

STAVBA: Stavební úpravy v budov Základní školy v Olšanech spojené s nástavbou 3.NP v etn nové st ešní konstrukce a s p ístavbou nového schodiš ového traktu a traktu sociální zony.

MÍSTO STAVBY: Olšany, parc. . 165/1, parc. st. . 80

ÁST: D.1.4 Technika prost edí staveb I  
A) za ízení pro vytáp ní  
B) za ízení zdravotn technických instalací  
C) plynová za ízení

INVESTOR: Obec Olšany, Olšany 75, 789 62 Olšany  
I O: 00303097

ÍSLO ZAKÁZKY: 41/2016

VYPRACOVAL: Ing. Kate ína Juránková  
autorizovaný inženýr - íslo autorizace KAIT 1201506  
Na Balon 94, 789 61 Bludov

STUPE : dokumentace pro provedení stavby

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Jsou-li v PD nebo jejich p ílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umož ůje i jiné technicky a kvalitativn srovnatelné ešení.**

VÝTISK:

DATUM: 06/2018

Vypracoval: Ing. Kate ína Juránková

Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonicko-stavební řešení objektu, požadavky ostatních profesí a projekt navazujících veřejných sítí.

#### A) zařízením pro vytápění staveb

Objekt se nachází v oblasti s nejnižší venkovní teplotou  $-17^{\circ}\text{C}$ . **Tepelná ztráta** budovy byla stanovena dle EN 12831 a činí cca **43 kW včetně ztráty výměnou vzduchu dle hygienických požadavků** (Vyhl. 410/2005 Sb. resp. 343/2009 Sb.- příloha 3 – tab. 1). Pro měřené hodnoty výsledných teplot byly stanoveny **tgmin** dle typu prostoru v souladu s Vyhl. 410/2005 Sb. resp. 343/2009 Sb – příloha 3 – tab. 2. Tepelné-technické vlastnosti objektu byly stanoveny na základě projektové dokumentace stavební části dle SN 730540.

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV bude nástenný **plynový kondenzační kotel** o rozsahu jmen. výkonu **11 – 47 kW** umístěný v samostatné technické místnosti objektu ve 3.NP. Maximální spotřeba zemního plynu je  $4,94 \text{ m}^3/\text{hod}$ , max. tlak 3 bary.

Jedná se o plynový spotřebič v provedení C bez nároků na objem a vlnění prostoru.

**Odtah spalin** a přívod spalovacího vzduchu bude zabezpečen koaxiální sestavou přes stěhu do venkovního prostoru objektu v souladu s SN 734201, TPG 941 02 a pokyny výrobce – součástí zařízení.

**Celkový max. výkon zdroje tepla je 47 kW. Dle vyhlášky ÚBP 91/1993 Sb a dle SN 07 0703 není tento zdroj tepla kotelnou.**

Soustava je rozdělena na primární okruh (zdroj tepla) oddělený hydraulickým vyrovnávacím dynamických tlaků od sekundárního okruhu topné soustavy. Je navržen **HVDT** ( $Q_{\text{max}}=4,0 \text{ m}^3/\text{hod}$ ).

Při vypnutí hořáku kotle vypíná příslušné kotlové erpadlo s nastaveným zpožděním umožňující vychlazení kotle. Pro zamezení průtoku vody tímto odstaveným kotlem je osazena zpětná klapka. Potrubní rozvody v objektu jsou rozděleny (výhledově) do **příslušných samostatných okruhů**. Každý samostatný okruh (mimo ohřevu TV) je vybaven vlastními uzavíracími, teplotními, filtrem, trojcestným směšovačem a erpadlem. Okruh ohřevu TV je osazen bez trojcestného směšovače s nabíjecím erpadlem.

Jednotlivé okruhy budou osazeny na kombinovaném rozdělování se sbíracím RS dle schématu zapojení a doporučení výrobce. Na rozdělování a sbírací budou montovány pouze armatury v závitovém provedení. Teplota vody v jednotlivých větvích bude měřena příložnými teplotními. Trojcestný směšovač je třeba instalovat dle doporučení výrobce. Směšovač budou vybaveny servopohony. Přesný typ servopohonu upřesní zpracovatel části M a R.

erpadla jednotlivých okruhů jsou erpadla s automatickou plynulou regulací. Režim regulace je možno nastavit dle konkrétního chování soustavy.

Před kotlem a před jednotlivými erpadly na větvích budou na potrubí osazeny filtry pro zachytávání případných nečistot. Všechny filtry jsou s výměnnými vložkami a při provozu je nutné pravidelně měnit vložky. K tomuto účelu je na vstupu i výstupu osazena uzavírací armatura. Filtry slouží k ochraně kotlů, erpadel, směšovačích ventilů a radiátorových ventilů.

Větvě musí být osazeny zpětnými ventily pro zamezení zpětného proudění.

V tve vytápění jsou osazeny zařízení pro ekvitermní regulaci dle venkovní teploty s možností automatické korekce ekvitermní křivky dle prostorového ovládacího přístroje, samostatného pro každou vytápěcí větev. V případě aktivace vnitřního idla teploty by v prostoru umístění idla (ve zvolené referenční místnosti) neměly být osazeny radiátorové ventily s termostatickou hlavicí (případně otevřeny naplno) žádný další zdroj tepla mimo otopných těles (nadměrné oslunění) a nutno zachovávat pravidla správného zimního vtržení - vtrhat krátce a intenzivně.

Dále bude systém vybaven prvky zabezpečujícími zcela bezpečný automatický bezobslužný provoz kotlů, protimrazové ochrany a dalších funkcí. Zpracované řešení viz část Měření a regulace.

### Požadavky na část MaR:

Zapojení zdroje tepla v etn systému regulace je provedeno dle doporučeného schématu výrobce kotlů. Prvky regulace, uvedené na tomto schématu budou součástí dodávky MaR. Provedení vlastní regulace bude podrobně řešeno v projektu MaR. Regulace teploty vody pro v tve vytápění bude zajištěna pomocí třídících směšovacích ventilů ovládaných společně s erpadly a kotli regulačním systémem.

