

**STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI BUDOVY
ZDRAVOTNÍHO STŘEDISKA PRO ZUBNÍ ORDINACE
NÁMĚSTÍ 591
273 02 TUCHLOVICE**

ZTI

Místo stavby: obec Tuchlovice
Investor: obec Tuchlovice

Seznam příloh:

A. Textová část

01. Technická zpráva

B. Výkresová část

02. Kanalizace – 1.NP

03. Vodovod – 1.NP

04. Stlačený vzduch, sání a plynovod – 1.NP

05. Rozvody ZTI – 1.NP soutisk

vypracoval: Gaňo Stojanov
datum: 06/2025



Paré č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší, v rámci projektu pro povolení stavby, vnitřní kanalizaci, vodovod a ostatní technologie pro stomatologickou ordinaci, která vznikne ve stávajícím objektu v obci Tuchlovice.

2. Základní údaje o stavbě

Jedná se o nepodsklepený objekt o jednom nadzemním podlaží, ve kterém bude zřízena stomatologická ordinace. Zařizovací předměty a technologie budou napojeny na stávající rozvody splaškové kanalizace, vody a plynu uvnitř objektu.

3. Projektové podklady

Za podklady projektu slouží jeho stavební část, původní PD, konzultace s projektantem stavební části a podklady od dodavatele stomatologické technologie.

4. Technický popis

4.1. Kanalizace

4.1.1. Kanalizace dešťová

Není předmětem této PD. S ohledem na nezměněný půdorys objektu je i množství dešťových vod stávající, bez změn.

4.1.2. Kanalizace splašková

Splaškové vody z prostor stomatologie budou svedeny do stávajících, nově rekonstruovaných stoupaček splaškové kanalizace S1 a S2 a také do ležatého svodu splaškové kanalizace procházejícího skrz řešené prostory. Poloha stávajícího svodu splaškové kanalizace procházející pod technickou místností č. 1.6 je předpokládána podle PD. V případě nutnosti bude položen nový svod splaškové kanalizace, který bude napojen na stávající splaškovou kanalizaci. Bude upřesněno při realizaci. Připojovací potrubí od nových ZP a technologie v 1.NP budou napojena na nově vysazené odbočky na těchto stoupačkách vyvedené z podlahy. Zkrácený odpad č.2 bude napojen na nový svod ležaté kanalizace napojený do nově vysazené odbočky na stávajícím svodu z kameniny DN 100 vedeném pod podlahou v m.č. 1.6. Zkrácené odpady č. 4 a 6 budou v 1.NP opatřeny čistícími kusy TČ 50. Připojovací potrubí od jednotlivých ZP a technologie budou s ohledem na jejich délku opatřeny přívzdušňovacími ventily HL 905 DN 50. Jedná se o připojovací potrubí od ZP v m. č. 1.4 napojené na odpad č. 4 a odpad č. 6. Čistící kusy budou zakryty dvířky 200/200 mm. Přívzdušňovací ventil na odpadu č. 4 bude zakryt mřížkou 200/200 mm. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů vedené v přičce, eventuálně na povrchu (za nábytkem), v dutém prostoru, nebo v podlaze, či pod podlahou je uloženo v min. spádu 3%. Odvod kondenzátu od kotle ÚT a zařízení VZT je proveden přes kondenzační sifon DN 40. Napojení AP je provedeno přes pračkový sifon DN 50. Úkapy od pojistného ventilu jsou svedeny přes sifon DN 32.

Odpady od technologie a odsávání

Odpadní potrubí od stomatologických křesel vedená v podlaze budou uložena, pokud možno, ve spádu min. 3%. V případě, kdy to nebude možné s ohledem na nedostatečnou tloušťku podlahy, bude toto potrubí uloženo v maximálním možném spádu. Ležaté lomy trasy kanalizace a odsávání budou tvořeny pomocí kolen 30°, 45°, (2 . 45°) tak, aby vznikly oblouky. Použití kolen 87 (90)° není vhodné. Potrubí odsávání, které není nutné vést ve spádu, bude dotaženo do místnosti pro kompresor. Zde bude těsně nad podlahou zakončeno.

Napojení stomatologických křesel

Odpadní i odsávací potrubí přivedené pod jednotlivá křesla bude zakončeno koleny 87° vyvedenými do úrovně podlahy.

Materiál

Kanalizační potrubí vnitřní kanalizace je z PPs - HT systém. Potrubí odsávání od stomatologických křesel je též z PPs - HT systém.

