



Akce : **Přestavba a změna účelu užívání kulturního domu na polyfunkční centrum s multifunkčním sálem, Přibice**
parc.č. 84, 351, 137, 136, 1630, 1631/1, 1631/2, 1631/3, 1631/4, 2199/2, 2206/1
Část : **Plynoinstalace, přípojka plynu**
Objednatel : Obec Přibice, č.p. 348, 691 24 Přibice
Stupeň : **DPS - soutěž**

Technická zpráva

A/ Úvod:

Projekt řeší nové NTL rozvody zemního plynu k plynovým kotlům a k tmavým infrazářičům pro objekt polyfunkčního centra v Přibicích. STL přípojka je řešena v samostatné projektové části D2.2.

STL přípojka plynu bude provedena dle ČSN - EN 12007/1,2,4, ČSN EN 12327 TPG 702 01, TPG 921 01 technických předpisů DS B02-06-02, DSO TX B03 04 03 a dalších.

Vnitřní NTL plynovod pro odběrní plynové zařízení začíná hlavním uzávěrem plynu a končí hlavním uzávěrem plynového spotřebiče. Pro provedení a zkoušku NTL plynovodu platí ustanovení **EN 1775, TPG 704 01**, EN 12007, EN 12279, TPG 60901, TPG 93401. Přetlak NTL plynu je 2,1 kPa.

B/ Technické řešení

B1/ STL přípojka plynu

STL přípojka je řešena v samostatné projektové části D2.2.

STL plyn.přípojka HDPE 50x4,6 bude provedena z plastového potrubí PE 100 - těžká řada SDR 11, PN16 s ochranným pláštěm. Vlastnosti použitého materiálu je nutné doložit jakostí trubního a spojovacího materiálu - atest výrobce.

STL plynová přípojka je napojena pomocí přípojkového „T“ kusu přivařovacího, navrtávacího na stávající středotlaký plynovod 280 kPa v provedení PE vedoucí **17 m** před hranicí objektu. Vodorovná část přípojky bude vždy ve sklonu do potrubí plynovodu. Svislá část přípojky bude vždy propojena s vodorovnou částí pomocí kolena 90° (elektrotvarovkou). Od místa napojení na PE stávající středotlaký plynovod bude vedena STL plynová přípojka **protlakem pod stávající asfaltovou komunikací** ke zděnému pilíři s měřicím a regulačním zařízením. Zde bude vyvedena pomocí navařovacího kolena cca 0,5m nad okolní terén a ukončena ve vyzdřeném pilířku kulovým kohoutem s integrovanou přechodkou. HUP bude umístěn 5 cm nad spodní hranu dvířek pilířku.

Ve vyzdřeném pilířku na hranici pozemku bude osazen **hlavní uzávěr plynu - HUP- KK 40**. Skříň musí být osazena fixačním systémem zhotoveným z kovových materiálů pro pevné ukotvení vstupující přípojky, výstupního potrubí OPZ.

LPE plynovodní potrubí vedoucí do pilířku bude v ochranné plastové trubce s fixací. Současně zde bude vyveden a upevněn signalizační vodič bez zásuvky tak, aby nedošlo k vodivému propojení s OPZ. Spoj na plastovém potrubí musí být zaizolován.

Při výstavbě musí být respektovány podmínky správců inženýrských sítí a dále EN 12007 - 2, TPG 702 01, TPG 702 04, ČSN 73 3050 a Nařízení vlády 591/2006 Sb.



B2/ Regulace a měření plynu:

Plynoměr pro objekt bude umístěn v nové, vyzděném pilířku společně s HUP. Ve vyzděném pilířku bude společně s hlavním uzávěrem plynu - HUP osazena **regulační STL řada s regulátorem**. Výstupní přetlak NTL plynu bude 2,1 kPa. Pro měření odběru je navržen fakturační **membránový plynoměr** G16 s roztečí 250mm mezi kulovými kohouty. Minimální vnitřní rozměr plynoměrové skříně musí být o velikosti 750 x 750 x 350mm. Skříň musí být osazena fixačním rámem zhotoveným z kovových materiálů pro pevné ukotvení vstupující plynové přípojky viz DSO TX B01-04-02. Vstup přípojky do nadzemní skříně HUP je na levé straně s osou 60mm od levé stěny skříně. Doporučená vzdálenost os přípojky a výstupu OPZ ze skříně spodem je 380mm. HUP musí být označen tabulkou podle ČSN ISO 3864-1. Prostor s HUP musí být větratelny.

B3/ Plynové spotřebiče

Pro vytápění, VZT a přípravu TUV pro objekt budou instalovány v technické místnosti v 1.NP **tři plynové kondenzační nástěnné kotle** o výkonu **45 kW**. Kotle jsou osazeny atmosférickými modulovanými hořáky, zapojení do kotlů je do kaskády. Jmenovitý **výkon kotelný je 135 kW**.