**Venkovní idlo** regulátoru je nutno umístit na vnější (pokud možno severní) stranu ve výšce cca 4 m tak aby na něj nedopadalo sluneční záření. Idlo nesmí být umístěno na chráněném, nebo jiném místě ovlivňovaným vnitřním teplem. (nad vtracími otvory) idla vnitřní teploty mohou být deaktivována – bez vlivu na nastavenou topnou křivku, nebo umístěna v referenčních a aktivována pro korekci venkovní ekvitermní křivky.

Pro zajištění max. bezpečnosti musí být systém regulace doplněn **havarijními prvky** - bude instalována akustická i optická signalizace havarijních stavů v etn odstavení kotlů a opožděného uvedení do provozu pouze ručním zásahem při tomto stavu

- **únik vody z topného systému** (pokles tlaku pod 0,8 baru)
- **únik plynu** (koncentrace plynného paliva - havarijní uzavíratel plynu)
- **překročení teploty 40° C v místnosti**
- **pokles teploty pod 5° C v místnosti**
- **zaplavení kotelny**

**řešení viz samostatný projekt MaR.**

**Zdroje tepla** musí být dle **SN 060310** vybaveny zařízením, které signalizuje poruchu a odstaví zařízení z provozu při:

- a) výpadku el. energie
- b) překročení a podkročení hodnot nejvyššího a nejnižšího pracovního tlaku v soustavě
- c) překročení nejvyšší dovolené teploty teplotonosné nebo ohřívané látky
- d) výskytu škodlivých látek na přípustné koncentrace
- e) zaplavení prostoru
- f) překročení teploty v prostoru nad 40 °C
- g) překročení asového limitu doplnění vody do soustavy
- h) podkročení nejnižší přípustné hladiny vody v kotli umístěném v horní části soustavy.

Po pominutí stavů od a) může být zařízení automaticky uvedeno do provozu, jestliže se

porucha ad a) p i opakovaném startu opakuje, je za ízení odstaveno. Op tovné uvedení do provozu se provede až v domým zásahem obsluhy.

Stavy b) až h) odstaví za ízení z provozu a op tné uvedení do provozu se provede až v domým zásahem obsluhy.

Siglnál o poruchových stavech se musí okamžit p edávat obsluze nebo dozoru.

**Zabezpe ovací za ízení** otopné soustavy je ešeno v souladu s SN 060830. Zabezpe ovací za ízení je ešeno **tlakovou expanzní nádobou a pojistným ventilem** umíst ným v pojistném míst kotle, dále **pojistným ventilem (Pot=250 kPa)** umíst ným na expanzním potrubí v souladu s SN 060830. Byla navržena tlaková expanzní nádoba o objemu **80 l**. V pojistném míst musí být dále osazen teplom r a tlakom r –sou ást dodávky kotle. Zdroj tepla musí být opat en ochranou proti p ekro ení teploty. P i dosažení nejvyšší provozní teploty se musí p erušit p ívod paliva. **Zdroj umíst ný nad otopnou soustavou musí být opat en ochranou proti nedostatku vody.** Expanzní nádoba musí být chrán na proti zamrznutí. Provoz expanzních nádob musí být v souladu s SN 690012 – 1x za rok – provozní revize, 1x za 5 let zkouška t snosti. Pojistný ventil se zkouší min. 1 x za m síc. Manometr a teplom r se kontrolují 1 x za 2 roky. Vyúst ní výfukového potrubí všech pojistných ventil musí být volné, pozorovatelné a svedené do kanalizace. P i výfuku nesní být ohrožena obsluha.

Nejnižší pracovní p etlak soustavy  $p_d=80$  kPa

Nejvyšší pracovní p etlak soustavy  $p_{h,dov}=250$  kPa

Otevírací tlak pojistného ventilu  $p_{sv}=250$  kPa

Nastavení tlaku v nádob  $p_o=100$  kPa ( 1 bar)

Plnicí tlak nádoby  $p_f=130$  kPa

P ed expanzní nádobou bude v souladu s SN 060830 osazena uzavírací armatura se zajišt ním v otev ené poloze s integrovaným vypoušt ním - MK 1 v . p ipojovací sestavy . Tlaková nádoba musí mít pasport dle SN 690010. Pr m r expanzního potrubí je G 1“.

Vytáp ní bude navrženo s automatickým provozem. (viz projekt MaR) Obsluha však musí být v dosahu signalizace havarijních stav .

### **Oh ev teplé vody**

Oh ev TV bude zabezpe en topnou vodou pomocí zásobníkového oh íva e vody s nep ímým oh evem o objemu **160 l**.

Místnost pro osazení kotle v etn jejich vybavení musí spl ovat stavební požadavky a požadavky požární bezpe nosti dané SN 06 1008, SN 73 0802, SN 73 0804 a vyhlášky MMR . 137/1998 Sb pro umíst ní plynového spot ebi e v provedení C. (posouzení viz požární zpráva)

P i montáži, uvedení do provozu, dalším provozu a údržb kotle musí být dodrženy technické podmínky výrobce, které musí být dodány s výrobkem. Montáž i servis m že provád t jen oprávn ná organizace zaškolená pro daný typ výrobku. Veškeré použité plynové za ízení musí být schváleno pro provoz státní zkušebnou a dodáno s atestem. Umíst ní kotle a odkou ení musí respektovat požární a bezpe nostní p edpisy. P i umíst ní musí být zajišt na p ístupnost k ovládacím a zabezpe ovacím prvk m, p ístupnost pro montáž servis a revize.

### ***Otopná soustava***

Topná soustava musí být provedena v souladu s SN 060310, EN 12828, EN 12171 – Tepelné soustavy v budovách.

Vytápění objektu je řešeno teplovodním způsobem. Jedná se o dvoutrubkový systém se spádem topné vody 70/55 °C s otopnými tělesy.

### ***Otopná tělesa***

Pro vytápění budou použita otopná tělesa ocelová desková v provedení se spodními spoji a zabudovaným radiátorem. Otopná tělesa budou pro možnost uzavření jednotlivých těles osazena přes spojovací šroubení VEKOLUX. Odvzdušnění těles je součástí dodávky.

### ***Potrubí***

Rozvody topné vody budou provedeny z mědného potrubí SUPERSAN spojovaných pomocí tvarovek. Potrubí je vedeno ve spádu 0,3% tak, aby bylo zajištěno odvzdušnění a vypuštění soustavy.

Uložení potrubí musí být mimo pevných bodů volné pro posuny při dilataci. Na nejvyšších místech bude provedeno odvzdušnění.

