

Akce : Školní kuchyně - rekonstrukce  
MŠ Gurt'jevova 9, Ostrava - Zábřeh

Stupeň projektu : DPS

Část projektu : D.1.4 a) Zdravotně technické instalace

Zpracovatel : Renata Kabelíková, IČ: 60315229

---

## SEZNAM PŘÍLOH :

- D.1.4 a) - 01 - Technická zpráva
- Výkres č.D.1.4 a) - 02 – Půdorys 1. PP
- Výkres č.D.1.4 a) - 03 – Schéma

### D.1.4 - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Projektová dokumentace zdravotně technických instalací je zpracována na základě zadávací dokumentace investora a dle podkladů předaných projektantem stavební části. Stávající rozvody jsou zakresleny orientačně dle dostupných podkladů a prohlídky stavby. Projekt řeší nové plynové vytápění novými kondenzačními kotly s napojením na stávající přívod plynu a na stávající odpad kanalizace splaškové. S odpady vzniklými při výstavbě bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně pozdějších předpisů, v souladu s prováděcími právními předpisy (zejména s vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb., 383/2001 Sb. a 294/2005 Sb.).

Prováděnými úpravami nedochází k zásahu do veřejných částí přípojek vody, plynu a kanalizace. Rekonstrukcí dojde ke zvýšení potřeby plynu, je navržena výměna plynoměru G4 za G6, nedojde ke zvýšení potřeby vody a ke zvýšenému množství splaškových vod. Při provádění prací je nutno dodržovat platné vyhlášky a ČSN týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při návrhu byly použity níže uvedené normy a předpisy platné v době zpracování návrhu. Rovněž tyto normy a předpisy budou dodrženy při realizaci.

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN EN 1775 Zásobování plynem – plynovody v budovách s nejv. provozním tlakem  $\leq 5$  bar – provozní požadavky

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení – domovní plynovody, ČSN EN 12732, ČSN EN 1254-6, TPG 70001, TPG 905 01.

### Kanalizace:

Pro navrhované plynové kotle bude provedeno odvodnění kondenzátu zápach. uzávěrkou např. HL 21 do stávajícího odpadu splaškové kanalizace vsazením odbočky 125/50. U zařízení pod 200kW nemusí být neutralizace instalována - kondenzát bude sveden přes kotle do kanalizace bez neutralizace (množství kondenzátu z kotleny bude max. 50 l/den) a bude se mísit s domovní odpadní vodou. Připojovací potrubí bude provedeno z trub plastových hrdlových PP HT - systém s násuvným hrdlem, spojování na pryžový těsnící kroužek. Při provádění prací je třeba dodržovat montážní pokyny výrobců potrubí, po dokončení prací se provede zkouška těsnosti potrubí.

Zkoušení vnitřní kanalizace sestává:

- z technické prohlídky
- ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- ze zkoušky plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí

Technická prohlídka vnitřní kanalizace se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. O výsledku technické prohlídky se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti bude provedena u nově zřizované vnitřní kanalizace. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace bude provedena vodou přetlakem min. 3 kPa ,nejvýše 50 kPa. Zkouška trvá jednu hodinu a je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. O výsledku zkoušky vodotěsnosti se provede záznam.

Zkouška plynotěsnosti bude provedena vzduchem po dočasném utěsnění odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušební tlaku 400 Pa. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 min od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa. O výsledku zkoušky plynotěsnosti se provede záznam. Výše uvedené zkoušky budou provedeny dle platné ČSN 75 6760, potvrzeny stavebníkem a budou předloženy ke kolaudaci.

### Vodovod:

Pro navrhované plynové kotle bude přiveden rozvod studené vody, který bude napojen na stávající rozvod st. vody vedený v chodbě. Na novém rozvodu vody je navržen nový uzávěr.

Nový rozvod studené vody bude proveden z trub plastových např. PP-R PN 20. Materiál potrubí bude splňovat požadavky ve smyslu vyhlášky č.37/2001 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou. Dodavatel předá investorovi doklady o shodě na všechny použité prvky. Podlažní rozvodná potrubí a připojovací potrubí mají být vedena ve sklonu nejméně 0,3% ke stoupacímu nebo ležatému potrubí, popř. k některé z výtokových armatur nebo vypouštěcí armatuře. Rozvody vody budou izolovány tepelně izolačními trubicemi Mirelon-Pro z pěnového polyetyleny. Potrubí vedené volně bude izolováno izol. trubicemi tl, 20mm a tl. 10 mm potrubí vedené ve zdi. Trubice budou přelepovány v příčných i podélných spojkách.

