


Svazek/Část	E.2.1.1.6z Zařízení zdravotně tech. instalací	Ing. Jan Cenek	projekce zdravotně technických instalací
Zodpov. projektant	ing. Jan Cenek	685 01 Křižanovice 139	tel.: 777 056 397 IČO: 130 55 402
Vypracoval	ing. Jan Cenek	Zak. číslo	3-2021

Zodpov. projektant	Vypracoval	Kresil	 <div> PROJEKT ing. Pavel Tužek Architektonická a projektová kancelář, Lanžhotská 3448/2, 490 02 Brno Tel. 774 03 03 30, 530 502 440 tuzek@projekt.cz, www.projekt.cz </div>	
ing. Pavel Tužek	Gálová			
Investor	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha			
Stavba	Střelice - PD oprava			Formát
Objekt	SO 01 Výpravní budova			Datum
Obsah výkresu	Technická zpráva - ZTI			Stupeň
				Zak. číslo
				Měřítko
				Číslo výkresu
				E.2.1.1.6Z.01

Kanalizace

obsah:

1. Všeobecně
2. Podklady
3. Rozsah dokumentace
4. Použité normy a předpisy
5. Zvláštní požadavky a podmínky
6. Vnitřní kanalizace
7. Materiál potrubí, způsob uložení
8. Provádění zkoušek těsnosti
9. Ochrana proti hluku, izolace

1. Všeobecně:

Projekt řeší odvod odpadních vod z opravy výpravní budovy. Splašková i dešťová kanalizace jsou v objektu řešeny oddílně. Kanalizace splašková bude před budovou napojena do sběrné plastové šachty 425 mm. Z šachty bude splašková kanalizace napojena na stávající splaškovou kanalizaci před budovou, která nebyla zaměřena. Zaměření bude provedeno před zahájením výstavby splaškové kanalizace a bude případně provedena výšková úprava nově navržené splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace ze střechy budovy zůstane stávající. Stávající zůstane i množství dešťové kanalizace.

Uvnitř objektu bude kanalizační splaškové potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů vedeno dle ČSN 756760 a technických pravidel a jeho umístění - vedení je patrné z výkresové dokumentace půdorysu objektu. Také je navrženo a označeno potrubí do 2.NP, které je větrací a je vyvedeno nad střechu objektu a zakončeno ventilační hlavicí. Kanalizace je vedena k zařizovacím předmětům, opatřených zápachovými uzávěry. V podsklepené části budovy bude kanalizace zavěšena pod stropem 1.PP. Stávající volně vedené kanalizační potrubí bude demontováno.

2. Podklady:

Podkladem pro vypracování projektu v rozsahu pro projekt stavby byl stavební projekt stavby, situace stavební části budovy a situace pozemku investora.

3. Rozsah dokumentace:

Dokumentace byla zpracována v rozsahu potřebném pro projekt stavby 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. Vnitřní kanalizace:

Vnitřní ležatá kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG. Stoupačky kanalizace, zavěšená kanalizace a připojovací potrubí bude z potrubí PVC HT. Na stoupačkách kanalizace budou osazeny čistící kusy nad podlahou. Ležatá kanalizace v 1.PP bude zavěšena pod stropem a opatřena čistícími kusy. Spád zavěšeného potrubí bude min. 2%.

7. Materiál potrubí , způsob uložení:

Je navrženo potrubí PVC , a to pro ležatou kanalizaci v zemi PVC KG. Stoupačky kanalizace, zavěšená kanalizace a připojovací potrubí bude z potrubí PVC HT.

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.

9. Ochrana proti hluku , izolace :

Řádným odvětráním odpadního potrubí stoupaček, které je vyvedeno nad střechu budovy, se zabrání nežádoucím zvukům při používání soustavy zařizovacích předmětů.

Výpočet splaškových vod:

Množství splaškových vod:

Byty $Q_p = 5 \times 3 \text{ osoby} \times 120 \text{ l} = 1.800 \text{ l/den}$

zaměstnanci 7 osob $\times 120 \text{ l} = 840 \text{ l/den}$

maximální spotřeba $Q_M = 2.640 \times 1,35 = 3.564 \text{ l/den}$

hodinová spotřeba $Q_H = (3.564 \times 1,8) : 86.400 = 0,075 \text{ l/s}$

Roční spotřeba vody $Q_R = 22 \text{ osob} \times 35 \text{ m}^3 = 770 \text{ m}^3/\text{rok}$

Stávající přípojka splaškové kanalizace DN 150 mm má při minimálním sklonu 2% průtok 34,1 l/s. Dimenze přípojky vyhovuje.

Množství dešťových vod ze střechy budovy:

stávající

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 trůbkou. Podle ČSN 736006 má být kanalizační přípojka značena výstražnou fólií v šedé barvě. Těžkou hutnící techniku lze použít až od 1 m nad trůbkou.