Po skončení montáže je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění a propláchnutí potrubí. K proplachu se může použít pouze filtrované vody. Po napuštění potrubí vodou musí zstat potrubí minimálně po 1 roku pod vodou. Při vypuštění a vysušení by došlo k narušení ochranné vrstvy.

V případě, že je nutno, aby soustava byla vypuštěna po tlakové zkoušce těsnosti, je nutno provést tuto zkoušku inertním plynem nebo suchým stlačeným vzduchem neobsahujícím olej. V každém případě je nutno potom bezprostředně po napuštění soustavy provést propláchnutí filtrovanou vodou.

### ***Tepelné izolace***

Potrubní rozvody budou izolovány dle Vyhl. č. 193/2007 Sb. část tepelné sítě, kterou prochází teplota vyšší než 40 °C se vybaví tepelnou izolací. Tepelná izolace se chrání před poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí. Izolace armatur a přírub se provádí jako snímatelná. Izolace se nepožaduje u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi. Minimální tloušťka tepelné izolace armatur se volí stejná jako u potrubí téže jmenovité síly.

Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů :

- do DN 20 se volí tl.=20 mm
- DN 20 až DN 35 se volí tl.=30 mm
- DN 40 až DN 100 se volí min. tl. =DN

Pro potrubí vedené ve zdi, při průchodu potrubí stropem, křížení potrubí, ve spojovacích místech, u centrálního rozdělovače a u přípojek k otopným tělesům, které nejsou delší než 8 m se volí **poloviční tloušťka tepelné izolace** než viz. dříve. Povrchová úprava izolace potrubí bude provedena hliníkovou folií.

Veškeré ocelové potrubí v místnosti s kotlem bude opatřeno tepelnou izolací tepelnými izolacími pouzdry z min. nebo ocelové vlny se stupněm hořlavosti A.

HVDT (hydraulický rozdíl dynamických tlaků) a R+S KOMBI (kombinovaný rozdíl + sběr) budou opatřeny tepelnou izolací rohožemi z min. nebo ediové vlny se stupněm holavosti A.

Tloušťky tepl. izolací:

potrubí 5/4“, 6/4“	tl. 4 cm
potrubí 2“	tl. 5 cm
HVDT, R+S KOMBI	tl. 6 cm

Povrchová úprava izolace potrubí bude provedena hliníkovou fólií. Povrchová úprava tepl. izolace HVDT a R+S KOMBI bude provedena oplechováním pozink. Plechem.

### ***Topná zkouška***

Otopný systém musí být napuštěn vodou, která splňuje požadavky SN 077401 a zejména její tvrdost nesmí přesáhnout požadované parametry.

**Provozní zkoušky (dilatační a topné)** lze provádět pouze po úspěšně vykonané **zkoušce těsnosti**. Zkoušky těsnosti se provádí před zaidáním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Zkoušky ústedního vytápění se provedou dle SN 060310.

Před uvedením do provozu bude provedena **topná zkouška** v délce trvání **48 hod** bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 min. celkem)

Pi topné zkoušce se zkontroluje správná funkce armatur, rovnoměrné ohřívání otopných těles, dosažení technických předpokladů projektu, správná funkce regulačních a měřících zařízení, armatur, ohřev TV, výkon zdroje tepla, atd.

### ***Bezpečnost práce***

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno. (např. vydané prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997, nebo registrace ve smyslu SN EN 45020)

Pi montáži armatur je nutno dodržet ustanovení příslušných SN a montovat je tak, aby byl zajištěn snadný přístup a jejich ovládání. Umístění armatur musí odpovídat SN 383365.

Veškerá potrubí a zařízení jsou dimenzována jen pro uvedené parametry.

Na zařízení otopné soustavy musí být provedeny zkoušky podle SN 060310, SN 690010, SN 690012, vyhlášky ÚBP č. 91/1993 Sb. a 85/1978 Sb. Montáž a přezkoušení expanzních nádob může provádět jen odborná organizace s příslušným oprávněním a podle montážního a provozního předpisu výrobce v souladu s SN.

Hlavní uzavírací provozovatel příslušnými tabulkami. Na viditelném místě musí být vyvěšeny pokyny pro případ požáru. Pracovníci musí být seznámeni s rozmístěním hasících přístrojů a procvičení v jejich praktickém používání.

Jedenkrát za 3 měsíce je nutno provádět kontrolu tlaků a nulováním (tlakům se před azeným ventilem vynuluje). Kontrolu správnosti tlaků a teplot je nutno nechat provést jedenkrát za dva roky podle SN 69 0012. Pravidelně min. jedenkrát měsíčně za provozu musí být prováděno ověření bezporuchové funkce pojistných ventilů.

**Provozovatel zabezpečí provádění pravidelných kontrol a revizí kotle v etn zabezpečovacího zařízení, stanovených dle příslušných předpisů a technických podmínek výrobce zařízení.** Svařovat a pájet potrubí smějí jen svářeči, kteří mají platné úřední zkoušky podle norem pro dané medium a souvisejících předpisů. Montáž, provoz a údržbu kotle nutno provádět dle technických podmínek výrobce atp.

### **Požadavky na obsluhu**

- dle vyhlášky ÚBP č. 91/1993 Sb. k obsluze kotlů se jmenovitým výkonem do 50 kW není třeba osvědčení o způsobilosti topiče. Topiči těchto kotlů musí být starší než 18 let, tělesně a duševně způsobilí vykonávat práci topiče (dle ZOMZ SR 17/1970), poučení a zacvičení v jejich obsluze
- zkoušky obsluhy PZ dle vyhlášky ÚBP 21/1979 Sb., SN 38 6405 a v ní uvedených předpisů
- poučení obsluhy montážní organizací + předání návodu výrobce (TP)
- Obsluha musí mít kvalifikaci podle SN 690012

Vytápění bude navrženo s automatickým provozem. (viz projekt MaR) Obsluha však musí být v dosahu signalizace havarijních stavů.