Pro nezávislé vytápění multifunkčního sálu na provozu vzduchotechniky jsou navrženy dva **tmavé plynové zářiče** s výkonem **22 kW**. Zářič používá přetlakového plynového hořáku a přímý odvod spalin nad střechu bez spalinového ventilátoru. Zářiče jsou osazeny na závěsy pod stropem haly.

Od plynoměru je **nízkotlaký plynovod HDPE 63x5,8**, SDR17, PN10 veden v zemní rýze do rohu multifunkčního sálu. V sálu je NTL plynovod DN50 veden volně po stěně a pod stropem. Do technické místnosti s kotli je přípoj DN50. V sále je proveden rozvod DN32-DN20 pro hořáky plynových zářičů.

V případě vedení potrubí v drážkách ve zdi bude drážka vymazána maltou s přidáním vodního skla a potrubí bude zajištěno proti mechanickému poškození. Vedení potrubí bude upraveno dle TD G 700 01. Před kotelnou bude osazen bezpečnostní **havarijní uzávěr plynu DN40 a kulový uzávěr kotelný**. V kotelně je krátký plynovod DN50-25 veden ke kotlům.

Na přívodu ke kotli je osazen kulový uzavírací kohout DN 25. Za zdí sálu na vstupu plyn.potrubí a na vstupu potrubí do technické místnosti s kotli bude osazena **protipožární plynová armatura**. Zářiče budou na pevný rozvod napojeny pomocí plynové flexo hadice, před zářič bude osazen kulový uzávěr DN20.

Spád potrubí je k spotřebičům. Při průchodu zdí a stropy bude potrubí opatřeno chráničkou PE. Chránička bude přesahovat konstrukci o 10 mm a bude těsněna plastickým tmelem.

B4/ Plynové potrubí, plynoinstalace

Rozvody NTL vnitřního plynu a přetlaku 2,1 kPa **jsou navrženy z trubek ocelových svařovaných s atestem pro rozvod NTL plynu**. Pro svařované **ocelové potrubí** platí norma Funkční požadavky ČSN EN 12732+A1. Tato evropská norma obsahuje požadavky na zhotovování a zkoušení svařovaných spojů při zřizování a opravách na pevnině budovaných **ocelových potrubí** a plynovodů použitých pro zásobování **plynem**. Oc.vnitřní rozvody budou provedeny z ocelových trubek závitových běžných ČSN 425710, jakost materiálu 11 353.0 se zaručitelnou svařitelností dle ČSN 051310. Veškeré potrubí plynovodu bude doloženo hutním atestem. Spoje potrubí budou zásadně svařovány, pouze armatury budou připojeny závitem. Svařování se bude provádět dle ČSN 386413. Kontrola všech svarů na plynovodu se bude provádět vizuálně, jakost svarů musí odpovídat ČSN. Rozvod domovního plynovodu bude proveden v souladu s platnými EN 1775, TPG 704 01, EN 12732 a s normami a předpisy s nimi souvisejícími.

Alternativa je provést NTL domovní rozvod z **trubek měděných** opatřených atesty pro použití na rozvod plynu, potrubí dle ČSN EN 1057. Potrubí měděné je spojováno kapilárním tvrdým pájením nebo lisovanými atest.spoji, ocelové potrubí je spojováno svařováním.



Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č.163/2002Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Spojování alternativy z měděných trubek pájením musí být prováděno dle čl.3.3.2-3.3.6 **TPG 700 01**. Pájené spoje měděných trub mohou být provedeny **pouze tvrdým pájením**. Pájení může provádět pouze pracovník mající osvědčení k této práci dle ČSN EN 13133 a ČSN EN 13134.

Pro montáž plynovodu lisovanými spoji musí být použity řádně certifikované tvarovky. Musí být u nich prokázána shoda podle zákona č.22/1997sb. Každá tvarovka musí mít zřetelně vyznačeno nejvyšší provozní tlak, druh provozního média, odolnost proti vysokým teplotám.

Samotné lisované spoje se musí provádět v souladu s návodem pro použití od příslušného výrobce tvarovek. Správný technologický postup montáže nutno dodržet. Požaduje se, aby lisované spoje plynových rozvodů prováděl pracovník, který splňuje podmínky odborné způsobilosti (Zákon č.174/1968Sb. a vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979Sb.). Dále musí mít pracovník osvědčení o absolvování odborného školení příslušného výrobce tvarovek.

Spojení měděného plynovodu s plynovodem ocel bude provedeno pomocí přechodového spoje Cu/ocel. Při prostupu přes zdivo a přes stropy bude potrubí vloženo do chrániček. Jako chrániček bude použito stávající potrubí, které bude vhodně upraveno (konce chrániček zbaveny ostrých výčnělků) a natřeno ochranným nátěrem. Měděné potrubí bude při přechodu chráničkou izolačně odděleno.

NTL domovní plynovod se upevňuje do zdi pomocí konzol, třmenů nebo jiným vhodným upevněním. Měděné potrubí se uchycuje před a za ohybem, rozebíratelným spojem a uzávěrem (armaturou). Uchycení přímých úseků potrubí bude provedeno ve vzdálenostech závislejících na materiálu a dimenzi potrubí, které jsou uvedeny v příslušných TPG a ČSN.

