

Obsah:

1. Všeobecně
2. Kanalizace
3. Vodovod
4. Plynovod
5. Závěr

V Litvínově, 01/2018

## 1. Všeobecně

Dětský domov, Hora Sv. Kateřiny, Dolní 310 (dále jen dětský domov) je školské zařízení pro výkon ústavní výchovy. Účelem zřízení dětského domova je poskytování výchovné, hmotné a sociální péče mládeži, která ze závažných důvodů nemůže být vychovávána ve vlastní rodině, nemůže být osvojena nebo umístěna v jiné formě náhradní rodinné péče.

Dětský domov byl zřízený Radou Ústeckého kraje Velká Hradební 48, Ústí nad Labem jako příspěvková organizace pro výchovu 32 dětí s nařízenou ústavní výchovou. Skladba dětí je heterogenní od 3 do 26 let.

Podstatou domova jsou bytové jednotky „RODINNÉHO TYPU“ s vlastním sociálním zařízením, kuchyní, kde v každé bytové jednotce je jedna výchovná skupina složená z 8 dětí, přičemž na jednom pokoji smějí být max. 3 děti. Ke každé bytové jednotce je přidělen vychovatel, který zde má svojí místnost a vlastní sociální zařízení. V celém komplexu může být podle nové legislativy pouze 6 výchovných jednotek.

Součástí domova je školní jídelna, která zajišťuje stravování (hlavní jídlo) pro děti a zaměstnance zařízení. V každém nadzemním podlaží jsou pokoje dětí, společenská místnost, sociální zázemí pro děti, kuchyňka a sklad ošacení. V suterénu jsou šatny dětí, sklady a školní jídelna, v přízemí pak kanceláře, sborovna atd.

Účelem zpracované projektové dokumentace stavby je kompletní rekonstrukce elektroinstalací, kompletní rekonstrukce kuchyně a jejího zázemí a rekonstrukce suterénu v těch částech objektu, které ještě rekonstrukcí neprošly.

Předmětem této části zpracované PD je návrh řešení napojení nově navržených zařízení gastro rekonstruované kuchyně a zázemí pro zaměstnance na stávající rozvody splaškové kanalizace, stávající rozvody studené pitné vody (dále jen PWC), teplé vody (dále jen PWH) a cirkulace teplé vody (dále jen PWHC). Předmětem této části PD je rovněž napojení 6 ti plotýnkového plynového kuchyňského sporáku na stávající rozvod domovního NTL plynovodu.

Splňuje požadavek Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a který stanoví min. počet záchodů a ostatního vybavení sociálního zařízení.

V rámci řešení nových rozvodů zdravotně technických instalací bude provedena demontáž stávajícího otopného tělesa, registru z hladkých trubek  $\varnothing 76/3$  třípramenného v délce cca 1,50 m umístěného na stěně v místnosti číslo 0-03 chodba a místo něj bude osazeno nové otopné těleso panelové Korado Radik Klasik typ 33 výška/délka 900/400 mm 33-090040 trojitě se třemi rozšířeními plochami, s bočním oboustranným připojením, radiátorový ventil Heimeier V-EXAKT ROHOVÝ G-1/2" s termostatickou hlavicí ovládání, rohové šroubením Heimeier REFUTEC G-1/2" a odvodušňovacím ventilem G-1/8"

## 2. Kanalizace

Předmětem této zpracované části dokumentace je návrh odvodu splaškových odpadních vod od jednotlivých navržených zařizovacích předmětů, vybavení kuchyně gastro a zařizovacích předmětů ve výměně. V rámci demolice stávajících konstrukcí bude provedena demontáž stávajícího potrubí splaškové kanalizace. Jedná se o stávající rozvody plastového odpadního potrubí hrdlového a to v rozsahu 1.P.P.. Demontáž bude ukončena u stávajících stoupaček splaškové kanalizace, kde bude provedeno napojení nově navrženého potrubí připojovacího, potrubí splaškové kanalizace vedeného pomocí typových objímek zasekaných ve zdivu do stávajícího potrubí stoupačky splaškové kanalizace vedeného do půdního prostoru a odvětrávacího potrubí vedeného nad střechu objektu. Napojení jednotlivého připojovacího potrubí od navržených, nebo vyměněných zařizovacích zdravotně technických předmětů bude provedeno novými odbočkami vysazenými ve stávajících stoupačkách splaškové kanalizace.