**Při montáži, uvedení do provozu, dalším provozu a údržbě plynových kotlů musí být dodrženy technické podmínky výrobce, které musí být dodány s výrobkem.** Montáž i servis může provádět jen oprávněná organizace zaškolená pro daný typ výrobku. Veškeré použité plynové zařízení musí být schváleno pro provoz státní zkušebnou a dodáno s atestem. (prohlášení o shodě) Umístění kotlů a kouřovodů musí respektovat požární a bezpečnostní předpisy. (SN 061008, SN 734201)

***Na technickou místnost se vzhledem k instalovanému výkonu spotřebičů nevztahuje Vyhl. č. 91/93 Sb. o bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách.***

*Veškeré prostupy potrubí přes hranice požárních úseků musí být utěsněny protipožárními ucpávkami f.HILTI (např. CP 620 Protipožární pasta na prostupy – pož. odolnost EI 90, CP601S Protipožární silikonový tmel + miner. pls 80 kg/m<sup>2</sup> - pož. odolnost až EI 180) nebo dle požadavků PB.*

### **B) Zařízení zdravotní technických instalací**

#### **ROZVOD VODY**

##### **Vodovodní přípojka**

Vodovodní přípojka DN 25 (HDPE 32x3,0 SDR 11) je stávající.

Potrubí přípojky je ukončeno hlavním uzavíracím vodoměrem vody za vodoměrem umístěným v 1. PP objektu.

Spotřeba vody bude měřena vodoměrem (**Q=3,5 m<sup>3</sup>/hod**) určeným dodavatelem pitné vody. Montáž vodoměru musí být prováděna po ukončení tlakových zkoušek a proplachu potrubí. Vodoměr nebude opatřen obtokem.

Výpočtový průtok studené vody dle SN 736655  $Q_d = 1,02 \text{ l/s}$ .

Výpočtový průtok požární vody  $Q_d = 0,9 \text{ l/s}$ .

### Vnitřní vodovod

Projekt vnitřního vodovodu je řešen dle SN 755455, SN 755409, SN EN 806, SN EN 1717, SN 730873, SN 060830, SN 060320 a předpis souvisejících.

Na potrubí budou provedeny **dv** samostatné uzavíratelné **v** **tve** s možností vypouštění – rozvod požární vody a spotřební rozvod studené vody. Napojení požární vody bude dále řešeno přes kontrolovatelnou zpětnou klapku (ochranná jednotka proti zpětnému průtoku) v souladu s EN 1717.

### **Potrubí**

#### *Rozvod požární vody*

Vodovodní potrubí pro rozvod požární vody bude provedeno z potrubí ocelového pozinkovaného DN 25 a bude zajišťovat potřebné množství požární vody pro **t i vnitřní nástenné hydranty** D25 s tvarovstálou hadicí délky 30 m, uzavíratelná proudnice s průtokem alespoň 0,3 l/s, hydrodynamický tlak min 0,2 MPa. Hydrantová skříň s výzbrojí je umístěna dle požadavků PB v prostoru záďové. Hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Konkrétní typ hydrantové skříň a přesné osazení v interiéru určí architekt před realizací.

Potrubní rozvody k hydrantům a napojení hydrantů bude provedeno v souladu s SN 73 0873 a požadavky požární zprávy.

*Pro návrh rozvodné sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrných míst.*

#### *Spotřební rozvod vody*

Rozvody potrubí zásobující jednotlivé zaizolované potrubní studenou pitnou vodou, teplovou vodou a její cirkulaci budou provedeny z potrubí PP-RCT SDR 7,4.

Pro snížení hluku vytvářeného v potrubí se použijí pružné příchytky potrubí nebo pružné vložky mezi potrubím a příchýtkou. Délková roztažnost potrubí bude eliminována provedením potrubí a osazením pevných bodů.

Potrubí bude vedeno převážně v podlaze a zdech objektu dle pokynů stavebního úřadu – před realizací nutno konzultovat se stavebními úřady. Pokud jsou potrubí teplé a studené vody vedena nad sebou, musí být potrubí teplé vody nad potrubím studené vody.

Jednotlivé zaizolované potrubí budou napojeny potrubím DN 15.

Potrubní rozvody budou izolovány dle Vyhl. č. 193/2007 Sb.

Délková roztažnost potrubí bude eliminována provedením potrubí a osazením pevných bodů.

### **Armatury**

Za vstupem obvodou zdí objektu je umístěn hlavní uzavíratel vody v objektu KK DN 25.



Napojení požární vody bude přes kontrolovatelnou zpětnou klapku – zpětná klapka a kulový kohout s vypouštěním (ochranná jednotka proti zpětnému průtoku) v souladu s EN 1717 a SN 755409.

Napojení spotřebního vodovodu bude přes uzavírací armaturu KK DN 25 s vypouštěním.

Na potrubí vnitřního vodovodu budou osazeny kulové kohouty pro uzavření a vypouštění jednotlivých stoupacích potrubí vodovodu event. pro uzavření jednotlivých provozních celků.

Napojení přívodu ohřevu TV na vodovod musí být provedeno dle SN 06 0830. (uzávěr, zkušební kohout, zpětný ventil, pojistný ventil a tlakový . osazení tlakové expanzní nádoby s membránou pro ohřívání TV).

Před každým zářízením bude osazena uzavírací armatura v souladu s EN 806-2.

Vodovodní armatury pro umyvadla, děs, sprchu a výlevku se předpokládají v pákovém provedení. Umyvadla a děs budou osazeny stojánkovými pákovými bateriemi, pro výlevku a sprchu je navržena nástěnná baterie. Na potrubní rozvody budou stojánkové baterie napojeny pružnými hadicemi.

*Definitivní typy armatur budou upřesněny při objednání architektem!*

### **Ohřev teplé vody**

Ohřev TV bude zabezpečen topnou vodou pomocí zásobníkového ohřívání vody s nepřímým ohřevem o objemu **160 l**.

Napojení přívodu ohřevu TV na vodovod musí být provedeno dle SN 06 0830. Při uvedení do provozu je třeba nastavit na regulátoru funkci tepelné dezinfekce TV (ochranná funkce proti legionelle) v případě minimálního odběru při zabezpečení opatření proti opatření. Odtok od pojistných ventilů kotle, ohříváku a kondenzátu z kotle bude sveden přes zápachovou uzavěrku pro suchý stav do kanalizace.

*Při provozu je nutno dodržet SN 060320 – Ohřívání užitkové vody a SN 830616 – Jakost teplé užitkové vody. Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí dle SN EN 806-5, pokyny výrobce jednotlivých zařízení a ustanovení kapitoly 10 SN 755409.*

### **Zaizovací podmínky**

Zaizovací podmínky jsou dané vybavením objektu a požadavky investora. Konkrétní typ zaizovacích podmínek upřesní investor před objednáním.

