

**ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI
BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU
- V KOSTOLNEJ PRI DUNAJI**

TECHNICKÁ SPRÁVA

**ČASŤ PLYNOINŠTALÁCIA -
ODBERNÉ PLYNOVÉ
ZARIADENIE**

MIESTO STAVBY:	č. 6, 903 01 KOSTOLNÁ PRI DUNAJI, k.ú. Kostolná pri Dunaji, č.p. 5/3, 5/4, 2/4, 69/1
INVESTOR:	Obec Kostolná pri Dunaji
AUTOR:	Ladislav Varjú
ZODP. PROJ. PL:	Ing. Bálint Lancz
VYPRACOVAL PL:	Ing. Bálint Lancz
ČÍSLO ZÁKAZKY:	P 2025_23
STUPEŇ:	Dokumentácia pre ohlásenie stavebných úprav
DÁTUM:	03.2025

ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU V KOSTOLNEJ PRI DUNAJI
DOKUMENTÁCIA PRE OHLÁSENIE STAVEBNÝCH ÚPRAV

Predkladaná projektová dokumentácia rieši rozšírenie vnútorného plynovodu v kultúrnom dome v obci Kostolná pri Dunaji v rozsahu odberného plynového zariadenia. Plynoinštalácia je navrhnutá v zmysle TPP 704 01 Domové plynovody, STN EN 1775 Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar.

Navrhovaný NTL plynovod začína napojením sa na jestvujúci vnútorný rozvod plynu v miestnosti č. S1.10. Nové plynovodné potrubie bude vedené priznane pod stropom a pri stene ukončený pri navrhovanom kombinovanom plynovom sporáku plynovým guľovým uzáverom GK-DN20.

Materiál vnútorného plynovodu je zvarovaná oceľ mat. 11 353.1. Rozvodné potrubie s pretlakom 2kPa vo vnútri dispozície bude vedené voľne, uchytené do stien oceľovými objímkami s gumovou vložkou, vypádané k spotrebičom k odvodňovacej zátke. Vzdialenosť potrubia od konštrukcií je min.10 mm. Min. spád potrubia je 2‰, navrhnutý 3‰. Pred každým spotrebičom bude osadený plynový guľový kohút GK príslušnej dimenzie. Všetky rúrové spoje s výnimkou spojov s armatúrami sú zvarané. Pri všetkých prechodoch potrubia cez stenu, priechku, strop a inú stav. konštrukciu bude plynovod vedený v oceľovej chráničke podľa čl. 4.2 TPP 704 01.

Skúška plynovodu:

Plynovod môže byť uvedený do prevádzky len ak na ňom boli úspešne vykonané predpísané skúšky v zmysle STN EN 1775 - Kapitola 6.

Pred skúškou musia byť utesnené všetky otvorené konce potrubia. Akékoľvek utesňovacie zariadenie používané na utesnenie plynovodu musí odolávať skúšobnému tlaku. Vo všeobecnosti platí, že uzávery v uzatvorenej polohe by sa nemali pokladať za tesné.

Skúšky musí riadiť autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za ich vykonávanie. O skúškach vykonaných v súlade s kapitolou 6. STN EN 1775 musí spracovať autorizovaná osoba zápis. Tento zápis musí umožňovať jasnú identifikáciu skúšanej časti plynovodu. Uvádza sa v ňom dátum, druh vykonaných skúšok, namerané hodnoty (čas, tlak, teplota atď.) a dosiahnuté výsledky. Skúšky rozvodu plynu nesmú ohroziť bezpečnosť osôb a majetku.

Pred skúškou musí mať autorizovaná osoba podrobné informácie o plynovode a ich platnosť musí overiť. Autorizovaná osoba musí sa uistiť, alebo mať certifikáty a dokumenty osvedčujúce, že plynovod bol vybudovaný v súlade s platnými zákonnými predpismi, nariadeniami a v zhode s projektovou špecifikáciou. V prípade potreby má autorizovaná osoba vhodnými opatreniami upozorniť na vykonanie skúšky.

Miesta, ktoré sú považované za nebezpečné, musia byť označené a prístup k nim zakázaný.

Projektantom doporučené skúšobné médium: **inertný plyn - DUSÍK**. Ak sa používa inertný plyn z tlakových zásobníkov, musí sa zabezpečiť, aby tlak vnútri potrubia neprekročil stanovený skúšobný tlak. Teplota skúšobného média a atmosférický tlak môžu ovplyvňovať skúšku pevnosti a skúšku tesnosti, pretože pôsobia na namerané hodnoty tlakov. Zmeny týchto parametrov sa musia zohľadňovať pri vyhodnotení výsledkov skúšok.

Po skúške tesnosti sa potrubie natrie proti korózii 1x základným a potom 2x vrchným žltým výstražným olejovým náterom. Skúšku je potrebné opakovať, ak sa plynovod nevedie do 6. mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky do prevádzky.