Stávající vedení odpadního potrubí splaškové kanalizace vedené pod stropem jednotlivých podlaží sociálních zařízení a koupelen, ve kterém je navržen SDK podhled bude upraveno tak, aby bylo vedeno nad nově navrženým SDK podhledem.

Vyměněné potrubí stávajících stoupaček, ležatého potrubí a připojovacího potrubí splaškové kanalizace bude provedeno z plastových odpadních hrdlových trub DN 40 až DN 110 systému HT.

Jednotlivé navržené zdravotně technické předměty sociálního zařízení a kuchyňského vybavení gastro budou napojeny na stávající ležaté potrubí odvodu splaškových odpadních vod, vedené pod podlahou suterénu. Odpadní potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů je vedeno zasekáno ve zdivu pod omítkou nebo vedeno na typových závěsech pod stropem jednotlivých podlaží. Od jednotlivých klozetových mís bude potrubí vedeno provedenými prostupy v konstrukci podlahy, respektive stropu. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů je vedeno v minimálním spádu 3% směrem ke stoupačce splaškové kanalizace. Pod podlahou je stoupačka opatřena odpadními koleny, dle návrhu výrobce odpadního potrubí a dle navržené projektové dokumentace. Bude provedeno napojení těch stávajících zařizovacích zdravotně technických zařízení, které nejsou předmětem rekonstrukce, do rekonstruovaných stoupaček. Odpadní ventily a veškeré tvarovky u zařizovacích předmětů jsou navrženy systému příslušného systému dle výběru investora a dodavatele. Veškeré zařizovací předměty, potrubí a zařízení jsou navrženy z běžných materiálů a typů.

Zpracovaná projektová dokumentace byla provedena v souladu s ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace a ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky a dalších souvisejících norem a předpisů.

Po skončení všech montážních prací se provede zkouška těsnosti kanalizace vodou dle výše uvedených norem a předpisů. Zkouška těsnosti kanalizace:

Po skončení montážních prací bude provedena dodavatelem ve smyslu ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace a ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Potrubí při celkové zkoušce těsnosti nesmí být zazděné a zkouška se provede za účasti revizního technika.

**Stávající Stav odvodu splaškových odpadních vod:**

Splaškové odpadní vody ze sociální části objektu a z kuchyně jsou odváděny stávajícími hlavní ležatými svody do stávající přípojky splaškové kanalizace, která je zaústěna do stávající čistírny odpadních vod vybudované pro potřeby objektu DD. Stávající čistírna OV je vybavena zachytáváním tuků obsažených v odváděné odpadní vodě kanalizace. Pro případné zlepšení zachytávání tuků v kanalizačním potrubí nebo zvýšeného obsahu tuků v odpadní vodě z kuchyně projektant navrhuje možné dodatečné umístění lokálních dřezových lapáků tuků umístěných pod dřezovými stoly v místnosti mytí černého nádobí. Současný stav je ale dostačující pro provozování kuchyně. Rekonstrukcí kuchyně nevznikají nárůsty množství odpadu splaškových odpadních vod a tudíž i obsah tuků v odváděných odpadních vod do stávající BČOV.

**Bilance množství odpadních vod a její znečištění:**

Výpočet byl proveden dle zákona č.274/2001 Sb., přílohy č.12, zákon o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů.

(1 ekvivalentní obyvatel = 150 l/den, 60 g BSK<sub>5</sub>/den, 55 g NL/den, 3 g P/den)

Změnou dispozic a rekonstrukce sociálních zařízení se denní množství odpadních vod se nemění a zůstává v denních maximech dle stávajícího stavu.

### 3. Vodovod

V rámci zahájení stavebních prací demolice bude provedena demontáž stávajících rozvodů studené pitné vody (PWC), teplé pitné vody (PWH) a případně cirkulace teplé pitné vody (PWHC). V rámci rozvodů PWC, PWH a PWHC v objektu v suterénu. Ze stávajících potrubních rozvodů provedeny odbočky, které budou opatřeny uzavíracími kulovými kohouty s vypouštěním, a potrubí bude přivedeno do prostoru nově navržených nebo rekonstruovaných sociálních místností a napojení vybavení gastro kuchyně. Nově navržené horizontální rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům v rámci podlaží budou napojeny pod stropem ke stávajícím stoupačkám, a opatřeny uzavíracími kulovými kohouty s vypouštěním.

