

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 BUDOVY ŠKOLY

ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)
- zařízení vnitřního plynovodu

Název akce : ADAPTACE OBJEKTU Č.P.16 V NMNM PRO POTŘEBY
ZUŠ
Změna dokončené stavby
Investor : Město Nové Město na Moravě
Datum : 09/2017
Zak.číslo : 2016/15/DPS
Vypracoval : Jan Zezula

25. 09. 2017

Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 obchodního zákona a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

firma Santis a.s. je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, vložka 28 35 odd. B

IČO 25546791
DIČ CZ25546791

santis@ateliersantis.cz
www.ateliersantis.cz

Bankovní spojení: KB a.s. Žďár nad Sáz.
číslo účtu: 5364210247/0100

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby ani konkrétní výrobky jednotlivých zařízení, je nutné zpracovat výrobní dokumentaci (VD) a to především zahrnující postup prací, kotvení k nosným konstrukcím, řešení kotelny, případnou úpravu rozvodů pro vybraná zařízení TZB a technologií, detailní koordinaci s ostatními a podrobnosti nutné k provedení.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- GD je povinen zpracovat výrobní dokumentaci řemesel včetně dopracování podrobností vzájemné koordinace, nadřazenost profesí, definování postupů montáže, a způsobu řešení kolizních bodů
- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

Seznam příloh:

--

2. PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly použity tyto podklady:

- dokumentace pro stavební povolení stavební části
- Koordinační schůzky se zástupci technického úseku investora
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN/TPG
- Dokumentace skutečného stavu plynovodu (zpracovaná firmou SYNER s.r.o. 09/1998)
- Stanovisko k PD od GasNet s.r.o., značka 5001540390 ze dne 20. 07. 2017
- Odsouhlasení PD plynárenského zařízení od GasNet s.r.o., značka 5001560184 ze dne 02. 08. 2017
- Žádost o připojení k DS pro kategorie MO odeslaná emailem dne 21. 07. 2017 (pan Neckář)
- Stávající smlouva o připojení k DS č. 320090087011

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ VNITŘNÍHO ROZVODU PLYNU

Projektová dokumentace řeší plynovod pro účely vytápění budovy pro školní a společenské účely převážně pro výuku uměleckých předmětů.

Připojení média: medium pro rekonstruovanou stavbu je **zemní plyn**.

a) druh, tlak media, bilance spotřeby

- *druh a tlak média*

Mediem pro vytápění je zemní plyn. Stávající NTL plynovodní přípojka je ukončena na fasádě objektu v nice KK, dále je umístěn manometr 0-6 kPa a stávající plynoměr G25 (v.č. 4091058). Stávající plynoměr vyhovuje nové spotřebě zemního plynu. Provozní tlak plynu je 2,2 kPa. Plynovod od plynoměru pokračuje do kotelny v 3.NP, ve které jsou umístěny 4 plynové kotle. Stávající kotle budou zrušeny a nahrazeny novými plynovými kotli.

- *stávající bilance spotřeby zemního plynu:*

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| max. hodinová spotřeba plynu | 18,4 m ³ /hod |
| min. hodinová spotřeba plynu | 0,2 m ³ /hod |
| redukováná hodinová spotřeba plynu | 16,5 m ³ /hod |
| roční spotřeba plynu | 36.000 m ³ /rok |

- *nová bilance spotřeby zemního plynu:*

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| max. hodinová spotřeba plynu | 19,2 m ³ /hod |
| min. hodinová spotřeba plynu | 0,2 m ³ /hod |
| redukováná hodinová spotřeba plynu | 17,5 m ³ /hod |
| roční spotřeba plynu (odhad) | 38.000 m ³ /rok |

- *posouzení kapacity (dimenze) rozvodů:*

Rozvod vnitřního plynovodu je napojen na stávající NTL přípojku a veřejný rozvod plynovodu. Kapacita se nemění (spotřeba nových plynových kotlů je přibližně stejná jako spotřeba stávajících kotlů).

