

TECHNICKÁ ZPRÁVA
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
VODOVOD, KANALIZACE
STUPEŇ - DPS

**SOU opravárenské Králíky – zateplení a
rekonstrukce levého křídla hlavní budovy**

Investor : Střední odborné učiliště opravárenské, Předměstí 427, Králíky

Projekt vypracoval : Ing. Pavel Švestka
Červená Voda č.p. 514

PSČ 561 61
IČO 01723359
Tel.: 607 760 222
E-mail: pavel@svestka-ps.cz

Úvod

Projekt řeší přípojku splaškové kanalizace, vnitřní vodovod a kanalizaci. Jako podklad pro vypracování sloužilo zadání, prohlídka na místě a situace s inženýrskými sítěmi.

Při provádění stavby je nutné dodržet podmínky obecního úřadu, stavebního úřadu, správců sítí a zásady bezpečnosti práce.

Při provádění a údržbě je nutné se řídit předpisy a normami:

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-4 (75 5410) Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 4: Montáž

ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 5: Provoz a údržba

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 12056-1:2001 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN EN 12201-1 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 1: Všeobecně

ČSN EN 12201-2 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 2: Trubky

ČSN EN 12201-3+A1 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 3: Tvarovky

Předpisy vydané cechem instalatérů:

Tlakové zkoušky vnitřních vodovodů – W 660-1/Z1

Vnitřní vodovod – propláchnutí a dezinfekce potrubí W 660-2

Vnitřní vodovod – předání, provoz a údržba W 660-3

Zkouškách těsnosti vnitřní kanalizace W 670-1

Montážní předpisy výrobců dodávaných materiálů, potrubí, zařizovacích předmětů, ap.

Přípojka splaškové kanalizace

Pro odvod splaškových vod z budovy je navržena nová kanalizační přípojka z materiálu PVC KG SN8, DN 110. Připojovací potrubí je zaústěno do stávající splaškové kanalizace a z této pokračuje stávající splašková kanalizace do areálové ČOV. Napojení bude provedeno navrtávkou jádrovým vrtákem a pryžovým sedlem.

Tělo sedla je vyrobeno ze syntetické pryže EPDM a vyztuženo pouzdrem z odolného plastu ABS. Fixace sedla se provádí zaražením fixačního pouzdra, které roztáhne spodní těsnicí část sedla ve vyvrtaném otvoru. Stavitelný doraz umožňuje plynule regulovat hloubku zasunutí sedla do vývrtu, což je nesmírně důležité u betonových trubek s ocelovou výztuží. Spodní hlavní těsnění chrání armaturu před korozí způsobenou průsakem agresivní splaškové vody, zatímco horní pryžová manžeta brání průsaku spodní vody.

Materiálem potrubí v zemi budou trouby a tvarovky z PVC KG SN 8 uložené na pískovém loži tloušťky 100 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel.

V základech bude potrubí vedeno v PE chrániče.

Vnitřní kanalizace

Nové umyvadlo v PC učebně bude napojeno do nové přípojky splaškové kanalizace.

Dřez v čajové kuchyňce, nové umyvadlo v přednáškové místnosti a kondenzáty od vzduchotechniky budou napojeny na stávající splaškovou kanalizaci v hale.

Připojovací potrubí budou vedena ve vysekaných drážkách ve zdivu.

Splašková odpadní, větrací a připojovací potrubí budou z polypropylenu HT a budou upevňována ke stěnám kovovými objímkami s gumovou vložkou.

Vnitřní kanalizace je navržena a bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

Vnitřní vodovod

Nový vnitřní vodovod bude napojen v rohu haly na nové plastové potrubí. Odtud bude vedeno nové potrubí studené vody do upravovaných prostor. Vodovod bude veden nad podhledy. K umyvadlu v PC učebně povede pouze studená voda. Ohřev teplé vody v umyvadle v přednáškové místnosti a v čajové kuchyňce bude zajištěn malým zásobníkovým el. ohřevačem o objemu 10l, výkonu 1,5 kW. Bude umístěn ve skřínce pod dřezem.

Připojovací potrubí bude vedeno zavěšené pod stropem, ve vysekaných drážkách ve zdivu pod omítkou. Materiál potrubí bude PPR, PN 20.

Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř objektu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a ČSN 75 5409. Montáž a tlakové zkoušky vnitřního vodovodu budou prováděny podle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409. Vnitřní vodovod bude provozován a udržován podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409.

Tepelná izolace potrubí

Potrubí vnitřního vodovodu od vodoměru až k jednotlivým výtokům bude opatřena tepelnou izolací. Potrubí bude izolované termoizolační trubici z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou. Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů do DN 20 bude 20 mm; u DN > 20 bude tl. 25mm.

DIMENZOVÁNÍ VNITŘNÍHO VODOVODU DLE ČSN 75 5455

Výpočtové vztahy pro stanovení výpočtového průtoku Q_D (l/s) dle ČSN 75 5455

a) pro rodinné domy, bytové domy, administrativní budovy, jednotlivé prodejny (s rovnoměrným odběrem vody pouze k osobní hygieně zaměstnanců a úklidu) a hygienická zařízení pro jeden hotelový pokoj

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)} \quad (1)$$

b) pro ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)

$$Q_D = \sum_{i=1}^m f_i \cdot Q_{Ai} \cdot \sqrt{n_i} \quad (2)$$

pro budovy nebo skupiny zařizovacích předmětů, u kterých se předpokládá hromadné a nárazové použití výtokových armatur, např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně

$$Q_D = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot Q_{Ai} \cdot n_i \quad (3)$$

kde

Q_A jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur a zařízení (l/s)

f součinitel výtoku

φ součinitel současnosti odběru vody z výtokových armatur a zařízení stejného druhu

n počet výtokových armatur stejného druhu

m počet druhů výtokových armatur.

Pro výpočet dimenzí vnitřního potrubí byl použit vztah (1).

Cirkulace teplé vody nuceným oběhem

Není navržena.

Požární vodovod

Není navržen.

Zařizovací předměty

V učebnách budou umístěny keramická bílá umyvadla šířky 550mm se stojánkovou pákovou baterií a chromovaný sifon.

V čajové kuchyňce bude umístěn nerezový dřez se stojánkovou pákovou baterií – dodávka kuchyně.

Zemní práce

Při provádění je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp předem důkladně ztuhnout. Výkopy o hloubce větší než 1,3m je nutno pažit příložitým pažením. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopů odčerpávat. Výkopek bude po dobu výstavby uložen podél rýh, přebytečná zemina odvezena na skládku. Před prováděním zemních prací je nutno, aby provozovatelé všech podzemních inženýrských sítí tyto sítě vytyčili (u provozovatelů objedná investor nebo dodavatel stavby). Při křížení a souběhu s jinými sítěmi budou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 73 6005, normy ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2160, ČSN 33 3301 a podmínky provozovatelů těchto sítí. Při zjištění nesouladu polohy sítí s mapovými podklady získanými od jejich provozovatelů, je nutná konzultace s příslušnými provozovateli. Výkopové práce v místě křížení a souběhu s jinými sítěmi je nutno provádět ručně a velmi opatrně bez použití pneumatického, bateriového nebo motorového nářadí, aby nedošlo k poškození křížených sítí. Obnažené křížené sítě je při zemních pracích nutno zabezpečit proti poškození. Před zásypem výkopů budou provozovatelé obnažených inženýrských sítí přizváni ke kontrole jejich stavu. O této kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Lože a obsyp křížených sítí budou uvedeny do původního stavu.

Při provádění zemních prací je nutno dodržet ČSN EN 1610, ČSN EN 805, vyhlášku ČÚBP č. 324/1990 Sb., další příslušné ČSN, technická pravidla GAS, podmínky provozovatelů podzemních sítí, stavebního a obecního úřadu a zajistit bezpečnost práce.

Před zahájením výkopových prací při provádění nové přípojky splaškové kanalizace je nutné nechat vytyčit podzemní sítě! Jelikož se jedná o vnitroareálové rozvody inženýrských sítí, nejsou zakresleny ve vyjádření správců podzemních sítí v dokladové části (E). Inženýrské sítě zakreslené v situaci vychází z archivních výkresů uživatele.