### **Zkoušení vnitřního vodovodu**

Tlakové zkoušky budou prováděny dle SN 755409 a EN 806-4 před konečnými úpravami stavebních konstrukcí, tj. po vložení před zaklopením sádkartonových konstrukcí.

Veškeré prostupy potrubí přes hranice požárních úseků musí být utěsněny protipožárními ucpávkami f.HILTI (např. CP 620 Protipožární pasta na prostupy – pož. odolnost EI 90, CP601S Protipožární silikonový tmel + miner.pls 80 kg/m<sup>2</sup> - pož. odolnost až EI 180) nebo **dle požadavků PB**.

## **KANALIZACE**

### **Kanalizace splašková**

Dokumentace domovní kanalizace byla zpracována podle SN 756101, SN 756760, SN EN 12056, EN 1610, SN EN 752 a p edpis souvisejících.

### **Kanaliza ní p ípojka**

Kanaliza ní p ípojka PVC 160 je stávající.

Pro odvod splaškových vod byly uvažovány za izovací p edm ty a prvky požadované investorem nebo dané vybavením objektu.

Odpadní vody ze za izovacích p edm t budou **gravita n** odvád ny do **revizní šachty splaškové kanalizace** umíst né **p ed objektem**. Zp sob napojení a konkrétní vedení potrubí **bude up esn no** p ed realizací dle skute ného uložení a provedení stávajícího potrubí.

Provedení kanalizace a šachet musí být v souladu s EN 1610 a SN 756101. Území od osy potrubí 0,75 m na každou stranu nesmí být zastav né a osázené stromy.

Potrubí venkovní kanalizace je nutno položit v jednom spádu (min. 2 %) v souladu s SN 736005 (prostorové uspo ádání sítí). B žné krytí pro trubky PVC (KG) SN 8 je 0,8 m na volných plochách bez provozu nebo s ob asným provozem. Prochází-li potrubí pod základy budov apod. musí být zaru eno minimální krytí 15 cm nad trubicí, v opa ném p ípad je nutno použít ochranné trubky. Vliv nestejného sedání potrubí a základ lze eliminovat použitím krátkých kus trubek (0,5-1,0 m) zaúst ných do pr chodky.

Doporu ená ší ka výkopu dle SN EN 1610 je vn jší pr m r trubky + 0,7 m. V závislosti na hloubce výkopu a kvalit zeminy je nutno zvážít použití pažení (viz. vyhláška ÚBP a BÚ .324/1990 Sb, ší ka rýhy a další podmínky pro navrhování a provád ní zemních prací budou dodrženy v souladu SN 733050 – Zemní práce a bezpe nostními p edpisy dle zákona 309/2006 Sb, provedení dle NV 591/2006 Sb.) Trubky se ukládají do výkopu na zhutn nou pískovou nebo št rkopískovou spodní vrstvu o min. tlouš ce 10 cm. Lože musí být zhotoveno p ed položením trubky a trubky musí ležet na terénu v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styk . Zemní práce budou provád ny v souladu s SN 733050, p í výkopu se bude postupovat proti sklonu p ípojky.

Ú inná vrstva (tj. pod trubicí, vedle ní a v min. tl. 15 cm nad horním okrajem trubky) se provede zasypaním pískem nebo zeminou bez ostrohranných ástic (zrnitost max. 22 mm). Násyp a hutn ní se provádí po vrstvách cca 10 -15 cm tlustých, hutní se ru n . Nad vrcholem trubky se nehtní až do výšky 30 cm. Zemní práce budou provád ny v souladu s SN 733050.

P edpokládáný výpo tový pr tok splaškových odpadních vod dle SN EN 12056 -2 ( SN 756760)  **$Q_{ww}=3,8$  l/s.**

P ed **zahájením zemních prací** musí investor **nechat vytý it správci sítí všechna podzemní vedení** v trase potrubí za ú asti investora a vedení stavby. V p ípad výskytu v míst výkopu jiného vedení musí být provedena opat ení proti jejich poškození a vylou ení možného úrazu elektrickým proudem. Zemní práce budou provedny v souladu s SN 733050 s souvisejícími p edpisy (Vyhl. . 324/90 Sb.). Nutno dodržet ustanovení SN 736005 a dbát pokyn správce jednotlivých vedení.

Po položení potrubí před záhozem musí dodavatel provést **geodetické zaměření** skutečného provedení.

Zkouška vodotěsnosti se provádí dle SN 756760 (SN 756909/Z1 a SN EN 1610) po zásypu rýhy a odstranění pažení.

Pro odvodnění splaškových vod **kanalizačními svody** jsou navrženy trubky z PVC – systém KG vedené pod stropem a dále pod podlahou 1. PP (terénem) ve spádu min. 2%. Jednotlivé trubky a tvarovky budou těsně pryžovými kroužky. Svodné potrubí uložené v zemi pod podlahou uvnitř budovy musí mít nad vrcholem trouby nebo hrdla vrstvu nadloží o tloušťce nejméně 30 cm.

Trubky svod se ukládají do výkopu na zhuťnou pískovou nebo štěrkovou spodní vrstvu o min. tloušťce 10 cm. Lože musí být zhotoveno před položením trubky a trubky musí ležet na terénu v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků. Zemní práce budou prováděny v souladu s SN 733050, při výkopu se bude postupovat proti sklonu potrubí. Účinná vrstva (tj. pod trubkou, vedle ní a v min. tl. 15 cm nad horním okrajem trubky) se provede zasypáním pískem nebo zeminou bez ostrohranných částic (zrnitost max. 22 mm). Násyp a huťnění se provádí po vrstvách cca 10 -15 cm tlustých, huťní se ručně. Nad vrcholem trubky se nehuťní až do výšky 30 cm.

Pechod mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm. Napojení svislých odpadů je nutno zajistit proti posunutí. Svislá **odpadní potrubí a pipojovací potrubí** budou provedena z trubek PP – HT. Svislé odpadní potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí a vyvedeno nad stěchu.

