

MŠ PRAHA 5 – SMÍCHOV, PODBĚLOHORSKÁ 2185/1 STAVEBNÍ ÚPRAVY PROSTOR BYTU ŠKOLNÍKA

D.1.4.b. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Místo stavby: Praha 5 – Smíchov

Investor: Městská část Praha 5, Mgr. Renáta Zajíčková, starostka,

Náměstí 14. Října, 150 22, Praha -Smíchov

Seznam příloh:

A. Textová část

1. Technická zpráva

B. Výkresová část

02. Kanalizace – 1.NP
03. Vodovod - 1.PP
04. Vodovod - 1.NP

vypracoval: Gaňo Stojanov
datum: 05/2020

Paré č.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší vnitřní kanalizaci a vodovod při stavebních úpravách v objektu mateřské školky v Praze 5 – Smíchov, ul. Podbělohorská 2185/1. Přípojky ZTI jsou stávající.

2. Základní údaje o stavbě

Budova je stávající objekt, v němž dojde ke stavebním úpravám v prostorách v 1.NP. Při stavebních úpravách dojde k vzniku nového oddělení MŠ místo zrušeného školnického bytu. S tím souvisí i úpravy na rozvodech ZTI.

3. Projektové podklady

Za podklady projektu slouží jeho stavební část, původní dokumentace ZTI, požadavky investora a konzultace s projektantem stavební části.

4. Technický popis

4.1. Kanalizace

4.1.1. Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace zůstává stávající, bez změn. S ohledem na nezměněný půdorys objektu je i množství dešťových vod stávající, bez změn.

4.1.2. Kanalizace splašková

Objekt je připojen na stávající kanalizační přípojku. V 1.NP dojde pouze v rámci úprav školnického bytu na hernu a s tím vybudování hygienického zázemí, k instalaci nových ZP (umyvadla, umývacího žlabu, klozetových mís, pisoáru a sprchy). Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů z upravených prostor v 1.NP bude napojeno na stávající stoupačku S1 stáv. DN 100. Na stoupačku S1 stáv. bude přepojena i stávající stoupačka S2 stáv. DN 100. Potrubí od této stoupačky bude pod stropem v 1.NP převedeno ke stoupačce S1 stáv. a pod stropem na ní připojeno. Připojovací potrubí od nových ZP je uloženo v min. spádu 3%. Veškeré připojovací potrubí je vedeno v předstěně, nebo na povrchu (pod sprchovým koutem). Na konci dlouhého připojovacího potrubí (m.č.1.03) bude osazen přívzdušňovací ventil DN 50. Stávající kanalizace, která nebude dále používána, bude demontována. Zachované potrubí bude v místě odpojení demontovaných rozvodů zaslepeno.

Materiál

Kanalizační připojovací potrubí jsou z PPs HT systém, eventuálně jiných materiálu při zachování potřebných parametrů.

Bilance množství odpadních vod a výpočtový průtok (podle ČSN 75 67 60)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{ww} = k \sqrt{\sum DU} \quad (k = 0,5; \sum DU = \text{součet výpočtových odtoků})$$

Q_{ww} = průtok splaškových odpadních vod v l/s

Q_c = trvalý průtok v l/s (průtok ze všech trvalých odtoků, trvá – li déle než 5 min.)

Q_p = čerpaný průtok v l/s (ze všech trvalých odtoků)

k = součinitel odtoku

$$\Sigma DU = 1 \cdot 0,5 + 3 \cdot 0,8 + 2 \cdot 2,0 = 6,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{ww} = k \sqrt{\Sigma DU} = 0,7 \sqrt{6,9} = 1,31 \text{ l/s}$$

$$Q_{tot} = 1,31 + 0 + 0 = 1,31 \text{ l/s}$$

Celkové průměrné množství splaškových odpadních vod

$$Q_{prům} = 1,44 \text{ m}^3/\text{den} = 32,4 \text{ m}^3/\text{měsíc} = 324 \text{ m}^3/\text{rok}$$

