

D.1.4.a) ZTI - vodoinstalace

Přípojka vody

- Přípojka vody již povolena původní dokumentací

Potřeba vody

potřeba vody byla stanovena dle Směrnice č. 9/73 MLVH a MZČSR a komentáře ke směrnicím z r. 1975.

spotřeba vody:

počet osob: 10

Maximální denní spotřeba

$$Q_{\max} = Q_p \times k_d \quad (l/\text{den})$$

$$Q_{\max} = 90 \times 0,4 \times 1$$

$$Q_{\max} = 36 l \times \text{den} \times \text{os} - 10 \text{ osoby} = 360 l/\text{den}$$

Maximální hodinová spotřeba: 3,0 m³/den

$$Q_h = Q_{\max}/24 \times k_h \quad (l/\text{hod})$$

$$Q_h = 36/24 \times 1,8 =$$

$$Q_h = 2,7 l/\text{hod} \times \text{os} - 10 \text{ osoby} = 27,0 l/\text{hod}$$

Roční spotřeba vody

$$Q_r = Q_p \times D \quad (l/\text{rok})$$

$$Q_r = 90 \times 260$$

$$Q_r = 23400 l/\text{rok} \times \text{os} - 2 \text{ osoby} = 234\,000 l/\text{rok} = 234 m^3$$

.....Technické řešení

- přípojka vody k objektu bude napojena na stávající vodovod PVC PE pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem, zemní soupravou a uličním poklopem. Ukončena bude v kotelně, v nice (vodoměrná souprava na litinovém bloku - hlavní uzavěr vody, filtr, vodoměr, zpětný ventil a uzavírací kohout s odvodněním).

- délka přípojky se uvažuje 4,35m, uloženo v hloubce min. 1,2 m pod terénem, ve spádu 0,5 %, výpočtový průtok činí 0,68 l/s.

Materiál, uložení potrubí

- potrubí je navrženo z tlakových trubek rPE, SDR 11, DN 40x5,4. Trubky jsou vyráběny z lineárního polyetylenu. Potrubí se provede do otevřeného výkopu.

- uložení je navrženo dle podkladů výrobce. Trubky se ukládají na zhuštěné pískové nebo štěrkopískové lože, tloušťka 15 cm. Na zásyp pískem bude položena ochranná fólie s vodivým páskem. Vodovodní řád je umístěn v kraji místní komunikaci, dojde k překopu části komunikace.

- potrubí přípojky bude uloženo do pískového lože a obsyp potrubí bude až do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Při křížení a souběhu je nutno dodržet min. vzdálenosti předepsané ČSN 73 6005.

.....Zemní práce

- výkopy jsou navrženy jako strojní s příložným pažením, šířka výkopu 0,8 m. Výkopy o hloubce větší než 1,25 m budou paženy. Vytěžená zemina bude uložena podél výkopu, přebytečná zemina bude použita na terénní úpravy. Přípojka povede mezi místní komunikací a stávajícím plotem

Vnitřní vodoinstalace

■ je navržen jako větvený. Vodoměrová sestava a HUV jsou umístěny v kotelně v nice. Vodoměrová sestava umístěna ve vodorovném provedení.

■ složení vodoměrné sestavy: Uzavírací ventil, nástavec, vodoměr, nástavec, uzavírací ventil, vypouštěcí ventil, zpětný ventil.

■ potrubí za vodoměrem dále pokračuje, zasekané v drážce ve zdivu, k technologickému zařízení (hydranty, tepelné čerpadlo, kombinované bojler) a k jednotlivým zařizovacím předmětům. Spád potrubí činí 0,5 ‰. Výška vodoměru činí 1,1 m od úrovně podlahy. Připojovací potrubí jsou vedena nad sebou v drážce ve zdivu. Vodovodní rozvod je v nejnižším místě opatřen uzavíracím ventilem a vypouštěním. V nejnižší položeném místě soustavy lze soustavu vypustit.

■ rozvody TUV jsou s přirozeným oběhem vody.

■ izolace potrubí pomocí pěnových nápleků. SV izolace tl. 10 mm proti orosení v celé délce. TUV izolace tl. 20 mm s ohledem na ztráty tepla.

■ uzavírací armatury: Použité typové výrobky spolu s materiálem potrubí (Zajištění požadavku ČSN 736660 čl. 77.- zajištění proti tlakovým rázům v potrubním rozvodu).

D.1.4.a) ZTI – splašková kanalizace

Přípojka kanalizace - splašková

- Přípojka splaškové kanalizace již povolena původní dokumentací

Technické řešení

- splaškové vody z objektu budou odvedeny venkovní kanalizací a přípojkou do stávající splaškové kanalizace (do stávající šachty před objektem),
- délka přípojky se uvažuje 4,45 m,
- čištění přípojky budou umožňovat dvě revizní šachta před objektem dle situace, plastové s betonovým poklopem DN 315 a 425.
- provedení a napojení přípojky na stoku zkontroluje přizvaný pracovník kanalizačního provozu.
- přípojku je třeba odzkoušet na vodotěsnost podle ČSN EN 295. Musí být provedeno zaměření skutečného provedení přípojky.