Pipojovací potrubí bude vedené ve drážkách ve zdi i v podlaze. Minimální sklon pipojovacího potrubí je 3 %. Napojení jednotlivých zařízení (včetně kondenzace od vzduchotechnických zařízení a úkap pojistných ventilů) bude přes zápachové uzavírky HL. Svislá odpadní potrubí a pipojovací potrubí budou provedena z trubek PP – HT. Svislé odpadní potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí a vyvedeno nad stěchu, kde bude osazena vtrací hlavice event. ukoněná pivošovacím ventilem. Na svislém odpadním potrubí budou osazeny čistící kusy v souladu s SN 756760. Kanalizační potrubí vedené ve stavebních konstrukcích se ovine plastovými pásy, nebo pásy MIRELON zabráňující rosení potrubí a snižující hlučnost při průtoku odpadní vody potrubím.

Po ukončení montážních prací a před uvedením kanalizace do provozu bude provedena technická prohlídka. Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a plynotěsnosti odpadního, pipojovacího a vtracího potrubí vnitřní kanalizace se provede dle SN 756760. O provedené technické prohlídce a zkouškách se provede záznam.

Veškeré prostupy potrubí přes hranice požárních úseků musí být utěsněny protipožárními ucpávkami f.HILTI (např. CP 620 Protipožární pasta na prostupy – pož. odolnost EI 90, CP601S Protipožární silikonový tmel + miner. plst 80 kg/m<sup>2</sup> - pož. odolnost až EI 180) nebo dle požadavků PB.

### C) plynová zařízení

Projektová dokumentace je zpracovaná dle EN 1775, TPG 704 01, TPG 702 04, TPG 609 01, EN 12279, TPG 905 01, TPG 941 02, SN EN 1610, SN 733050, SN 736005 a předpisů souvisejících.

Odběr zemního plynu bude prováděn z místní sítě STL rozvodů v obci.

**Plynovodní přípojka DN 25 (32x3,0) STL  $p=300$  kPa je stávající.**

Přípojka je ukončena HUP (kulový kohout DN 25) v plynovodní skříni na hranici pozemku. Za HUP je osazen regulátor tlaku plynu. Před a za plynovodem budou osazeny kulové kohouty. Regulátorem je snižován tlak na hodnotu 2,1 kPa.

Spotřeba zemního plynu bude měřena membránovým plynoměrem, přípojovací rozteč 250 mm (MKM G 4),  $Q_{\min}=0,04$  m<sup>3</sup>/hod,  $Q_{\max}=6$  m<sup>3</sup>/hod.

Umístění a instalace plynoměru musí odpovídat TPG 934 01.

V ochranné skříni bude dále umístěn elektromagnetický havarijní ventil DN 25 (G 1")

Předpokládaná hodinová spotřeba plynu  $Q=4,94$  m<sup>3</sup>/hod

Předpokládaná roční spotřeba plynu 10 000 m<sup>3</sup>/rok.

### Rozvod plynu v objektu

Rozvod plynu je řešen dle **SN EN 1775 a TPG 704 01**. Plynovod v objektu bude proveden z ocelových trubek bezešvých (SN 42 5715 mat. 11 353) spojovaných svařováním – **celosvařované potrubí vedené volně podél stěny. (Požadavky na ocelové trubky jsou stanoveny v SN EN 10208-1 a SN EN 13480-1,2,3,4)** - použitý materiál musí být doložen hutním atestem. Závitové spoje jsou použity pouze k připojení armatur, plynoměru, spotřebičů a musí (včetně těsnících prostředků) odpovídat požadavkům

SN EN 1775. Potrubí se upevňuje zejména v blízkosti uzavíracího, před spotřebiči apod. (u ohýbání je nutno provést uchycení ve vzdálenosti umožňující kompenzaci dilatace potrubí) a to pomocí konzol, těmen, závitů nebo jiných vhodných upevňovacích prvků z jednoho levého materiálu a **elektricky oddělujících** objímek. Potrubí bude vedeno ve spádech min. 0,2 %. Veškeré uložení musí umožnit podélný posuv potrubí při jeho dilataci. Nejdelší vzdálenosti uchycení plynovodu viz. TPG 704 01 tab. 2

Vedení plynovodu musí respektovat zásady dle EN 1775, dle TPG 704 01 (1.5.4.9 a 5.4.10) Zákazy vedení plynovodu), především dodržení předepsaných vzdáleností a zákaz vedení místy, kde může dojít k **ohrožení plynovodu**. V případě křížení plynovodu se zdroji tepla (např. odvozy spalín) se musí provést taková opatření, aby **povrchová teplota potrubí nepřekročila 50 °C** a musí být zohledněna tepelná roztažnost plynovodu. **Plynovod musí být veden jednoduše místy, ve kterých lze provést snadno a bezpečně jeho údržbu. (viz 1.4.4.2.1 SN EN1775)** Vzdálenost povrchu potrubí od zdí, stropů, konstrukcí, potrubí a ostatních vedení se volí s ohledem na snadnou montáž a údržbu, **nejméně však 100 mm**. Při souběhu je veden plynovod nad potrubím s vodou. Vnitřní plynovod nesmí sloužit jako nosná konstrukce ani nesmí být připevněn k jiným potrubím a vedením.

Plynovod musí být po celé délce prostupu **chráněn proti korozi. Plynovod nesmí přijít do styku se škvárou nebo škvárovým zdivem, xylolitem, sádkou, vlhkými zdivy nebo jinými materiály s agresivními účinky způsobujícími korozi, ani nesmí být zabetonován.** V prostupech stěnami je potrubí uloženo do chráněcích příslušných prvků a opatřeno nátěrem. Potrubí před uložením do ochranné trubky musí být opatřeno ochranou proti korozi. Ochranná trubka musí být z obou stran utěsněna a přesahovat místo průchodu z obou stran min. 50 mm.

Na konci přívodu plynu před uzavíracím je instalováno odvzdušňovací zařízení. Vyústění výfukového odvzdušňovacího potrubí musí odpovídat SN 33 2320, EN 12 327 a

bude vyvedeno do venkovního prostoru (ochrana proti vnikání dešové vody) mimo dosah v tracích otvorů a uzemnění podle platných norem. (viz část elektroinstalace)

Pro ochranu plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí SN 33 2000-4-41, pro vodivostní plynovodu platí TPG 93401 a pro připojení plynovodu na hromosvod platí SN EN 62305-1 e. 2 až 62305-4 ed.2. Potrubí plynovodu a jeho příslušenství musí být **uzemněno** při respektování požadavků příslušných SN. Plynovod a související zařízení musí být elektricky odděleny od sousedících kovových konstrukcí s výjimkou případů, kdy elektrické propojení je součástí zařízení ochrany plynovodu.

