

MAXXI-THERM s.r.o., PROJEKČNÍ A PORADENSKÁ ČINNOST  
ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA  
e-mail: maxxitherm@seznam.cz

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**AKCE:** SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ ŠENOVSKÉ, 735 41 PETŘVALD  
VČETNĚ ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY  
Petřvald, k.ú. Petřvald u Karviné, parc. č. 5624, 5623, 5625/1

**INVESTOR:** Město Petřvald, nám. Gen. Vicherka 2511, 735 41 Petřvald

**ČÁST:** D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

**OBSAH:** VNITŘNÍ PLYNOINSTALACE

**STUPEŇ:** DPS

**ARCH. Č.:** 70/19

**DOKUMENT Č.:** D.1.4 - A1

*Havlíček*

**V OSTRAVĚ:** 14.6.2019

**VYPRACOVAL:** Ing. HAVLÍČEK Michal

## 1. ÚVOD

Projekt vnitřní plynoinstalace pro mateřskou školu Šenovská v Petřvaldě, na pozemku p.č. 5624, 5623, 5625/1 v k.ú. Petřvald u Karviné je vypracován na základě požadavků investora a zadavatele projektu. Podkladem je požadavek investora, návštěva na místě, foto dokumentace a projekt stavební části objektu.

Nově bude proveden vnitřní rozvody plynu za stávajícím plynoměrem umístěným ve sklepech v technické místnosti k novým odběrným zařízením (2x plynový kondenzační kotel, 1x plynový kuchyňský sporák).

### 1.1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta

**Název stavby:** SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ ŠENOVSKÉ,  
735 41 PETŘVALD VČETNĚ ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY

**Místo stavby :** k. ú. Petřvald u Karviné, kraj Moravskoslezský,  
parcelní číslo: 5624, 5623, 5625/1

**Charakter stavby :** Mateřská škola

**Investor :** Město Petřvald  
nám. Gen. Vicherka 2511, 735 41 Petřvald

**Stupeň projektové dokumentace :** dokumentace projektu stavby

**Datum zpracování :** červen 2019

### 1.2. Stávající stav

Do objektu je přiveden plyn. Je zde instalován plynoměr G16, který bude ponechán. Druhý stávající plynoměr bude demontován. Stávající potrubí plynu bude demontováno a nahrazeno novým k novým plynovým spotřebičům.

### 1.3. Výpočtové hodnoty

Spotřeba zemního plynu na přípojku: max. hod. 9,06 m<sup>3</sup>/h

prům. roční 10 až 12 tis. m<sup>3</sup>/rok

Spotřeba zemního plynu kondenzačního kotle: 2x max. hod 3,63 m<sup>3</sup>/h

prům. roční 8,4 až 10,4 tis. m<sup>3</sup>/rok

Spotřeba zemního plynu kuchyňského sporáku: max hod 1,8 m<sup>3</sup>/h

Prům. roční 2,1 až 2,6 tis. m<sup>3</sup>/rok

Plynové spotřebiče v řešeném objektu: - 2x nový kondenzační kotel o výkonu 2x33 kW

- Plynový sporák

### 1.4. Podklady

Při zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- fotodokumentace
- zaměření na místě
- související normy, vyhlášky a zákony
- požadavky investora
- požadavky zadavatele projektu

### **1.5. Umístění stavby**

Mateřská škola je umístěna na pozemcích parcelní číslo parc.č. 5624, 5623, 5625/1 v k.ú. Petřvald u Karviné. Jedná se o stávající objekt.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **2.1 Způsob zásobování plynem a použitý materiál**

Stávající rodinný dům bude zásobován plynem stávající středotlakou přípojkou z uličního STL plynovodního řádu. Délka OPZ nové svislé části je cca 1,5m, nové vodorovné části bude cca 24 m.

## **3. NTL VNITŘNÍ PLYNOVOD**

Do objektu je přivedeno stávající potrubí plynovodu a instalován plynoměr G16. Za plynoměrem bude nové ocelové černé. V technické místnosti bude potrubí OPZ vedeno po zdi ke kotlům, které budou umístěny v této místnosti a k plynovému sporáku, který bude umístěn v 1.NP v místnosti č. 102 přípravná. Realizace vnitřní instalace plynu podléhá projektu (dimenze potrubí, trasy, montážní schéma), dále technickým předpisům zejména G 704 01 (dříve ČSN 38 6441) a zvyklostem zhotovitele, které jsou v souladu s předpisy (upravené potrubí, povrchová úprava a ochrana potrubí, detaily provedení ve zdi atd.). Vlastní instalace plynovodu v objektu bude provedena z ocelového svařovaného černého potrubí alt. měděného materiálu určeného k tomuto účelu. Trasa vedení potrubí plynu v objektu bude upřesněna na místě investorem.