Od jednotlivých odboček bude potrubí PWC a PWH rozvedeno zasekáno ve zdivu, vedeno v podhledech na typových závěsech nebo příchkách k jednotlivým zařizovacím předmětům a zabetonovaných v podlaže. Potrubí PWC, PWH a PWHC je navrženo z plastových trubek PPR S 3,2 PN 16, spojovaných svařováním. Pouze spoje u armatur a napojení spotřebičů a zařízení bude provedeno šroubovými rozebíratelnými spoji. Celý rozvod se opatří tepelnou izolací trubicemi

MIRELON, nebo pásy z minerální plsti. Potrubí je vedeno v navrženém min. spádu 0,2%. Rovněž se provede zpětné napojení jednotlivých zařizovacích předmětů, které nejsou předmětem rekonstrukce a jsou napojeny na stávající stoupačku a horizontální rozvody PWC, PWH a PWHC.

Umístění zařízení stávajícího nepřímotopného ohřívače TV je provedeno mimo jakýkoliv dosah zařizovacího, zdravotně technického zařizovacího předmětu. Toto umístění vyhovuje ČSN 33 2000-7-701 (Elektrická instalace budov). Stávající nepřímotopný ohřívač o objemu 1000 l je umístěn v místnosti plynové kotelny a na potrubí cirkulace TV (PWHC) je opatřen cirkulačním oběhovým čerpadlem TV PWHC s nastavitelným průtokem a časovým spínačem.

Projektová dokumentace byla zpracována dle příslušných norem a předpisů (ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů apod.).

Po skončení všech montážních prací se provede tlaková zkouška a dezinfekce vnitřního vodovodu (ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů apod.).

Množství vod – potřeba:

Výpočet byl proveden dle zákona č.274/2001 Sb., přílohy č.12, zákon o vodovodech a kanalizacích ve znění pozdějších předpisů.

Změnou dispozic a rekonstrukce sociálních zařízení se požadavky denní množství a potřebu vody nemění a zůstávají v denních maximech dle stávajícího stavu.

## 4. Plynovod

### Všeobecně

Zpracovaná projektová dokumentace pro stavební povolení NTL domovního plynovodu: Projektová dokumentace, řeší návrh rozvodu nové větve NTL domovního plynovodu, který je přiveden ke 2 ks stávajícím plynovým kondenzačním kotlům o jmenovitém výkonu 2x 65 kW a spotřebě ZP 2x 7,20 m<sup>3</sup>/hod., které slouží pro vytápění objektu a pro ohřev TV. Nově navržená větev NTL domovního plynovodu je napojena na stávající NTL plynovodní potrubí dn35x1,5, kde je vysazena odbočka pro napojení kuchyňského 6 plot. Sporáku o jmen. spotřebě 3,41 m<sup>3</sup>/h. Plynový sporák je umístěn ve varně rekonstruované kuchyně.

Projektová dokumentace byla zpracována dle ČSN 38 6420, EN 1775, TPG 704 01, TPG 934 01, TPG 803 01, 609 01 a vyhl. souvisejících.

### Technické řešení

Stávající přívodní potrubí zemního plynu pro plynové kondenzační kotle, je napojeno na stávající potrubí NTL plynovodní přípojky dn32, přivedené cca 1,0 m od objektu a ukončenou kulovým uzavíracím ventilem se zemní soupravou (HUP). Napojení stávajícího objektu na stávající inženýrské sítě, v tomto případě na stávající STL přípojku zemního plynu přivedenou k napojovanému objektu a přivedenou cca 1,0 m od objektu a ukončenou kulovým uzavíracím ventilem v pilířku (HUP) a STLNTL regulátorem tlaku plynu Francel B25 a membránovým plynoměrem s roztečí 250mm. Za HUP je provedeno odběrné plynové zařízení – OPZ, potrubí Cu dn35x1,5 s přechodkou a potrubí DN 32 (izolované PE), které je výškově upraveno a zavedeno chráničkou do 1.P.P.. Chránička a plynovodní potrubí je utěsněno a zajištěno proti pootočení dle TPG 704 01. V objektu je instalováno s vytápění a přípravou teplé vody PWH. V objektu jsou osazeny dva plynové kondenzační kotle o výkonu 2x 65 kW, se spotřebou 2x 7,2 m<sup>3</sup>/hod ZP. Max. hodinová redukováná spotřeba je předpokládána ve výši 16,8 m<sup>3</sup>/hod ZP, min. hodinová spotřeba je předpokládána ve výši 0,5 m<sup>3</sup>/hod. Domovní nízkotlaká část plynovodu je navržena na provozní tlak 2 kPa.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byla výkresová část stavby v rozpracovanosti v měřítku 1:50 a situace stavby v měřítku 1:250.