b) podmínky připojení na plynovodní síť

Stávající připojení zůstane beze změny

- NTL plynovodní přípojka

- umístění HUP na fasádě objektu ve stávající nice

- plynoměr G25, tlak 2,2 kPa – plynoměr vyhovuje

Poskytnutá smlouva o připojení k distribuční soustavě č. 320090087011, kde je uveden požadovaný odběr plynu nesouhlasí se skutečnou stávající spotřebou zemního plynu (stávající kotel má udávanou spotřebu výrobcem 4,6 m³/hod ZP, celková spotřeba 4x kotlů je max. 18,4 m³/hod ZP). Ve smlouvě je údaj o max. spotřebě plynu 12,4 m³/hod, který nesouhlasí se skutečnou spotřebou ZP.

c) soupis plynových spotřebičů

- *soupis stávajících spotřebičů*

| | | |
|--------------------|-----|--|
| plynový kotel 40kW | 4ks | max. spotřeba ZP 4,6 m ³ /hod pro 1 kotel |
|--------------------|-----|--|

- *soupis nových spotřebičů*

| | | |
|----------------------|-----|--|
| plynový kotel 47,7kW | 4ks | max. spotřeba ZP 4,8 m ³ /hod pro 1 kotel |
|----------------------|-----|--|

- *popis zařízení*

- Zdrojem tepla pro budovu je navržena plynová kotelná III. kategorie o max. výkonu 190,8kW. Nově jsou v kotelně v 3.NP navrženy 4 plynové kondenzační kotle. Každý kotel bude mít výkon 47,7 kW (40/30°C). Maximální spotřeba zemního plynu každého kotle je 4,8m³/h. Jedná se o kotelnu III. kategorie dle EN 070703, vyhl. ČÚBP č. 91/1993Sb., větrání dle TPG 90802. Spaliny od každého kotle budou odvedeny koaxiálním potrubím komínovým průduchem nad střechu - *součást dodávky MAR+UT*. Prostup kouřovodu střešním pláštěm bude proveden přes typovou prostupku včetně čedičové izolace. Pro prostup střechou jsou využity stávající otvory.

Dveře v kotelně musí být otvíravé ven z kotelny a opatřeny zavíračem dveří. HUK (hlavní uzávěr kotelny) a BAP (samočinný uzávěr plynného paliva) budou umístěny vedle dveří před kotelnou v nise. V prostoru nad kotlí bude umístěno čidlo uniku plynu s 2 stupňovou signalizací. Na potrubí v kotelně musí být umístěn tlakoměr 0-6 kPa. Odvzdušňovací potrubí plynovodu bude napojeno na stávající odfukové potrubí, které je vyvedeno přes střechu do volného prostoru.

Plynové kotle jsou umístěny v samostatné místnosti umístěné ve 3.NP.

- *kategorie kotelny dle EN 070703*: III.kategorie

- *požadavky na rozměr místnosti*: 3,8*4,6m (stávající)

- *objem prostoru kotelny*: cca 50 m³

- *požadavky na stavební vybavení*:

- dveře budou osazeny zavíračem dveří

- odvod spalin: *součást dodávky MAR+UT*

- odvod kondenzátu je napojen na neutralizační zařízení.

- *požadavky na větrání místnosti*:

- *provozní* (hygienické) – 0,5x/hod. přirozeně, trvale (křížové větrání – otvory nesmí být uzavíratelné, otvor pro přívod vzduchu u podlahy, pro odvod vzduchu pod stropem, krycí mřížky nesmějí omezit průtočný průřez)

- *havarijní* - nuceně 10x/hod. v režimech:

- při přehřátí prostoru - automaticky přes termostat, spouštění ventilátoru $\geq 35^{\circ}\text{C}$

- ručně vypínačem u vstupu

- *přívod vzduchu pro spalování* (dle TPG 90802) – uzavřený spotřebič, nepožaduje se.