Veškeré prostupy potrubí přes hranice požárních úseků musí být utěsněny protipožárními ucpávkami firmy HILTI (např. CP 620 Protipožární pasta na prostupy – pož. odolnost EI 90, CP601S Protipožární silikonový tmel + miner. pls 80 kg/m<sup>2</sup> - pož. odolnost až EI 180) nebo **dle požadavků PB**.

**Plynovod a plynové zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti tak, aby nemohlo dojít k jeho mechanickému poškození dopravou, el. obloukem mezi potrubím a elektrickými vodiči, nebo jinými vlivy.**

Při montáži, uvedení do provozu, dalším provozu a údržbě odběrního plynového zařízení musí být dodrženy technické podmínky výrobce, které musí být dodány s výrobkem. Montáž i servis může provádět jen oprávněná organizace zaškolená pro daný typ výrobku. Veškeré použité zařízení musí být schváleno pro provoz státní zkušebnou a dodáno s atestem. Umístění odběrního plynového zařízení v etn. kou ovod musí respektovat požární a bezpečnostní předpisy. (SN 061008). Dodavatel musí s výrobcem dodat prohlášení o shodě a český návod.

V objektu bude instalován **jeden nový plynový spotřebič** – jedná se o **jeden plynový kondenzační kotel o jmenovitém tepelném výkonu Q=47 kW a spotřebu plynu Ud= 4,94 m<sup>3</sup>/hod**

**Celkový instalovaný výkon Q<sub>max</sub>=47 kW.**

**Max. spotřeba zemního plynu Ud= 4,94 m<sup>3</sup>/hod.**

Jedná se o plynový spotřebič **v provedení C** bez nároku na objem a vtržení do prostoru.

**Odtah spalin** a přívod spalovacího vzduchu bude zabezpečen koaxiální sestavou **stěnou** do venkovního prostoru objektu v souladu s SN 734201, TPG 941 02 a pokyny výrobce – součástí dodávky zařízen.

Místnosti s plynovými spotřebiči v etn. jejich vybavení musí splňovat stavební požadavky a požadavky požární bezpečnosti dané SN 06 1008, SN 73 0802, SN 73 0804 a vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb pro umístění plynového spotřebiče v provedení C.

Při umístění musí být zajištěna přístupnost k ovládacím a zabezpečovacím prvkům, přístupnost pro montáž servis a revize.

### **Havarijní uzavření plynu**

Technická místnost ve 3.NP (č.308) bude osazena **indikací výskytu zemního plynu** (čidla pod stropem) s **uzavřením přívodu plynu** při jeho výskytu a havarijní signalizací. (viz

projekt elektroinstalace).

V ochranné skříni HUP bude instalován elektromagnetický havarijní uzavírací ventil **DN 25** (bez napětí uzavřen) ovládaný dle řídícího úniku plynu (napájecí napětí určuje projekt MaR).

Indikace výskytu zemního plynu bude se dvěma stupni indikace – 1. stupeň signalizace 2. stupeň uzavření elektroventilu. Provedení viz projekt MaR. Doporučené zkoušení: idel, servisu a kalibrace detektoru dle pokynu výrobce detektoru.

Zařízení pro detekci plynu musí být pravidelně udržovány a musí splňovat požadavky EN 60079-21-1.

### **Požadavky na obsluhu plyn. zařízení**

**Pro provoz musí provozovatel zajistit výškolení minimálně dvou pracovníků se zkouškou pro obsluhu plynového zařízení.**

- zkoušky obsluhy PZ dle vyhlášky ÚBP 21/1979 Sb (§5), NV č. 378/2001 Sb, (SN 38 6405 1.43)  
K obsluze kotlů se jmenovitým tepelným výkonem nižším než 50 kW není třeba osvědčení o způsobilosti topiče. Topiči těchto kotlů musí být starší 18 let, tělesně a duševně způsobilí vykonávat práci topiče, poučení a zacvičení v jejich obsluze.
- poučení obsluhy montážní organizací + předání návodu výrobce (TP)

### **Kategorie nových zdrojů znečištění ovzduší dle zák. č. 201/2012 ve výše uvedené akci**

Navržený plynový zdroj je možno zařadit dle zák. č. 201/2012 do spalovacích stacionárních zdrojů **neuvedených v příloze č. 2 zákona č. 201/2012** ( $Q$  menší než 300 kW).

1x plynový kondenzační kotel  
jmenovitý tepelný výkon  $Q = 49,9$  kW

*Zhodnocení dle § 16 odst. 7 zákona 201/2012*

Využití tepla ze zdroje, který není stacionárním zdrojem (tepelné čerpadlo, solární ohřev) je pro investora ekonomicky nevýhodné, soustava CZT není.

**Provozovatel stacionárního zdroje je povinen plnit povinnosti uvedené v § 17 odst. 1.**

Dle zákona č. 201/2012 a Vyhl. 415/2014 jsou provozovatelé znečištění ovzduší povinni zajišťovat autorizované **měření emisí** při uvedení do provozu. **Závazné stanovisko** ke k územnímu i stavebnímu řízení z hlediska ochrany ovzduší, stacionárního zdroje **neuvedeného** v příloze č. 2 k zákonu 201/2012 Sb. vydává **místní úřad**.

### **Kontrola ovzduší (dle SN 38 6405)**

Kontrola výskytu škodlivých plynů nebo spalin se u všech plyn. zařízení musí provádět po jakémkoliv zásahu na zařízení a vždy při podezření z úniku plynu nebo spalin. Preventivní kontroly výskytu škodlivých plynů nebo spalin se u plynových zařízení provádí

nejmén 1 x za m síc.