Hlavní domovní uzávěr je hranicí mezi plynovodní přípojkou a odběrným plynovodním zařízením, jako kulový uzávěr umístěný v pilířku u objektu. K objektu je potrubí vedeno v zemi. Prostup plynovodu obvodovým zdívkem je opatřen ocelovou chráničkou dle TPG G 704 01. V objektu je v nejnižším místě rozvod opatřen zátkou DN 15. Rozvod v objektu je veden dále k jednotlivým plynovým spotřebičům, v tomto případě ke 2 ks kondenzačním plynovým kotlům umístěných v technické místnosti plynové kotelny v 1.P.P. a k navrženému plynovému kuchyňskému sporáku. Rozvod plynu v objektu je navržen z měděných trubek pro plyn spojovaných pájením na tvrdo. Rozvod je možno provést z trubek ocel. závit. černých, spojovaných přednostně svařováním.. Pouze uzavírací armatury osazené u spotřebičů budou opatřeny šroubovými spoji. Potrubní rozvody budou spádovány v min. 0.3% spádu a budou uchyceny do typových třmenů zasekaných do zdiva ve vzdálenosti dle zpracované PD. Potrubí v nadzemní části a vnitřní rozvod natřít 1x základním a 2x vrchním nátěrem ve žlutém odstínu. Veškeré prostupy nosnými konstrukcemi a stropem budovy budou opatřeny chránič trubkou s přesahem min. 30 mm do volného prostoru. Potrubí před vstupem do technické místnosti, kde jsou umístěny plynové nástěnné kondenzační kotle bude opatřeno protipožární armaturou Firebag pro plyn, která zabraňuje úniku plynu v případě požáru.

### Zkouška pevnosti:

Zkouška pevnosti se provádí na dokončeném plynovodu dle TPG 704 01 čl. 6.1.1.5. Zkušební tlak při zkoušce pevnosti musí být vždy prováděna před zkouškou těsnosti. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn (např. dusík).

Všechny součásti STL plynovodní přípojky, jako je regulátor tlaku plynu, plynoměr, uzávěry zabezpečovací zařízení atd., které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před zkouškou odpojí. Plynovodní přípojka se ponechá pod zkušebním tlakem po dobu nutnou ke zjištění, zda plynovodní přípojce nebo její částech nevznikla mechanická poškození, nejméně však 15 minut. Po skončení zkoušky pevnosti bude vyhotoven protokol o dané zkoušce.

### Zkouška těsnosti:

Zkouška těsnosti se provádí zkušebním tlakem dle tabulky níže. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn (např. dusík). Pokud není účelné použití těchto zkušebních médií, smí se použít rozváděný plyn. (dále jen zemní plyn) za provozního tlaku. Zkouška musí být prováděna po zkoušce pevnosti nebo je zkouška pevnosti a těsnosti prováděna současně.

Zkouška pevnosti se provádí na dokončeném plynovodu dle TPG 704 01, u které jsou všechny spoje snadno přístupné a pokud možno volné a nezakryté. Zkouška těsnosti může být provedena až po ustálení teploty zkušebního média. Doba pro vyrovnání teplot je nejméně 15 minut. Doba trvání zkoušky je stanovena na 15 minut u plynovodů o vnitřním geometrickém objemu 50 l a nejvyšším provozním tlaku do 5 kPa včetně.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušebního tlaku, nebo pokud lze zjištění rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na počátku a na konci zkoušky prokazatelně přičíst změně teploty zkušebního média nebo atmosférického tlaku v průběhu zkoušky. Při pochybnostech je nutno zkoušku opakovat. V případě rozdílných teplot okolí na začátku a na konci zkoušky se tlak přepočítává podle rovnice:

$$P_2 = \frac{T_2}{T_1} (p_1 + p_a) - p_a \text{ [ kPa ]}$$

Kde:	p <sub>1</sub> je tlak na začátku zkoušky	[ kPa ]
	p <sub>2</sub> je tlak na konci zkoušky	[ kPa ]
	p <sub>a</sub> je atmosférický tlak (přibližně p <sub>a</sub> = 100 kPa)	[ kPa ]
	T <sub>1</sub> teplota okolí na začátku zkoušky	[ K ]
	T <sub>2</sub> teplota okolí na konci zkoušky	[ K ]

V případech, kdy vstupní hrdlo (připojení) spotřebiče není podrobena zkoušce těsnosti, musí být při montáži spotřebiče provedena zkouška těsnosti tohoto spoje podle TPG 704 01 6.1.4. Kontrola vhodným detektorem nebo pěnотvorným otvorem.