Zabezpečení kotelny - havarijní stavy:

- HUK DN 50 (hlavní uzávěr kotelny) - *součást dodávky plynu*

- BAP DN 50 (samočinný uzávěr plynného paliva) - *součást dodávky plynu*

- STOP tlačítko - *součást dodávky MAR+UT*

- čidlo úniku plynu včetně akustického výstupu - *součást dodávky MAR+UT*

- čidlo teploty přehřátí prostoru max 40°C - *součást dodávky MAR+UT*

- čidlo minimálního a maximálního tlaku systému - *součást dodávky MAR+UT*

Při indikaci jakéhokoli havarijního stavu dojde ke spuštění akustické signalizace a odstavení plynových kotlů z provozu a uzavření bezp. ventilu.

Vybavení kotelny - *součást dodávky plynu*:

- hasicí přístroj viz PZ

- pěnотvorný prostředek

- indikátor CO

- bateriová svítidla

- lékárnička

- provozní řád kotelny

Při montáži zařízení je nutné respektovat montážní pokyny výrobce.

d) popis měření, regulace

- měření spotřeby
- hlavní: stávající na fasádě objektu v plynoměrné skříni viz bod b)
- podružné: nenavrženo
- regulace tlaku plynu: nenavržena

e) popis technického řešení

- popis vedení v zemi:

Stávající vedení beze změny.

- popis vedení uvnitř budovy:

Stávající NTL plynovodní přípojka je ukončena na fasádě objektu v nise HUP, dále je umístěn stávající manometr 0-6 kPa a plynoměr G25. Plynovod pokračuje do kotelny v 3.NP, ve které jsou umístěny 4 stávající plynové kotle. Stávající kotle budou zrušeny vč plynovodního potrubí a armatur. Kotle budou nahrazeny 4 novými plynovými kotli. Stávající vedení plynu do 3.NP bude zachováno, vedení plynu na půdě nad 3.NP bude zrušeno a nahrazeno novým plynovodním potrubím, které bude vedeno volně pod podhledem v 3.NP. Před vstupem do kotelny bude osazen HUK DN 50 (hlavní uzávěr kotelny) a BAP DN 50 (samočinný uzávěr plynného paliva). Uzávěry budou umístěny v nise před vstupem do kotelny. Dále pokračuje plynovod do kotelny III. Kategorie. Před kotly bude osazena akumulární nádrž (DN200 o délce 2,0m). Před každým kotlem bude umístěn plynový kulový uzávěr.

Potrubní rozvod bude proveden z ocelových trub černých s atestem na plyn. Nové potrubí vnitřního NTL plynovodu bude vedené volně pod podhledem, uložené na ocelových kotvicích konstrukcích (typové nosníky s podpěrou), které jsou součástí dodávky plynovodu. Trubky budou spojovány výhradně svařováním a závitové spoje budou použity pouze pro připojení nezbytně nutných armatur. Rozvody potrubí budou provedeny s minimálním spádem 0,2%. Potrubí bude natřeno na žluto.

- kotvení

Potrubí bude kotvené k nosníkům instalační objímkou s gumou. Plynovod se upevňuje ke zdi pomocí konzol, třmenů apod. Nejdelší vzdálenosti uchycení je nutné dodržet dle EN 1775 a ČSN EN 15001-1 (kotelna). Vzdálenost konstrukcí a ostatních vedení od plynovodu (EN 1775).

- prostupy

Prostupy nosnými zdmi budou opatřeny chráničkami v případě požárně dělící konstrukce požární ucpávkou s označením.

- povrchové úpravy

Po provedení tlakové zkoušky bude potrubí opatřeno nátěrem základním a dvojnásobným vrchním žluté barvy, včetně nátěru potrubí v chráničkách.