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod – stomatologie dle ČSN 75 67 60
splaškové odpadní vody

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

$$Q_{\text{ww}} = k \sqrt{\Sigma DU} \quad (k = 0,7; \Sigma DU = \text{součet výpočtových odtoků})$$

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

$$Q_p = \text{čerpaný průtok v l/s (ze všech trvalých odtoků)}$$

$$\Sigma DU = 3 \cdot 0,5 + 6 \cdot 0,8 + 4 \cdot 2,0 = 14,3 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{ww}} = k \sqrt{\Sigma DU} = 0,7 \sqrt{14,3} = 2,65 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{tot}} = 2,65 + 0 + 0 = \underline{2,65 \text{ l/s}}$$

průměrné množství splaškových odpadních vod

$$Q_{\text{prům}} = 0,65 \text{ m}^3/\text{den} = 13,5 \text{ m}^3/\text{měs} = 162 \text{ m}^3/\text{rok}$$

4.2. Vnitřní vodovod

Vodovod pro stomatologii je napojen na stávající přívod vody v m.č. 1.10.

V místě napojení bude osazen hlavní uzávěr HUO – KK DN 25. Za uzávěrem je instalován bytový vodoměr pro podružné měření spotřeby vody. Uzávěr s vodoměrem je zakryt dvířky 150/300 mm.

Veškeré potrubí je uloženo, pokud možno, v min. spádu 0,3% směrem k odvodnění nebo k zařizovacím předmětům. Přesná místa pro vyvedení přívodů vody pro napojení technologie jsou určena v podkladech od dodavatele technologie. Veškeré trubní rozvody jsou vedeny převážně v podlaze, nebo pod omítkou. V místech, kde potrubí nemůže být vedené zasekané v drážce (betonové konstrukce), bude vedené na povrchu a zakryté v přízdívce.). Mísy WC a baterie pro umyvadla a dřezy budou napojeny přes rohové ventily RV s přípojovací trubičkou. Každá ordinace i sklad a technická místnost mají přívod vody samostatně uzavíratelný pomocí uzavíracího ventilu UV DN 15. V ordinacích bude uzávěr viditelně osazen nad nábytkem.

Rozvod pro technologii

Přívod vody pro jednotlivá křesla je veden v podlaze. Každé křeslo má samostatně uzavíratelný přívod vody. Uzávěry pro jednotlivá křesla (kulové kohouty KK DN15 s filtry DN 15 jsou umístěny pod lékařskými dřezy.

Napojení stomatologických křesel

Přívody vody z PP DN 15 (Ø20) přivedené pod jednotlivá křesla budou zakončeny rohovým kohoutem RK DN 10 s vnějším přípojovacím závitem v úrovni podlahy.

Materiál

Trubní rozvod je z plastu, např. Hostalen – PPR, tlaková řada PN 20. Veškeré trubní rozvody jsou tepelně izolovány (Mirelon, Armstrong). Rozvody SV tl. min. 6 mm (lépe 10 mm), rozvody TV min. 20 mm.

Příprava TV

Příprava teplé vody je prováděna centrálně pro obě ordinace. V technické místnosti m.č. 1.6 bude osazen plynový kondenzační kotel s nepřímotopným zásobníkovým ohřívačem TV – obsah 120 l. Na vstupu SV do ohřívače je osazena přípojovací skupina (uzávěr KK DN 20, zpětný VENTIL zv dn 20 a pojistný ventil PV DN 15. Přepad od pojistného ventilu je napojen na přípojovací kanalizační potrubí přes odpadní sifon. Na výstupu TV je osazen uzávěr KK DN 20. S ohledem na délku rozvodů je na potrubí navržena cirkulace (uzávěr KK DN 15, zpětný ventil DN 15, cirkulační čerpadlo nerez, uzávěr KK DN 15).

Měření spotřeby vody

Za stávajícím přívodem vody do řešeného prostoru (předpokládaný přívod do m. č. 1.10) bude za novým hlavním uzávěrem HUO – KK DN 25 osazen podružný vodoměr Q1,5 pro měření spotřeby vody v ordinaci. Od něj bude proveden nový rozvod vody v prostoru ordinace. Vodoměrná sestava bude zakryta dvířky 150/300 mm.

Bilance potřeby vody a výpočtový průtok

Dle vyhlášky č. 120/2011 je na jednu ošetřovanou osobu denně celková potřeba vody 2 m³/rok

Uvažovaný denní počet pacientů při provozu 9 hod/den

1 ordinace – 2 pacienti/hod = 18 osob/den

Celkem 2 ordinace = 36 osob/den

Personál – 20 m³/rok

Celkem 4 osoby - celkem 80 m³/rok

Celková roční spotřeba vody = 36 . 2 + 4 . 20 = 152 m³/rok ⇒ denní potřeba vody při průměru 250 pracovních dnů za rok

$Q_{\text{prům}} = 152 : 250 = 0,61 \text{ m}^3/\text{den} = 610 \text{ l/den}$

$Q_{\text{max den}} = 1,5 \cdot 0,61 = 0,915 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max hod}} = Q_{\text{max den}} \cdot k_h : 9 = 0,915 \cdot 1,8 : 9 = 0,183 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,05 \text{ l/s}$

potřeba TUV je uvažována 35 % z celkové potřeby

$Q_{\text{prům TUV}} = 0,35 \cdot 0,61 = 0,213 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max den TUV}} = 0,35 \cdot 0,915 = 0,32 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max hod TUV}} = 0,35 \cdot 0,183 = 0,06 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,02 \text{ l/s}$