U měděného potrubí musí být při použití kovových příchytok místa styku izolačně oddělena, aby bylo zabráněno elektrochemické korozi. Všechny rozebíratelné spoje musí být přístupné.

Potrubí bude uzemněno dle ČSN 34 1010. Plynoinstalaci může provádět pouze firma mající k této činnosti oprávnění. Rozvod domovního plynovodu bude proveden v souladu s platnými EN 1775, TPG 704 01, EN 12732 a s normami a předpisy s nimi souvisejícími.

B5/ Nátěry:

Ocelové potrubí bude optřeno ochranným nátěrem. U případné alternativy z měděného potrubí nejsou nátěry požadovány (případně provést žlutý nátěr, nebo dle barvy interieru) jen před vstupem do chráničky opatřit žlutou páskou..

B6/ Zkoušky, montáž, uvedení plynového zařízení do provozu:

Před vpuštěním plynu do plynového **N TL domovního zařízení** musí být provedeny **tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti**. Zkoušky tlaku budou prováděny podle **EN 1775 TPG 704 01**, En 12327 tlakovým vzduchem s přetlakem min.5 kPa na plynovodu, který není zazděn. Před zahájením zkoušky zařízení vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením na základě proj. a dodavatelské dokumentace technologický postup zkoušky obsahující rozsah zkoušky, nezbytná opatření pro bezpečné provedení a podmínky úspěšnosti zkoušky. Zápis o zkoušce je součástí revizní knihy plynovodu.

Montovat plynovody a uvedení do provozu mohou jen organizace nebo pracovníci, kteří splňují požadavky odborné způsobilosti podle příslušných předpisů (ČSN 050710). Instalace musí odpovídat požadavkům EN 1775, TPG 704 01, TPG 800 03 (zásady připojování odběr.plyn.zařízení), TPG 934 01, TPG 913 01, EN 12732 aj. Před vpuštěním plynu musí být ověřena těsnost všech spojů. Po tlakové zkoušce bude vypracována výchozí **revizní zpráva** o plynoinstalaci. Spotřebiče uvádí a seřizuje oprávněná organizace. Hlavní uzávěr bude zřetelně a trvale označen dle ČSN.

Veškeré plynové zařízení a armatury musí být **vodivě propojeny a uzemněny** podle TPG 934 01, ČSN 341390 a ČSN 33 2000-4-41.Kotel bude uzeměn dle ČSN 33 2000-7-701.



Nedílnou součástí zápisu o převzetí plynovodu jsou revizní kniha plynovodu a kompletní projektová dokumentace. Plynovod smí být uveden do provozu až po odstranění všech závad bránících jeho spolehlivému a bezpečnému provozu. Oprávněná organizace je povinna prokazatelně seznámit provozovatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize (TPG 91901).

Během stavby bude dodržována vyhl. O bezpečnosti práce a bezpečnosti a ochraně zdraví v plynárenství a související předpisy. Dodavatel je povinen seznámit provozovatele s možnými zdroji ohrožení a riziky stavební činnosti.

B7/ Spotřeba energie:

max.hodinová	kotelna	14,40 m ³ /h kW/h
max.hodinová	infrazářiče	5,60 m ³ /h kW/h
max.hodinová	UT	7,49 m ³ /h kW/h
max.hodinová	TUV	10,64 m ³ /h kW/h
max.hodinová	VZT	4,22 m ³ /h kW/h
max.roční	UT	12287 m ³ /ZP rok (122186 kWh, 440 GJ/rok)
max.roční	TUV	630 m ³ /ZP rok (6206 kWh, 22,5 GJ/rok)
max.roční	VZT	847 m ³ /ZP rok (8730 kWh, 30,25 GJ/rok)
Max.průtok plynu pro objekt je 20 m³/h.		

B8/Větrání místnosti s plynovými kotli, odkouření:

V prostoru technické místnosti s plynovými kotli bude zabezpečena půlnásobná výměna vzduchu a potřebné množství spalovacího vzduchu.

Větrání kotelny a přívod spalovacího vzduchu je větracími mřížkami. Navrženo je jako samotížné. Jako výchozí venk.kritická teplota je uvažována teplota +13°C. Spalovací vzduch je přiváděn z okolních vnitřních prostor do místnosti s kotli nad podlahu mřížkou ve dveřích 400x100. **Odvod** vzduchu pro větrání je stěnovou mřížkou 400/100 mm pod stropem kotelny. Ohřev vzduchu v kotelně je ztrátami technologie.

Odkouření kotlů je kaskádovým odkouřením d100-d150 se zpětnou klapkou v odkouření, Odtah je fasádním nerezovým komínem d150. Odkouření a přívod pro tmavé zářiče je proveden potrubím d100 nad střechu haly.

***Ve Věrovanech:
květen 2018***



***Projekční kancelář
Ing.Jaroslav Galáš***