4.2. Vodovod

4.2.1. Vnitřní vodovod

Objekt je připojen na stávající vodovodní přípojku. V 1.NP dojde pouze v rámci úprav školnického bytu na hernu a s tím vybudování hygienického zázemí, k instalaci nových ZP. Stávající stoupačka V1 stáv. bude pod stropem v 1.PP převedena do nové polohy. Odtud bude vedena skrz strop do 1.NP. Zde bude v příčce dotažena pod strop a dále přivedena do původní polohy a napojena na stoupačku V1 stáv. Zařizovací předměty v upravované části budou napojeny na nový přívod SV, TV a cirkulace vedený od stávajícího ohřívače TV (obsah 500 l), který je umístěn v kotelně v 1.PP. V místě napojení na ohřívač budou osazeny uzávěry KK DN 25 (15). Od nich bude pod stropem v 1.PP veden nový rozvod k pozicím č. 2 a 3. Zde budou skrz strop dotaženy do 1.NP, kde budou na potrubí osazeny uzávěry KK DN 20 (15) Od nich bude v předstěně proveden rozvod k jednotlivým ZP. Uzávěry na pozici č. 2 budou zakryty dvířky 300/300 mm. Uzávěry na pozici č. 3 budou spolu se směšovacím ventilem zakryty dvířky 400/400 mm. Veškeré trubní rozvody jsou vedeny ve zdi (v předstěně), eventuálně na povrchu (rozvody v 1.PP). Veškeré potrubí je uloženo, pokud možno, v min. spádu 0,3% směrem k odvodnění nebo k zařizovacím předmětům. Baterie pro umyvadla budou napojeny přes rohové ventily (kohouty) DN 15 s přípojovací trubičkou. V místnosti č.1.04, pozice č.3, je na přívodu studené a teplé vody k umyvadlům pro děti osazen termostatický směšovací ventil DN 20 se stupnicí, aby byla zaručena max. teplota TV 45° C. Prostupy nového potrubí skrz stěny požárních úseků budou protipožárně utěsněny. Stávající vodorovné potrubí, které nebude dále používáno, bude demontováno. Zachované potrubí bude v místě odpojení demontovaných rozvodů zaslepeno.

Materiál

Veškeré trubní rozvody v objektu budou z plastu (např. PPR) PN 22. Veškeré trubní rozvody jsou tepelně izolovány (pěnový polyetylén PE), rozvody SV tl. 10 mm, rozvody TV a cirkulace 25 mm.

Ohřev TV

Centrální ohřev TV zůstává stávající, bez změn.

Bilance potřeby vody a výpočtový průtok (potřeba vody podle vyhl. 428/2001 Sb.)

průměrná denní potřeba vody - $Q_{prům}$

potřeba vody80 l/osoba/den

celkem 16 dětí + 1 učitelka + 1 osoba pomocný personál = 18 osob

$$Q_{prům} = 1 \cdot 80 \text{ l/den} = 1,44 \text{ m}^3/\text{den} = 32,4 \text{ m}^3/\text{měsíc} = 324 \text{ m}^3/\text{rok}$$

maximální denní potřeba vody $Q_{maxden} = Q_p \cdot k_d$

$$Q_{maxden} = 1,44 \cdot 1,29 = 1,86 \text{ m}^3/\text{den}$$

maximální hodinová potřeba vody $Q_{maxhod} = Q_{maxden} \cdot k_h : 10$

$$Q_{maxhod} = 1,86 \cdot 1,8 : 10 = 0,33 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,09 \text{ l/s}$$

potřeba TV - je uvažována jako 35% celkové denní průměrné potřeby vody

$$Q_{prům TV} = 0,35 \cdot 1,44 = 0,50 \text{ m}^3/\text{den}$$

TV - maximální denní potřeba vody $Q_m TV$

$$Q_{maxden TV} = 0,35 \cdot 1,86 = 0,65 \text{ m}^3/\text{den}$$

TV - maximální hodinová potřeba vody $Q_h TV$

$$Q_{maxhod TV} = 0,35 \cdot 0,33 = 0,12 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,03 \text{ l/s}$$

výpočtový průtok pitné vody podle ČSN 75 54 55

výpočtový průtok pro budovy s rovnoměrným odběrem - $Q_v = \Sigma q_i \cdot \sqrt{n}$

$$Q_v = 0,1 \sqrt{1} + 0,1 \sqrt{3} + 0,2 \sqrt{2} + 0,2 \sqrt{1} + 0,2 \sqrt{1} = 0,95 \text{ l/s}$$

4. 4. Zařizovací předměty

WC jsou uvažovány v závěsném provedení s hlubokým splachováním, se sedací plochou. Výška sedací plochy je 350 mm. Předstěnový instalační systém pro WC je s čelním splachováním (rozměry V/Š/H = 820/500/150 mm). Modul bude osazen o 10 mm pod úroveň čisté podlahy tak, aby finální výška sedátka byla 340 mm nad čistou podlahou. Baterie pro umyvadlo je navržena stojánková páková napojená přes rohové ventily (kohouty) s přípojovacími trubičkami. Sprchová baterie je nástěnná páková. Na mycím žlabu budou osazeny tlačné umyvadlové ventily. Dětský pisoár (šířka 210 mm) bude osazený ve výšce spodní hrany 300 mm nad podlahou – viz část AS. Pisoár je osazen radarovým bezdotykovým splachováním.

5. Závěr

Veškeré práce a použitý materiál musí odpovídat ČSN 75 54 10, ČSN 75 67 60 a ostatním platným normám a předpisům.

G. Stojanov