Po skončení zkoušky těsnosti bude vyhotoven protokol o dané zkoušce.

Nejvyšší provozní tlak (MOP) (kPa)	Zkušební tlak			
	při zkoušce pevnosti (STP)	při zkoušce těsnosti (TTP)	Navržený tlak při zkoušce pevnosti (STP)	Navržený tlak při zkoušce těsnosti (TTP)
MOP ≤ 10	Nejméně 100 kPa	1,5 MOP Nejméně však 5,0 kPa nebo podle 5.2.2.2 (15 kPa)	100 kPa	5,0 kPa

Tlakové zkoušky NTL domovního plynovodu budou provedeny dle TPG 704 01, 702 01, 04 (ČSN EN 12327):

- Objem potrubí – do 250 litrů
- Zkušební médium – vzduch
- Zkušební přístroj – deformační tlakoměr v rozsahu 0-1,0 MPa, 0,6%, ø 160 mm
- Zkušební tlak – 620 kPa
- Doba trvání zkoušky – min. 30 minut (0,5 hod)
- Vyhodnocení dle TPG 704 01

Propojovací sváry plynovodního potrubí budou kontrolovány tlakem plynu a pěnотvorným prostředkem nebo detektorem.

### Připojení spotřebičů

V technické místnosti objektu plynové kotelny v 1.P.P. jsou instalovány 2ks plynových kondenzačních nástěnných kotlů pro vytápění a přípravu teplé vody o jmen. výkonu 2x 65 kW. Plynový teplovodní kondenzační kotel je navržený v provedení C (TPG 704 01) se sáním spalovacího vzduchu z venkovního prostoru a odvodu spalín do komínového tělesa. Spotřebič nevyžaduje potřebný prostor pro objem spalovacího vzduchu.

Instalace spotřebičů vyhovuje požadavkům příslušných norem a TPG. Napojení kotle musí být v souladu s ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky (nahrazuje ČSN 38 6441) a TPG G 704 01 – Odběrná plyn. zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Upozornění: flexibilní připojení spotřebičů (ohebné hadice – vlnovkové trubky) musí splňovat zpřísněné zásady uvedené v TPG 704 01:2013 (životnost a požární odolnost).

### Bilance spotřeby plynu

Spotřeba plynu pro objekt:

$$V_f = K_1 \cdot V_1 + K_3 \cdot V_3 = 16,8 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$K_3 = 0,93 \text{ koeficient současnosti.}$$

$$V_3 = 7,2 \text{ m}^3/\text{hod.} - \text{ plyn. kondenzační teplovod. kotel}$$

$$V_3 = 3,41 \text{ m}^3/\text{hod.} - \text{ plyn. Kuchyňský 6ti plotýnkový plynový sporák}$$

Palivová bilance:

Palivem pro kotel je zemní plyn o výhřevnosti:

$$Q_n = 37,82 \text{ MJ/ m}^3$$

Roční spotřeba paliva pro vytápění a ohřev PWH:

uvedeno v části vytápění

## Odtah spalin

Odtah spalin od plynového kotle je proveden při dodržení předepsaných podmínek, a dalších podmínek uváděných výrobcí zařízení k jednotlivým plynovým spotřebičům, a dále dle ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Před i za plynoměrem umístěným v suterénu objektu jsou osazeny kulové uzávěry.

Hlavní přívodní potrubí do technické místnosti s osazeným spotřebičem (kondenzačním plynovým kotlem) je opatřeno protipožární armaturou Firebag pro plyn. Protipožární armatura musí být opatřena alespoň těmito údaji:

- a) název výrobce nebo značka výrobce
- b) provozní přetlak
- c) směr průtoku plynu

Potrubí při prostupu zdíkem bude osazeno do chrániček a z jedné strany utěsněno bitutmelem nebo jiným vhodným těsnicím prostředkem. Chránicí potrubí musí přesahovat min.10mm na každou stranu zdiva.

Potrubí může být uloženo ve zdivu, do cementové malty. Trubka musí být zakryta nejméně 10mm vrstvou malty.

