	Mísicí barterie	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="12"/>		umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="2"/>		dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="2"/>		sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 1.82 \text{ l/s}$					

BILANCE POTŘEBY VODY TUV+SV

MATEŘSKÁ ŠKOLA	23 osob	80.00l/ osob. den	1840 l / den
ÚKLID	187,5m ²	30.00l/ 100m ²	52,25 l / den
STRAVOVÁNÍ	23 osob	40.00l/ osob. den	920 l / den
BYT ŠKOLNÍKA	1 osoba		95 l / den

Celkem: 2910 l / den

Průměrná denní potřeba vody 2910 l / den

Maximální denní potřeba vody (koef.d = 1,4) 4074 l / den

Maximální hodinová potřeba vody (koef.h=1,8) 0,0848 l / s

Roční potřeba vody MŠ + byt školníka = 562,4 + 35 m³= 597,5m³ = 600m³

(spotřeba vody v MŠ při průměru 200 pracovních dnů/rok)

1.2.2 POŽÁRNÍ VODY

Rozvody požární vody tento projekt neřeší.

1.3. VZDUCHOTECHNIKA

- Odvětrání bude přímé větracími otvory nebo okny ve svislých konstrukcích, nucené (řízené) větrání se uvažuje na WC, v koupelnách, šatnách a v místnostech bez oken.
- místnosti WC , šatny a koupelny budou vybaveny axiálním ventilátory pro odtah vzduchu přes fasádu, ovládání bude pomocí samostatného vypínače u osvětlení místnosti