V rozpočtu stavební části bude obsažena izolace potrubí vody protipožárními ucpávkami (tmelem), které prochází stropem nebo požárně dělící konstrukcí mezi požárními úseky.

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provádí podle ČSN EN 806-4, ČSN 75 5409 a pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu. Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnosti při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na vodovod pro veřejnou potřebu prohlédnout a tlakově vyzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka.

Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí v třech krocích:

- a) prohlídka potrubí
- b) tlaková zkouška potrubí
- c) konečná tlaková zkouška

Zkoušení vnitřního vodovodu se může provádět po částech. O prohlídce, tlakové zkoušce potrubí a konečné tlakové zkoušce vnitřního vodovodu nebo jeho části se zpracuje protokol. U oddílných vnitřních vodovodů se zkouší každý vodovod zvlášť. Při zkoušení jednoho vodovodu musí být všechny vývody/výtokové armatury u druhého vodovodu otevřeny, aby se poklesem přetlaku prokázalo případné zakázané propojení obou vodovodů. Přívod vody do vodovodu s otevřenými vývody musí být uzavřen nebo odpojen. O prověření zakázaného propojení se provede zápis, jehož příklad je uveden v příloze D normy ČSN 75 5409.

#### Prohlídka potrubí

Při prohlídce musí být potrubí a armatury nezakryté. Potrubí smí být při prohlídce uloženo v ochranných trubkách. Při prohlídce musí být potrubí bez izolace, kromě návlekové izolace trubek. Prohlídkou se kontroluje, je-li vnitřní vodovod proveden podle projektu, v souladu s ustanovením technických norem, s hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými stavebním úřadem. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

#### Tlaková zkouška potrubí

Tlaková zkouška potrubí se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu buď vodou, nebo suchým vzduchem, případně inertním plynem (např. dusíkem). V budovách se zkouší nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokových a pojistných armatur). Trubky smí být opatřeny návlekovou izolací a/nebo uloženy v ochranných trubkách.

#### Proplachování potrubí

Nádrže a ohřívače vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody (při proplachování se v nich voda musí nejméně 2 krát vyměnit). Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem spotřebované vody při proplachu se zaznamenává vodoměrem. Po propláchnutí se musí překontrolovat funkce všech armatur a zařízení vnitřního vodovodu.

#### Plynoinstalace:

Projekt řeší nové plynové vytápění novými kondenzačními kotly s napojením na stávající přívod plynu. Pro vytápění budovy budou instalovány 2 ks plynových kondenzačních kotlů – 2 x kotel Baxi Luna DUO-TEC 1.35 - 5,4-36,5kW ,  $V_{max} = 2 \times 3,68 = 7,36$  m<sup>3</sup>/h. Jedná se o spotřebiče typu "C" podle TPG 70401 – každý kotel bude mít přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin děleným plastovým potrubím 80/80mm – sání přes sokl, výfuk stávajícím komínovým průduchem nad hřeben střechy, kotle jsou plynové spotřebiče typu C33 podle TPG 70401 – odkouření a přívod vzduchu jsou nezávislé na velikosti prostoru instalace (stačí běžné aerační větrání prostoru, i přirozenou infiltrací okenními spárami). – viz projekt ÚT.

Stávající rozvod plynu vedený v kuchyni bude až po stoupačky ke stávajícím spotřebičům demontován a bude napojen za plynoměr ve stávající skříni pro HUP. Objekt je napojen stávající NTL plynovodní přípojkou PE D63, která je vyvedena do stávající skříňe pro HUP, kde je osazen stávající hlavní uzávěr KK DN 50. Za hlavním uzávěrem je osazen plynoměr G4, který bude z důvodu zvýšení potřeby vyměněn za G6 vč. KK před a za plynoměrem.

Nový rozvod plynu – domovní vnitřní část bude veden volně pod stropem, v kuchyni na něj bude dopojen rozvod plynu ke stávajícím spotřebičům. Plynovod je navržen z trubek ocelových černých spojovaných svařováním. Po předepsaných zkouškách bude potrubí opatřeno nátěrem žluté barvy. Prostupy zdmi a stropy jsou řešeny uložením v chrániče

přesahující konstrukci o 10 mm. Prostupy potrubí přes požárně dělící konstrukce budou těsněny dle ČSN 73 0810 - např. zpěňujícím protipožárním tmelem.

Ochrana plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím musí být řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41, 33 2000-7-701 a 33 2000-7-703.

