


		Ing. Jan Cenek projekce zdravotně technických instalací
Zodpov. projektant	Ing. Jan Cenek	685 01 Křižanovice 139 tel. 777 056 397 IČD: 130 55 402
Vypracoval	Ing. Jan Cenek	Zak. číslo 35/2017

Zodpov.projektant	Vypracoval	Kreslil	 PROJEKT A E D s.r.o. Architektonická a projekční kancelář Lanžhotská 3448/2, 690 02 Břeclav Tel. 774 03 03 30, 530 502 440 tucek@tprojekt.cz, www.tprojekt.cz	
ing. Tuček	Gálová	Gálová		
Investor	Správa železniční dopravní cesty Dlážděná 1003/7., 110 00 Praha			
Stavba	Rekonstrukce a optimalizace budovy žst. Hrušovany nad Jevišovkou		Formát	A4
Objekt	SD 05 Venkovní kanalizace		Datum	11/2017
			Stupeň	DPS
Obsah výkresu	Technická zpráva – Venkovní kanalizace		Zak. číslo	
			Měřítko	Číslo výkresu
				E.1.6.1

Kanalizace

obsah:

1. Všeobecně
2. Podklady
3. Rozsah dokumentace
4. Použité normy a předpisy
5. Zvláštní požadavky a podmínky
6. Materiál potrubí, způsob uložení
7. Provádění zkoušek těsnosti

1. Všeobecně:

Projekt řeší odvod odpadních vod z rekonstrukce výpravní budovy. Splašková i dešťová kanalizace jsou v objektu řešeny oddílně. Kanalizace splašková bude napojena na nově budovanou veřejnou splaškovou kanalizaci. Pokud nebude ještě vybudována splašková kanalizace, budou splaškové vody odvedeny do stávající žumpy. Přípojka splaškové kanalizace je z potrubí PVC KG 150 mm a je zakončena plastovou šachtou DN315 mm.

Dešťová kanalizace ze střechy domu bude odvedena do vsakovacího objektu. Podle hydrogeologického průzkumu je koeficient vsaku $6,65 \times 10^{-6}$. Na dešťových svodech budou osazeny lapače střešních nečistot. Hladina spodní vody nebyla hydrogeologickým průzkumem zjištěna do hloubky 4,0 m. Stávající odstraňovaná část dešťové kanalizace bude zalita směsí popílku s cementem, stejně jako odstraňovaná část splaškové kanalizace ústící do jímky na vyvážení. Konec zalití odstraňované části, vytvoří zaslepení v daném místě-viz situace C2.

2. Podklady:

Podkladem pro vypracování projektu v rozsahu pro projekt pro stavební povolení byl stavební projekt stavby, situace stavební části budovy a situace pozemku investora. V rámci zjištění polohy stávajícího vodovodu v místě napojení navržené kanalizační přípojky a zjištění stávajícího napojení splaškové kanalizace do jímky na vyvážení je třeba provést kopané zjišťovací sondy. (poloha viz-situace E.1.6.2 a situace C2)

3. Rozsah dokumentace:

Dokumentace byla zpracována v rozsahu potřebném pro projekt pro stavební povolení s použitím příslušných norem. Součástí projektu je výkresová a textová část.

4. Použité normy a předpisy:

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace.

5. Zvláštní požadavky a podmínky:

Při předávání stavby je povinností dodavatele montážních prací předat odběrateli dokumentaci skutečného provedení stavby.

6. Materiál potrubí , způsob uložení:

Je navrženo potrubí PVC KG.

Uložení potrubí

Pro tvorbu lože a obsyp je možné použít vykopaný materiál nebo písek bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22mm. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10-15 cm tlustých, (dle účinnosti použité techniky), vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 30 cm. Při hutnění je nutno kontrolovat jednotlivé trouby, zda se výškově nebo směrově neposunuly. Zvláště dobře se má hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál se smíšeným zrnem. Je-li zaručeno pečlivé zhutnění, smí se při dodržení obsahu vody v tomto materiálu použít i další materiály. Velikost částic (kamenů) je zde doporučena do max. 150 mm. V této vrstvě se hutní i zemina nad trubkou. Podle ČSN 736006 má být kanalizační přípojka značena výstražnou fólií v šedé barvě. Těžkou hutnící techniku lze použít až od 1 m nad trubkou.

7. Provádění zkoušek těsnosti:

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 73 6760.0 provedení zkoušky těsnosti bude proveden zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci.

Výpočet splaškových vod:

Množství splaškových vod:

Byty $Q_p = 8 \text{ osob} \times 120 \text{ l} = 960 \text{ l/den}$

zaměstnanci $27 \text{ osob} \times 120 \text{ l} = 3.240 \text{ l/den}$

maximální spotřeba $Q_M = 4.200 \times 1,35 = 5.670 \text{ l/den}$

hodinová spotřeba $Q_H = (5.670 \times 1,8) : 86.400 = 0,12 \text{ l/s}$

Roční spotřeba vody $Q_R = 35 \text{ osob} \times 35 \text{ m}^3 = 1.225 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství dešťových vod ze střechy budovy:

odtok dešťových vod ze střechy domu 238 m^2 .

$Q_D = 0,0161 \times 238 \times 0,9 = 3,45 \text{ l/s}$

Návrh vsakovacího zařízení

Podle hydrogeologického průzkumu hodnota koeficientu vsaku $6,65 \times 10^{-6}$. Vsakovací zařízení by mělo být umístěno min. 1 m nad hladinou spodní vody. Dešťová kanalizace ze střechy bude odvedena do objektu.

Hladina spodní vody nebyla hydrogeologickým průzkumem zjištěna do hloubky 4,0 m.

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A_{red}	665 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ ·s ⁻¹	jiný přítok
ρ	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000665 m·s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ ·s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	72.2 m ²	velikost vsakovací plochy
h_d	39.0 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	240 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0002399 m ³ ·s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	22.5 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	26 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Výpočtovým parametrum vsakovacího zařízení odpovídá 14 ks vsakovacích tunelů Asio AS-Krecht(objem středního dílu 1,6 m3). Vsakovací plocha AS-Krechtu je 3,5 m2. Ve výpočtu byla zohledněna retenční kapacita šterku při úplném obsypu. Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem Vvz, ale současně také minimální velikost vsakovací plochy Avsak.

14 Ks AS-Krecht -objem je 22,4 m3 a plocha vsaku je 49 m2. Vsakovací plocha musí být minimálně 72,2 m2. Proto je pro však nutné osadit 21 kusů AS-Krechtu, jejichž vsakovací plocha je 75,6 m2. Vsakovací tunely musí být umístěny minimálně 1m nad hladinou spodní vody. Před vsakovacím zařízením je rozdělovací šachta s kalovým prostorem v=1,0 m , ve kterém se usazují nečistoty. Tento kalový prostor musí být pravidelně čištěn a udržován v provozním režimu.

8. Provádění zkoušek těsnosti:

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 73 6760.0 provedení zkoušky těsnosti bude proveden zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci.

Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel vytýčení všech podzemních vedení na dotčeném území.