Rozvod pitné vody - výpočtový průtok

$Q_v = \sum q \cdot \sqrt{n}$

$Q_v = 0,1 \cdot \sqrt{3} + 0,2 \cdot \sqrt{1} + 0,2 \cdot \sqrt{3} + 0,2 \cdot \sqrt{5} = 1,17 \text{ l/s}$

4.3. Stlačený vzduch

Z kompresorovny v 1.PP budou provedeny rozvody stlačeného vzduchu k jednotlivým zubařským křeslům a další technologii. Rozvody stlačeného vzduchu budou u kompresorů šroubením DN 15 s vnitřním závitem.

Napojení stomatologických křesel

Přívody stlačeného vzduchu z PP DN 15 (Ø20) přivedené pod jednotlivá křesla budou zakončeny pod křeslem v úrovni podlahy rohovým kohoutem RK DN 10 s vnějším připojovacím šroubením DN 10.

Materiál

Trubní rozvod je z plastu, např. Hostalen - PPR typ 3 PN 20. Veškeré trubní rozvody vody jsou izolovány (Mirelon, Tubex), rozvody SV tl. min. 10 mm, rozvody TV a cirkulace 25 mm.

4.3. Plynovod

V technické místnosti m. č. 1.6 je stávající nástěnný plynový kotel o výkonu 8,1 – 45,2 kW. Tento kotel bude demontován a nahrazen novým kotlem. Na stávající plynovod z mědi Ø 28/1,5 bude napojen nový kondenzační kotel o výkonu 15 kW, spotřeba 1,45 m³/hod ZP. V případě potřeby bude provedena na plynovodu v technické místnosti (m. č. 1.6) úprava potřebná pro dopojení nového kotle. Před kotlem bude v případě potřeby osazen místo stávajícího uzávěru nový uzávěr KK DN 25.

Měření spotřeby plynu

Stávající, bez změn.

Materiál a montáž

Plynovod je z trubek měděných polotvrdých spojovaných lisováním, nebo pomocí natvrdo pájených spojů dle TPG 700 01. Při použití kovových příchytů z jiného materiálu než z mědi, musí být místa možného styku s mědí izolačně oddělena, aby bylo zbráněno elektrochemické korozi. Potrubí vedené pod omítkou bude chráněno vhodným způsobem (např. krytem tvaru U, L).

Vzdálenost mezi potrubím a ostatními instalacemi v objektu je min. 20 mm. Potrubí je uloženo ve spádu min. 0,2% směrem ke spotřebičům. Potrubí je opatřeno základním nátěrem S 2000. Viditelné části budou též natřeny vrchním nátěrem s 2013/ 6200 - žlutá. Závítové a přírubové spoje je nutno omezit na minimum a to pouze při instalaci závítových či přírubových armatur nebo plynoměrů. Potrubí a příslušenství je uzemněno podle ČSN 34 13 90 a spoje jsou vodivě propojeny podle ČSN 33 20 30. Před uvedením do provozu bude provedena zkouška pevnosti, podle ČSN EN 1775, čl. 6. 5. 1 - 6. 5. 4 a TPG 704 01, čl. 6. 1. 2. 1. - 6. 1. 2. 4. Dále bude provedena zkouška těsnosti podle ČSN EN 1775 čl. 6. 6. 1 - 6. 6. 2. (max 15 kPa) a TPG 704 01, čl. 6. 1. 3. 1 a 6. 1. 3. 7 a souvisejícími předpisy ČSN EN 1775, čl. 6. 6. 3 - 6. 6. 9 a TPG 704 01 čl. 6. 1. 1. 7 a čl. 6. 1. 3. 2. - 6. 1. 3. 6. O tlakové

zkoušce bude proveden zápis. OTP provede plynárenský podnik. O výsledku přezkoušení vyhotoví osvědčení. Dodavatel je povinen zajistit před uvedením do provozu revizi a vyhotovit revizní správu.
Bilance potřeby plynu - max. hodinová spotřeba

1 × plynový kondenzační kotel 15 kW 1,45 m³/hod ZP

4. 5. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty v ordinacích a přímo souvisejících provozech jsou součástí dodávky technologie stomatologie. WC jsou v závěsném samonosném provedení (např. systém Geberit). Napojení klozetů na vodovod je provedeno přes rohový ventil RV s připojovací trubičkou (součást dodávky WC). Baterie pro umyvadla a dřezy jsou navrženy stojánkové pákové napojené přes rohové ventily (kohouty) RK s připojovacími trubičkami. Konkrétní typy zařizovacích předmětů budou určeny investorem.

5. Závěr

Veškeré práce a použitý materiál musí odpovídat ČSN 73 66 60, ČSN 75 67 60 a ostatním platným normám a předpisům.

G. Stojanov