Pokud jsou ve stavebních konstrukcích dutiny např. u dutých cihel musí být vedení v těchto prostorech uloženo do chráničky (např. korugované trubky), jejíž alespoň jeden konec je vyveden do větraného prostoru.

Při vedení rozvodu plynu se doporučuje dodržení následujících vzdáleností:

- a) 20mm od stropu
- b) 20mm od rohů stěn
- c) 200mm od rámu dveří

Spalinové cesty od plynových kotlů (provedení C) musí být v souladu s vyhl. Č. 34/2016 Sb., ČSN 73 4201 a návodem předmětného výrobce spotřebiče.

## Řešení délkové roztažnosti potrubí

Všechna potrubní vedení je třeba vést tak, aby nebylo zamezeno možné tepelné délkové změně způsobené vnějšími vlivy. Potrubní vedení je třeba v zásadě vést tak, aby nebylo bráněno délkovým změnám. Pohyblivé body musí být odpovídajícím způsobem uspořádány, aby se během provozu nestaly body pevnými.

Pevné body nesmí být umisťovány na spoje.

## Způsob provedení

Pro stoupací potrubí je použit materiál z černých ocelových svařovaných trubek jakost mat. 11.353.1. a opatřen žlutým nátěrem. Nový rozvod domovního NTL plynovodu bude proveden z měděných trubek pro plyn pájených tvrdým spojem.

Montáž plynového zařízení musí provádět odborně způsobilá právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je držitelem platného oprávnění podle vyhl. Č.21/1979 Sb., a to odborně způsobilými zaměstnanci.

Svářečské práce na plynovodním zařízení smí provádět pouze osoby s úřední zkouškou dle ČSN EN ISO 9606-1 a svařování musí být prováděno v souladu s EN 12 732. Spoje ocelového potrubí budou svařována elektrickým obloukem. Montážní pracovníci spojující plynovody z měděných materiálů musí mít odbornou způsobilost ve smyslu TPG 7010 01:2011.

Provedení prací musí být dle platných předpisů ČSN EN 1775; ČSN 38 6420; TPG 904 01, TPG 704 01:2013 a norem souvisejících, tj. zkouška pevnosti min. 100 kPa. Ocelové potrubí musí být v celé délce svařované.

Montáž, svařování a zkoušky PE vnějšího plynovodu musí být realizovány ve smyslu TPG 702 01:2017.

Před provedením dalších zkoušek bude provedena vizuální kontrola svarů. V případě zjištění nepřijatelné vady se provede kontrola na dvojnásobném počtu svarů.

Budou provedeny tlakové zkoušky těsnosti potrubí zkušebním přetlakem 10 kPa – dle ČSN 38 6420 čl.316. Doba trvání zkoušky 2hodiny za přítomnosti revizního technika plynových zařízení dle vyhl. ČÚBP č.85/78 Sb.

Dále budou provedeny zkoušky pevnosti, těsnosti a provozuschopnosti dle TPG 704 01 čl. 6.1.1.1. - 6.1.1.15.

Čl. 6.1.2. – zkouška pevnosti se provádí dle ČSN EN 1775.

Zkušební tlak při zkoušce pevnosti u plynovodu o provozním tlaku do 10 kPa je 2,5 násobku provozního tlaku.

Čl. 6.1.3. – zkoušky těsnosti musí být podrobeny všechny plynovody uvedené v čl. 6.1.1.1. v zásadách podle ČSN EN 1775. Provádí se zkušebním tlakem, který je nejméně stejný jako provozní, nejvýše však 15 kPa. Zkoušky těsnosti dle čl. 6.1.3.1.- 6.1.3.7.

O zkouškách bude proveden zápis dle čl. 6.2.1. – 6.3.3.

Uzemnění plynovodů musí být ve smyslu souboru norem ČSN EN 62305. Potrubní rozvody musejí být označeny – odlišeny (druh média, teplota a směr toku média) ve smyslu zásad nařízení vlády č.101/2005 Sb.

Po provedení zkoušek na plynovodním zařízení zajistí dodavatel s investorem kolaudaci zařízení, případně souhlas stavebního úřadu o předběžném užívání provozu k provedení funkčních zkoušek a provedení topných zkoušek.

S dodávkou zařízení se dodává potřebná technická dokumentace, která bude předána provozovateli.

Bude provedena revize celého zařízení a zároveň bude zpracována revizní zpráva.