10. 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.

Vodovod

obsah:

1. Všeobecně
2. Podklady
3. Rozsah dokumentace
4. Použité normy a předpisy
5. Zvláštní požadavky a podmínky
6. Návrh technického řešení
7. Provedení tlakové zkoušky
8. Ochrana proti hluku , izolace
9. Uvedení do provozu , proplach a dezinfekce

1. Všeobecně:

Projekt řeší zásobování vodou opravu výpravní budovy. Do budovy je již přivedeno stávající potrubí studené vody z vodoměrné šachty u místní komunikace před nádražím. Před napojením nově navrženého rozvodu vody v budově bude mezi novým potrubím a stávajícím přívodem z vodoměrné šachty osazen kulový kohout 6/4". Zřizovací předměty budou z nerez a budou odpovídat Směrnici SŽ PO-22/2019-GŘ (Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR-Standardy pro hygienická zařízení ve znění změny č.2).

2. Podklady:

Podkladem pro vypracování projektu v rozsahu pro projekt stavby byla situace stavební části budovy a situace pozemku investora.

3. Rozsah dokumentace:

Dokumentace byla zpracována v rozsahu potřebném pro projekt stavby 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. Návrh technického řešení:

Přípojka vody včetně vodoměrné šachty zůstanou stávající. Rozvod v domě bude z plastového potrubí. Rozvod teplé vody v bude samostatně v pravé a levé části budovy s cirkulací pomocí oběhového čerpadla. Ohřev teplé užitkové vody v obou provozních částech budovy je plynovými kotli se zásobníkem TUV. Stoupačky studené vody do 2.NP budou propojeny s nově navrženým potrubím propojeny pod stropem v 1.NP. V místě propojení budou osazeny kulové kohouty 3/4". Stávající volně vedené vodovodní potrubí bude demontováno. Stávající zřizovací předměty budou demontovány.

7. Provedení tlakové zkoušky:

Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak bude 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, min. 1,2 MPa. Při provádění tlakových zkoušek plastového potrubí je nutné počítat s dotvarováním.

8. Ochrana proti hluku, izolace:

V domovním vodovodním systému jsou navrženy jako uzávěry kulové kohouty.

Manipulace s nimi nesmí způsobit vznik hydraulických rázů. Ve vodovodních systémech nesmí být používány armatury, které by mohly náhlým uzavřením hydraulický ráz vyvolat. Systém je navržen tak, že nebudou překračovány normou povolené rychlosti vody v potrubí. Tepelná izolace bude návlekovou izolací.

9. Uvedení do provozu, proplach a dezinfekce:

Před uvedením do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému dle ČSN 73 6660 s následným dokonalým propláchnutím.

Výpočet spotřeby vody:

Byty $Q_p = 5 \times 3 \text{ osoby} \times 120 \text{ l} = 1.800 \text{ l/den}$

zaměstnanci 7 osob $\times 120 \text{ l} = 840 \text{ l/den}$

maximální spotřeba $Q_M = 2.640 \times 1,35 = 3.564 \text{ l/den}$

hodinová spotřeba $Q_H = (3.564 \times 1,8) : 86.400 = 0,075 \text{ l/s}$

Roční spotřeba vody $Q_R = 22 \text{ osob} \times 35 \text{ m}^3 = 770 \text{ m}^3/\text{rok}$

Návrh dimenze přípojky vody dle ČSN 75 5455 čl.5.1.2 odst.b:

Zařizovací předměty

Umyvadlo	12 ks	0,2 l/s
Pračka	5 ks	0,2 l/s
WC	12 ks	0,15 l/s
Dřez	7 ks	0,2 l/s
Sprcha	2 ks	0,2 l/s
Pisoár	2 ks	0,15 l/s
Výlevka	1 ks	0,2 l/s
Vana	5 ks	0,2 l/s
Myčka	5 ks	0,2 l/s

$$\begin{aligned} Q_D &= \sqrt{(0,2^2 \times 12 + 0,2^2 \times 5 + 0,15^2 \times 12 + 0,2^2 \times 7 + 0,2^2 \times 2 + \\ &\quad + 0,15^2 \times 2 + 0,2^2 \times 1 + 0,2^2 \times 5 + 0,2^2 \times 5)} = \\ &= \sqrt{(0,48 + 0,2 + 0,27 + 0,28 + 0,08 + 0,045 + 0,04 + 0,2 + \\ &\quad 0,2)} = \sqrt{1.795} = 1,34 \end{aligned}$$

Pro max. rychlost 1,5 m/s $d = 35,7 \times \sqrt{(1,34 : 1,5)} = 33,74 \text{ mm}$

Pro průměrnou rychlost 1,0 m/s $d = 35,7 \times \sqrt{(1,34 : 1,0)} = 41,33 \text{ mm}$

Stávající přípojka vody PE50mm vyhovuje.