Plynové závěsné kondenzační kotle o výkonu 2x33 kW budou umístěny na stěně v technické místnosti. Dopojeny k rozvodu plynu budou přes kulový kohout DN 20 a ohebnou hadici DN20 délky 0,8m. Sporák bude k rozvodu plynu dopojen přes kulový kohout DN 20 a ohebnou hadici DN20 délky 0,8m.

### **3.1 Tlakové zkoušky, revizní zpráva**

Tlaková zkouška bude provedena za přítomnosti revizního technika podle platných předpisů v souladu s TPG 702 01. Pro tlakovou zkoušku zpracuje revizní technik dodavatele montážních prací technologický postup, který schválí poskytovatel PRS. O výsledku zkoušky vystaví revizní technik dodavatele protokol. Tlakové zkoušky se provedou pro provozní tlak 600 kPa.

Před zahájením tlakové zkoušky bude potrubí položeno a zasypané kromě rozebíratelných spojů. Tlakovou zkoušku je možno zahájit po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh tlakové zkoušky se bude kontrolovat deformačním tlakoměrem s rozsahem 0 - 1000 kPa s třídou přesnosti alespoň 1 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Doba trvání tlakové zkoušky bude 30 min na každých 250 l objemu zkoušeného potrubí. Při tlakové zkoušce se rozebíratelné spoje armatur potrou pěnотvornými látkami, aby byl vidět každý únik plynu. Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců. Tlakovou zkoušku provede revizní technik dodavatele.

Volné konce plastového potrubí se uzavřou záplekami. Tlakovou zkoušku je možné zahájit nejdříve dvě hodiny po uplynutí doby svařování posledního svaru na polyetylenovém potrubí. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušební přetlaku.

### **3.2 Požadavky na vybavení**

Požadavky na vybavení nejsou.

### 3.3 Vliv na povrchové podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Netýká se objektu.

### 3.4 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Spotřeba zemního plynu na přípojku: max. hod. 9,06 m<sup>3</sup>/h

prům. roční 10 až 12 tis. m<sup>3</sup>/rok

Spotřeba zemního plynu kondenzačního kotle: 2x max. hod 3,63 m<sup>3</sup>/h

prům. roční 8,4 až 10,4 tis. m<sup>3</sup>/rok

Spotřeba zemního plynu kuchyňského sporáku: max hod 1,8 m<sup>3</sup>/h

Prům. roční 2,1 až 2,6 tis. m<sup>3</sup>/rok

Celková tlaková ztráta OPZ je do 50 Pa za plynoměrem. Navržené dimenze potrubí jsou dostatečné, výpočet je archivován u projektanta.

### 3.5 Montážní práce

Na stavbu bude použito polyetylenových trub těžké řady (PE 100, SDR 11). Tvarovky pro kompletaci musí být schváleny oprávněnou státní zkušebnou ve smyslu zákona 50/76 Sb. Dodavatel stavby si vyžádá od dodavatele trubního materiálu osvědčení o jakosti. Pro montáž potrubí smí být použity pouze trubky a tvarovky s neprošlou skladovací lhůtou udanou výrobcem. Výstavbu smí provádět pouze firma, která má k těmto pracím oprávnění. Stavebně montážní práce mohou vykonávat pouze pracovníci prokazatelně seznámení se zásadami práce s materiálem PE a splňující podmínky odborné způsobilosti dle §24, vyhlášky č.175/75 Sb.. Svařovat trubky a tvarovky smí pouze pracovníci s platným osvědčením o odborné způsobilosti C-U/P s vyznačením příslušné metody svařování podle TPG 927 04 a zaškolení výrobcem. Svařování trubek a tvarovek z PE se provádí pomocí elektrotvarovek. Montážní práce s trubkami a tvarovkami lze provádět pouze při teplotách vyšších než 5°C. Při skladování a manipulaci s potrubím musí být vhodným způsobem zabráněno vnikání nečistot do potrubí.

### 3.6 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba OPZ nemá negativní vliv na životní prostředí.

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. Při provádění stavebních a montážních prací je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, dodržovat bezpečnostní opatření a požadavky k zajištění bezpečnosti práce vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, požární předpisy a zejména Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 ve znění Vyhlášky č.192/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení a dále všechny platné předpisy a normy, související s prováděním stavebních prací. Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Všechny otvory, rýhy a jámy na stavbě musí být zakryty nebo ohrazeny. Dodavatel prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště a všechny osoby vstupující na staveniště vybavit osobními ochrannými pracovními prostředky. Práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod dohledem odpovědného pracovníka. Dodavatel prací zajistí v rozsahu a za podmínek stanovených předpisy kontrolu zařízení, dále pořídí o kontrole zápis a vše předá investorovi při předání stavby po ukončení prací. Dodavatel provede opatření k zamezení přístupu neoprávněných osob na staveniště po dobu mimo provádění stavebních prací. Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny, obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních, dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a

upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru, provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi. Při používání dopravních strojů (aut, nakládačů, jeřábů a zdvihadel apod.) je nutno se řídit ustanovením ČSN 26 8805, 27 0142, 27 0143. Staveniště bude při provádění prací zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při vymezení staveniště se musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikacím s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. Vstupy na staveniště budou označenými bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaných osob.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí ČSN 34 0172, 34 0350, 34 1630, 34 3000, 34 3108, 34 3100, 34 5080 tato norma – zacházení s elektrickými zařízeními osobami neznalými a poučenými. Dále ČSN 34 1010 ochrana před nebezpečným dotykem, tj. na nutnost uzemnění u staveništních rozvaděčů, apod. Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZ, které pro tuto práci platí.

### 3.7 Odevzdání a převzetí díla

Před odevzdáním a převzetím musí být provedena výchozí revize. Při přejímacím řízení dodavatel odevzdá odběratel přebírá doklady, kterými jsou zejména:

- zpráva o výchozí revizi plynového zařízení a zápis o tlakové zkoušce,
- dokumentace skutečného provedení stavby (v měřítku 1:500 nebo větším).

## 4. POUŽITÉ NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

### Právní předpisy, zákony a vyhlášky

**Zákon č. 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

**Vyhláška č. 21/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů;

**Zákon č. 458/2000 Sb.**, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů;

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

**Vyhláška č. 499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb.

### Technické normy

**ČSN EN 10 204** Kovové výrobky-Druhy dokumentů kontroly;

**ČSN EN 10 208** Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média. Technické dodací podmínky;

**ČSN EN 12 1,2,3,4 (38 6413)** Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 1: Všeobecné funkční požadavky, Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně), Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel, Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce;

**ČSN EN 12 327(38 6414)** Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky;

**ČSN EN 12 732 (38 6412)** Zásobování plynem – Svařování ocelového potrubí – Funkční požadavky;

**ČSN EN 1555 1,2,3,4,5 (646412)** Plastové potrubní systémy pro rozvod plyných paliv (PE) Část 1: Všeobecně, Část 2: Trubky, Část 3: Tvarovky, Část 4: Armatury, Část 5: Vhodnost pro použití;

ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů-Tavné svařování – Část 1: Oceli;  
ČSN EN 719 (05 0330) Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti;  
ČSN EN 970 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení tavných svarů. Vizuální kontrola;  
ČSN EN ISO 3834 – 1,3,4,5 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů;  
ČSN EN ISO 12176-2 Trubky a tvarovky z plastů - Zařízení pro tavné svařování polyethylenových systémů - - Část 2: Elektrosvařování;  
ČSN EN ISO 14 731 Provádění speciálních geotechnických prací – Hloubkové zhutňování zemin vibrováním;  
ČSN EN 12 613 Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi;  
ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem – Plynovody v budovách. Nejvyšší provozní tlak  $\leq 5$  bar Provozní požadavky;  
ČSN 41 1503 Materiálové listy. Oceli třídy 11;  
ČSN 73 0862 Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot;  
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;  
ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovení;  
TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Umísťování a provoz (nahrazují TPG 609 01 platná od 1.4.1996);  
TPG 700 02 Stanovení technického stavu místních plynovodních sítí s nízkým a středním tlakem;

#### **Diagnostické metody**

TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek;  
TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu;  
TPG 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu;  
TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně;  
TPG 702 08 Opravy ocelových plynovodů a přípojek s nejvyšším provozním tlakem do 5 barů včetně (platnost od 1.1.2007);  
TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách;  
TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení;  
TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniku plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách (nahrazují TPG 913 01 schválená 26.10.1998);  
TPG 921 01 Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu;  
TPG 921 02 Vizuální hodnocení svarových spojů plastů;  
TPG 921 21 Požadavky na svařovací zařízení pro svary na tupo;  
TPG 923 01 Ověřování odborné úrovně a kvality práce v oblasti montáží a oprav plynových zařízení – Část 1: Všeobecně;  
TPG 927 04 Zkoušky svářečů plynovodů z plastů pro vydání Osvědčení odborné způsobilosti;  
TPG 927 06 Svařování plastů. Kurzy pro školení vyššího svářečského personálu (nahrazují TPG 927 06 schválená 14. 11. 2002);  
TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz;  
TPG 935 03 Tvarovky T 90° svařované pro plynovody. Stavební rozměry a konstrukční požadavky.