Zkoušky, uvedení plynovodu do provozu a výchozí revize budou provedeny podle SN EN 1775 a TPG 704 01 l. 6. Zkoušky pevnosti a těsnosti se provádí vzduchem nebo inertním plynem při zajištění nepřekročení zkušební tlaku. Před zkouškou musí být zkontrolováno, zda některá zkoušená část není ucpaná. Zkoušky se provádí před natěm nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou. Zvyšování tlaku při zkouškách musí být pozvolné a plynulé. Měření se provádí kontrolními měřidly tlaku, jejichž rozsah odpovídá měřeným tlakům. Osoba pověřená prováděním zkoušek musí být odborně způsobilá (Vyhláška ÚBP .85/1978) – revizní technik. Ten zodpovídá za průběh zkoušky, při které nesmí být ohrožena bezpečnost osob ani majetku. Při vpuštění plynu je nutné se předit zkouškou provozuschopnosti o těsnosti spojů mezi úseky plynovodu, zkoušeného samostatně a mezi plynovodem a plynovodem nebo spotřebičem. (všechny spoje neodzkoušené předchozími zkouškami) Při této kontrole se ověřuje detektorem těsnost spojů. Pokud není plynovod těsný po této zkoušce uveden do provozu, musí být odvědušen a těsně uzavřen.

Přípravy a zkoušky se řídí ustanovením příslušných předpisů **vyhl. 85/78 Sb.** Technologický postup zkoušky vypracuje **revizní technik** pověřený jejím provedením. Tlaková zkouška bude provedena stlačeným vzduchem. Volné konce zkoušeného potrubí se uzavírají zaslepovacími přírubami, přivazovanými dny nebo zátkami vyhovujícími zkušebnímu tlaku. Během zkoušení, tlakování a odtlakování musí být zajištěno stálé střežení natlakovaného úseku a měřících míst. Provedení zkoušek zajistí dodavatelská organizace pracovníkem s odbornou způsobilostí. O zkoušce se provede zápis.

Po kontrole předložené dokumentace provedou zástupci zhotovitele, objednatele a provozovatele kontrolu trasy plynovodu podle předložené dokumentace a provedí celé zařízení, včetně všech dokladů, zda odpovídají skutečnému stavu uloženého plynovodu. O odevzdání a převzetí se podle zjištěných skutečností sepiše zápis. **Součástí zápisu o odevzdání a převzetí je dokumentace dle TPG.**

Převzetí plynovodu musí být dále doložen protokol o zkoušce, zpráva o výchozí revizi uzemnění plynovodu dle SN 34 3801, hutní atest dodavatele o použitém materiálu, atd. Před odevzdáním a převzetím musí být provedena výchozí revize. S plynovým zařízením musí být dodána potřebná technická dokumentace.

***Uvedení plynovodu do provozu, funkční požadavky na provoz a údržbu je třeba provést v souladu s EN 1775, TPG 905 01, SN 070703, Vyhl. 91/1993 Sb., Vyhl. 101/2005.*** Zásady připojování OPZ a jejich uvádění do provozu dle TPG 800 03. (Mimo jiné kontrola seřízení spotřebičů, kontrola funkce zabezpečení a regulačních orgánů, funkci odtahového zařízení atp.) O vpuštění plynu do OPZ se vyhotoví zápis. Souhlas ke vpuštění plynu do nového plynového zařízení dává plynárenský podnik. Plynovod musí být odvědušen. Odvědušení se kontroluje zkouškou odebraného vzorku plynu dle SN 38 6405.

**Plynové zařízení podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím - povinnost provozovatele (SN 38 6405, Vyhláška ÚBP .85/1978 Sb. a vyhl. ÚBP .21/1979 Sb, . 209/2006 Sb.)** Základní požadavky k ochraně života a zdraví pracovníků stanoví zákoník práce. Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu plynárenských zařízení platí TPG 905 01. Montáž plynového zařízení se může provádět jen na základě projednané a odsouhlasené projektové dokumentace.

Provozovatel je povinen z hlediska plynového zařízení dodržovat SN 386405, která platí pro obsluhu, provádění kontrol a revizí, zpracování místního provozního řádu a provoz plynového zařízení. Místní provozní řád tvoří dokumentace dodávaná výrobcem kotle podle příslušných předem tových norem. Kontrola zařízení se provádí 1 x za rok, revize nejmén 1

x za 3 roky. Oprávněná organizace, která provedla montáž nebo rekonstrukci OPZ, je povinná **prokazatelně seznámit** vlastníka (resp. provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize. (dle TPG 704 01 1. 7.2, SN 38 6405)

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno. (např. vydané prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997, nebo registrace ve smyslu SN EN 45020)

Veškeré instalační práce smí provádět pouze organizace, která má k tomuto účelu platné oprávnění a pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti a to při dodržení veškerých bezpečnostních předpisů včetně požární prevence. (Vyhláška ÚBP a BÚ č. 21/1979 Sb., ve znění vyhl. ÚBP a BÚ č. 554/1990 Sb., zákon č. 458/2000 Sb., vyhláška MPO č. 193/1995 Sb., vyhláška ÚBP č. 48/1982 Sb., zákon č. 50/1976 Sb.) Montážní práce je nutno provádět dle TPG 702 01 oddíl 6, SN EN 12007, SN EN 1775 a TPG 704 01.

Při montáži, uvedení do provozu, dalším provozu a údržbě odborního plynového zařízení musí být dodrženy technické podmínky výrobce, které musí být dodány s výrobkem. Montáž i servis může provádět jen oprávněná organizace zaškolená pro daný typ výrobku. Veškeré použité zařízení musí být schváleno pro provoz státní zkušebnou a dodáno s atestem.

Umístění odborního plynového zařízení včetně kouřovodu musí respektovat požární a bezpečnostní předpisy. (SN 061008)

Veškeré úpravy a opravy zařízení musí být prováděny v souladu s platnými SN a předpisy bezpečnosti práce. Umístění armatur musí odpovídat SN 383365. Veškeré svařovací práce na potrubí mohou provádět jen svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle SN EN 287-1 (05 0711) odpovídajícího rozsahu.

**Provozovatel zabezpečí provádění pravidelných kontrol a revizí v zabezpečovacího zařízení, stanovených dle příslušných předpisů a technických podmínek výrobce zařízení.**

*Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu se Zák. 262/2006 Sb. Při realizaci stavby je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání stavení. Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržována ustanovení příslušných vyhlášek ve znění pozdějších předpisů (např. Vyhl. 309/2006 Sb., Vyhl. 21/1979 Sb. a Vyhl. 48/82 Sb., NV 378/2001 Sb., NV 101/2005 Sb.).*