Při provádění montážních prací budou dodrženy všechny bezpečnostní předpisy.

Odtahy spalin a přívod vzduchu je zpracováno v PD ÚT.

Požadavky na ostatní profese

Zednické práce – vybourání nik a prostupů pro potrubí, zazdění usazených rozvodů do zdiva.

Elektro – uzemnění rozvodu plynovodu

## **Závěr**

Při montážních pracích je nutné dodržet předpisy o bezpečnosti a ochranně zdraví při montážních pracích. Montáž zařízení a rozvodů smí provádět pouze firma s kvalifikovanými pracovníky, řádně vyškolenými v oblasti bezpečnosti práce, t.j. v předpisech o bezpečnosti práce ve stavebnictví. Jedná se především o vyhlášku č. 363/2005 Sb. „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“. Pracovníci musí být rovněž vyškoleni v poskytování první pomoci při běžných úrazech. Na pracovišti musí být k dispozici telefon se zřetelně vyznačenými telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, pohotovostní služby, plynárny a policie ČR.



Péče o bezpečnost a ochranu zdraví je rovnocennou a nedělitelnou částí přípravy, plánování a plnění výrobních, či pracovních úkolů.

Stavba bude tedy prováděna podle zpracované projektové dokumentace, při dodržení příslušných norem, dalších předpisů, směrnic a nařízení.

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci všeobecně jsou uvedeny v Zákoníku práce.

Po skončení montáže NTL plynovodu provede dodavatel ve smyslu ČSN EN 12007 část 1,2,3 a 4. Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně a ČSN EN 1775 zkoušku pevnosti vzduchem, nejméně 2,5 násobkem nejvyššího provozního přetlaku a zkouška těsnosti bude provedena zkušebním přetlakem, který se rovná tlaku provoznímu, nejvýše však 15 kPa, při 1,3 násobném prodloužení lhůty doby trvání tlakové zkoušky. Potrubí musí být zasypané. Tlaková zkouška se provede za účasti revizního technika podle ČSN EN 12007 část 1,2,3 a 4. Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně a plynárenského zákona. O výsledku provedení zkoušek a zprovoznění bude vypracován řádný protokol.

Po skončení všech montážních prací se provede tlaková zkouška zařízení a potrubí a zkouška těsnosti kanalizace vodou popř. kouřem.

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví je rovnocennou a nedělitelnou částí přípravy, plánování a plnění výrobních, či pracovních úkolů.

Stavba bude tedy prováděna podle zpracované projektové dokumentace, při dodržení příslušných norem, dalších předpisů, směrnic a nařízení.

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci všeobecně jsou uvedeny v Zákoníku práce.

Při vlastní stavbě musí být dodrženy podmínky vyhlášky č. 591/2006 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavebních pracích na staveništích.

Provádění prací na tomto stavebním objektu musí být v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy ve stavební výrobě. Jedná se především o vyhlášku č. 363/2005 Sb. „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“.

V oblasti způsobilosti pracovníků a jejich vybavení (odborná a zdravotní způsobilost, proškolení COPP atd.), požadavky na staveniště (ohrazení, oplocení, udržování pracovních ploch a přístupových komunikací, osvětlení, pochodové výšky, manipulační šířky pro pěší, zajištění otvorů a jam, požití žebříků, skladování materiálů apod.). Dále požadavky na BOZP při zemních pracích (práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných podpovrchových vedení, zajištění stability stěn výkopů apod.), betonářských pracích, pracích ve výškách a nad volnou hloubkou a pracích v mimořádných výškách.

Pracovníci musí být rovněž vyškoleni v poskytování první pomoci při běžných úrazech. Na pracovišti musí být k dispozici telefon se zřetelně vyznačenými telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, pohotovostní služby, plynárny a policie ČR

Po skončení montáže budou provedeny zkoušky podle příslušných ČSN EN a dalších předpisů. O provedení zkoušek a zprovoznění zařízení bude vypracován řádný protokol.

Za znalost bezpečnostních předpisů a jejich uplatňování ve výstavbě je zodpovědný příslušný úsekový stavbyvedoucí, přičemž dodržování předpisů musí být kontrolováno.

Stavba bude tedy prováděna podle zpracované projektové dokumentace, při dodržení příslušných norem, dalších předpisů, směrnic a nařízení.

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci všeobecně jsou uvedeny v Zákoníku práce.