.....Materiál, uložení potrubí

- potrubí je navrženo z kanalizačních trub PVC KG DN 150 200) ve spádu min. 3%, potrubí bude podbetonováno. Trubky PVC jsou vyráběny z neměkčeného PVC. Trubky a tvarovky jsou vyráběny v provedení s nástrčným hrdlem opatřeným těsnícím kroužkem z elastomeru.
- kanalizace se provede do otevřeného výkopu. Uložení potrubí je navrženo dle podkladů výrobce. Trubky se ukládají do země na zhuťné pískové nebo štěrkopískové lože (předepsaná max. zrnitost 20 mm) o tloušťce 10 cm + 0,1 DN. Po ukončení tlakové zkoušky se provede zasypaní potrubí s následným zhuťnutím zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 30 cm nad horní okraj trubky.

.....Zemní práce

- výkopy jsou navrženy jako strojní s příložným pažením, šířka výkopu 0,8 m. Výkopy o hloubce větší než 1,25 m budou paženy. Vytěžená zemina bude uložena podél výkopu, přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku. Místa skládky upřesní investor.

Vnitřní kanalizace

- vnitřní kanalizace objektu bude napojena na kanalizační přípojku vedenou do veřejné jednotné kanalizační stoky v komunikaci. Revizní šachta bude umístěna na nové přípojce před objektem dle původní dokumentace. Odváděny budou splaškové vody, nevyžadující předčištění.
- odpadní potrubí bude odvádět splaškovou vodu od zařizovacích předmětů.
- splaškové odpadní potrubí bude provedeno větrané, bude vyvedeno a odvětráno nad střechu objektu.
- čistící tvarovky budou umístěny až při realizaci.

Materiál

- přípojovací a odpadní potrubí bude v provedení HT- trubky z polypropylenu. Svodné potrubí bude v provedení PVC KG,
- zalomení odpadního potrubí do svodu (kolena) je třeba v zemi podbetonovat (betonový blok) a obetonovat,
- svodná potrubí budou vedena pod úroveň terénu pod objektem. Odpadní potrubí budou opatřena zpětným uzávěrem proti vzdušné vodě. Trouby jsou uloženy na pískovém podsypu tl. 150 mm a obsypány pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Přechody trubek skrze základy bude provedeno v chrániče, která bude přesahovat zeď o 300 mm na každou stranu. Potrubí bude vedeno vždy kolmo na základ,
- odvětrání kanalizace bude vyvedeno nad střechu objektu, ukončeno větracím komínkem od dodavatele střešní krytiny.
- navrženy jsou standardní zařizovací předměty.
- při výkopových pracích je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena podle ČSN 73 6760.

D.1.4.a) ZTI – dešťová kanalizace

Přípojka kanalizace - dešťová

- Přípojka dešťové kanalizace již povolena původní dokumentací

.....Technické řešení

dešťové vody z objektu budou odvedeny potrubím i drenážemi do potoka Ostružinka,

- délka přípojky včetně drenáží se uvažuje 24,0 m,
- je nutné upravit výustní objekt – potrubí sešikma seříznout, obkládat kameny a zaspárovat
- drenáže jsou navrženy kolem celého objektu, souběžně s dešťovou kanalizací,

.....Materiál, uložení potrubí

- potrubí je navrženo z kanalizačních trub PVC KG DN 150 až 250mm ve spádu min. 1%. Trubky PVC jsou vyráběny z neměkčeného PVC. Trubky a tvarovky jsou vyráběny v provedení s nástrčným hrdlem opatřeným těsnícím kroužkem z elastomeru.
- drenáže pak DN100, nopova fólie provedena až pod drenáž, potrubí napojeno na dešťovou kanalizaci až v revizní šachtě (plastová s betonovým poklopem DN425) před objektem
- kanalizace se provede do otevřeného výkopu. Uložení potrubí je navrženo dle podkladů výrobce. Trubky se ukládají do země na zhutněné pískové nebo štěrkopískové lože (předepsaná max. zrnitost 20 mm) o tloušťce 10 cm + 0,1 DN. Po ukončení tlakové zkoušky se provede zásyp potrubí s následným zhutněním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 30 cm nad horní okraj trubky. Nad drenáže umístit geotextílii.

.....Zemní práce

- výkopy jsou navrženy jako strojní s příložným pažením, šířka výkopu 0,8 m. Výkopy o hloubce větší než 1,25 m budou paženy. Vytěžená zemina bude uložena podél výkopu, přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku. Místa skládky upřesní investor.
- dešťová voda bude ze střech svedena pomocí žlabů a svodů do gajgru a nové dešťové kanalizace, vyvedení do Ostružinky

SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

- ČSN 73 6655 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody
- ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování vodou
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6110 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- (ČSN EN 752 – 1 až 7)
- ČSN 75 6551 – Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN 75 9010 - Návrh vsakovacích zařízení srážkových vod
- ČSN 06 0320 – Příprava teplé vody

V Jeseníku dne 29.6.2014

Vypracoval: Ing. Jan Lapčík