- uzemnění, pospojování

Veškeré plynovodní potrubí bude uzemněno dle ČSN a spoje budou vodivě propojeny (součást dodávky).

f) montážní práce

Před zahájením montážních prací bude provedena kontrola trubek, zejména jejich značení rozměrů a čistoty. Montážní práce lze provádět pouze tehdy, jestliže teplota neklesá pod 5°C. trubky budou svařovány nad výkopem. Před svařováním musí být odstraněna oxidační vrstva. Konce potrubí před spuštěním do výkopu budou zaslepeny nasunutými víčky.

Při spuštění sekce do výkopu nebo při jiné manipulaci nesmí dojít k ohybu potrubí o poloměru menším, než povolují technická pravidla. Svářečské práce na plynovodu z PE mohou provádět pouze svářeči, kteří mají osvědčení o odborné způsobilosti s ozn. kvalifikačního stupně svářečů plastu v plynárenství C-U/P. O každém provedeném svaru na plynovodu musí být vedena evidence.

i) zkoušky a revize

Na celém rozvodu vnitřního plynu bude provedena zkouška pevnosti, těsnosti a provozuschopnosti. Spoje, které nejsou při zkoušce kontrolovány, musí být přezkoušeny potíráním pěnотvorným roztokem při přezkoušení funkce celého zařízení pod plynem. Po úspěšné tlakové zkoušce se potrubí opatří ochranným nátěrem.

Před uvedením plynového zařízení do provozu bude provedena výchozí revize, o které bude vyhotovena zpráva. V závěrečné části této zprávy bude jednoznačně konstatováno, zda revidované plynové zařízení je či není schopno bezpečného provozu.

Rozvod plynu a umístění spotřebičů je řešeno dle ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ČSN EN 15001-1, ČSN EN 070703 a vyhl.91/93Sb. Dle těchto norem budou provedeny i tlakové zkoušky.

j) předpisy

- *péče o bezpečnost práce*

Před zahájením stavby a v jejím průběhu zajistí koordinátor BOZP proškolení všech pracovníků dodavatele. Současně ve spolupráci s generálním dodavatelem zajistí poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozorní na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti.

Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření vyplývající zejména z:

- vyhl. ČÚBP č.48/82Sb. a č.324/1990Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhl.ČÚBP 48/1982Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení,
- ustanovení příslušných norem ČSN a ostatní bezpečnostní předpisy.
- související předpisy pro práce např. elektroinstalační, svářečské.

Ke všem armaturám bude zajištěn řádný přístup. Veškeré armatury musí být ovládány zvolna bez použití násilí.

- *technické normy a předpisy*

Při provádění rozvodu plynu a umístění spotřebičů je povinnost dodržet požadavky ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ČSN EN 15001-1, ČSN EN 070703 a vyhl. ČÚBP 91/93Sb. Dle těchto norem budou provedeny i tlakové zkoušky. Při instalování plynových spotřebičů je nutno dodržet také ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

g) požadavky na ostatní profese

- *stavební:*

- zazdění a zaomítání prostupů ve vnitřním zdivu
- požadavky na montážní otvory a dopravní cesty
- přístup do kotelny šířka 900 mm (dveře)
- nika před kotelnou vč perforovaných dvířek
- dveře otevírané ven z kotelny vč zavírače dveří
- vymalování kotelny

- *elektro:*

- přívod 230V pro kotle, BAP
- hlídání poruchových stavů kotelny
- kabelové rozvody silnoprůdu v kotelně pro regulační systém, servopohony a oběhová čerpadla
- čidlo úniku plynu napojené na MaR

- *ZTI:*

- napojení kondenzačních kotlů na kanalizaci (běžné splaškové vody).
- napouštěcí kohout vodovodu v kotelně.

k) požadavky na dodavatele

- před zahájením prací bude předložen podrobný HMG a postup prací k odsouhlasení
- součástí dodávky jsou veškeré pomocné konstrukce nutné pro montáž a demontáž zařízení (např. lešení, zákryty,...).

Veškeré práce budou provedeny dle platných norem a předpisů.