Na smontovaném potrubí budou provedeny zkoušky v souladu s TPG 704 01 s následujícími úkony:

- zkoušky-prokazuje se jimi mechanická pevnost a těsnost před uvedením do provozu
- ověření provozuschopnosti-ověřuje se jimi těsnost při vpuštění plynu
- kontroly těsnosti-kontroluje se jimi těsnost během provozu

Zkoušky se dělí na:

- zkoušky pevnosti
- zkoušky těsnosti
- zkoušky provozuschopnosti plynovodu (provádějí se provozním tlakem)

Zkouška pevnosti - před započítáním zkoušky musí být plynovod pod zkušební přetlakem nejméně 1 hodinu. Zkušební přetlak je 10 kPa a zkouší se inertním plynem. Zkoušený úsek se považuje za vyhovující, pokud v něm nedojde k nevratným změnám v uložení a ve tvaru. Plynovod je považován za těsný, pokud není zjištěn rozdíl mezi hodnotami na počátku a na konci zkoušky ( uvažuje se s vlivem změny teploty zkušebního media nebo atmosférického tlaku). Rozsah tlakoměru je 0 - 16 kPa. Dobu trvání zkoušky předepisuje projektant v délce min. 30 minut. O úspěšných zkouškách vyhotoví revizní technik zápis.

Zkouška těsnosti - navazuje bezprostředně na zkoušku pevnosti. Zkoušený úsek se považuje za těsný, pokud v něm nedojde k poklesu přetlaku za dobu 1 hodiny. Plynovod do provozu nejdéle 6 měsíců po provedené zkoušce těsnosti, je třeba zkoušku opakovat před uvedením plynovodu do provozu. Zkouška se nemusí opakovat, jestliže byl plynovod po celou dobu od zkoušky do uvedení do provozu naplněn.

Po úspěšném provedení zkoušek bude provedena revize plynu a potrubí bude natřeno 2 x základní a 1 x vrchní syntetickou žlutou barvou a vyhotoví se zápis o zkoušce (vyhl. č. 395/2003 Sb.). Označení jednotlivých médií bude provedeno štítky dle ČSN 13 0072. Je nutno dodržet zásady připojování odběrně plynového zařízení a jejich uvádění do provozu, dle TPG 800 03 a další související předpisy ČSN a TPG (např. ČSN EN 07 0703, ČSN EN 1775, TPG 704 01 atd.). O vpuštění plynu se vyhotoví zápis podle TPG 800 03. Při stavbě budou respektovány platné TPG, ČSN, EN a zákon č. 458/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů. Práce a činnosti na plynových zařízeních se zvýšeným nebezpečím dle TPG 905 01 smí provádět pouze firmy certifikované v systému GAS.

Veškeré svářečské práce mohou vykonávat pracovníci mající platnou zkoušku dle ČSN EN 287-1 (05 0710), TP 217 a C-U/P dle TPG 927 04.

Dodavatel plynoinstalace musí prokazatelně seznámit budoucího uživatele se zařízením a bezpečným provozem. Bezpečný provoz je možný až po revizi plynu.

Spotřeba ZP – stávající - školní kuchyně:

1 ks plyn. stolička 9 kW,  $V = 0,8 \text{ m}^3/\text{hod}$

1 ks plyn. sporák 28 kW,  $V = 2,8 \text{ m}^3/\text{hod}$

$V_{\text{max}} = 3,6 \text{ m}^3/\text{hod}$

**Spotřeba ZP – nárůst :**

2 ks plyn. kotel kondenzační - 2 x kotel 5,4-31,5kW ,

$V_{\text{max}} = 2 \times 3,68 = 7,36 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_{\text{red}} = 7,36 \times 0,93 = 6,84 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_{\text{roční}} = 15200 \text{ m}^3/\text{rok} \text{ (159600 kWh/rok)}$

**BOZP:**

Bezpečnost zařízení:

Majitel zařízení bude řádně proškolen s funkcí plynového zařízení a s manipulací plynového zařízení zejména v případě přetrvávajícího zápachu plynu. Majiteli budou předány pokyny o bezpečném provozu a údržbě odběrného plynového zařízení dle TPG 704 01. Zařízení je potřeba udržovat v řádném a bezpečném stavu (udržování přístupnosti k ovládacím a uzavíracím armaturám, ochrana plynovodu před poškozením)

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících : Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb. Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.NV 361/2007 Sb.

V Ostravě, duben 2024

Zpracovala: Renata Kabelíková