SKÚŠKA PEVNOSTI:

MOP - maximálny prevádzkový tlak - maximum operating pressure - najvyšší tlak, pri ktorom sa môže plynovod prevádzkovať za bežných prevádzkových podmienok

STP - tlak pri skúške pevnosti - strength test pressure - tlak v plynovode počas skúšky pevnosti

Pre NTL plynovod:

MOP = 2,00kPa - 0,020bar

Hodnota tlaku pevnosti (tabuľka 1 - STN EN 1775):

MOP ≤ 0,10 bar

STP > 2,50 * MOP

Projektantom doporučené STP = 2,50 x 0,02bar = 0,05 bar = 5,00kPa

So skúškou pevnosti sa môže súčasne vykonávať aj skúška tesnosti s použitím toho istého média hodnoty tlaku.

Ak sa skúška pevnosti nevykonáva súčasne so skúškou tesnosti, musí skúška pevnosti predchádzať skúške tesnosti. Ak sa so skúškou pevnosti nevykonáva súčasne skúška tesnosti, trvanie skúšky pevnosti musí mať potrebný čas, aby sa pomocou vhodných prostriedkov zistili prípadné poruchy v plynovode.

SKÚŠKA TESNOSTI:

TTP - tlak pri skúške tesnosti - tightness test pressure - tlak v plynovode počas skúšky tesnosti

Pre NTL plynovod:

Skúška tesnosti sa vykoná pri tlaku:

MOP = 2,0kPa

TTP = 150% MOP = 1,5 x 0,02 bar = 0,03 bar = 3,00kPa - projektant odporúča - 5kPa - 0,05bar

Skúška tesnosti sa má vykonať na mieste, pričom všetky spoje majú byť ľahko prístupné a nezakryté.

Skúška tesnosti sa nesmie začať, ak teplota skúšobného média nie je ustálená.

ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU V KOSTOLNEJ PRI DUNAJI
DOKUMENTÁCIA PRE OHLÁSENIE STAVEBNÝCH ÚPRAV

Plynovod je tesný, ak sa nenamerajú rozdiely tlakov na začiatku a po skončení skúšky. Nezhľadňuje sa rozdiel spôsobený zmenami teploty média, atmosférického tlaku a vonkajšej teploty počas skúšky.

Čas skúšky musí určiť autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za skúšky. Musí byť nad minimálnou prahovou hodnotou a musí zohľadňovať:

- citlivosť použitého tlakomera,
- objem skúšaného potrubia.

Projektantom doporučený minimálny čas trvania skúšky: **60min**

Ak pri skúške tesnosti nie je skúšané pripojenie spotrebiča, skúška tesnosti sa na tomto pripojení vykoná po inštalácii spotrebiča.

Rozvod plynu treba realizovať podľa schválenej projektovej dokumentácie a zároveň je potrebné dodržať požiadavky SPP.

Na odvod odpadového vzduchu vzniknutého horením plynu na plynovom šporáku musí byť inštalované odsávacie zariadenie s výfukom do vonkajšieho prostredia.

Použitie spotrebiče:

1ks kombinovaný plynový sporák s elektrickou rúrou s max. spotrebou zemného plynu ZP: 3,59 m³/h, prívod plynu GK-DN20. Plynový spotrebič typu A.

V miestnosti v ktorom bude inštalovaný uvedený plynový spotrebič musí byť vytvorený neuzatvárateľný otvor pre prívod čerstvého vzduchu.

Plynomerná a regulačná zostava: je existujúca - zostáva bez zmeny.

Odovzdanie a prevzatie plynovodu: po úspešných tlakových skúškach sa pristupuje k prevzatiu potrubia. Odovzdanie a prevzatie sa vykonáva podľa osobitných právnych predpisov. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ vyhotoví revíziu správu a odovzdá investorovi všetky doklady súvisiace s výstavbou. Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy, keď prevádzkovateľ prevezme stavbu. Po prevzatí potrubia, vypustení tlakového média z potrubia a odvzdušnení, napojí dodávateľ nové potrubie za dozoru prevádzkovateľa na jestvujúcu plynovodnú sieť. Uvedenie do prevádzky sa prevedie v zmysle STN EN 12007.

Charakteristika zariadenia vrátane zaradenia do skupiny:

Navrhované rozvody plynu sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z technické zariadenie plynové skupiny B, podľa druhu sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi, ktoré sú určené na:

g) rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného zariadenia do 25Nm³/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4MPa vrátane, okrem acetylénovodu.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky - skupiny B, bod g) vid'. príloha.

Bezpečnostné predpisy :

Organizácie poverené realizáciou stavby sú povinné riadiť sa platnými bezpečnostnými smernicami

- vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z.
- vyhláška 124/2006 BOZP
- vyhláška 374/1990 SÚBP
- vyhláška 201/2001 Z.z.

Pri stavbe a montáži sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a nariadenia, najmä STN 38 6410.

Pri samotnej montáži a prevádzke plynovodu je potrebné dodržiavať zásady bezpečnosti:

- a/ pri práci s materiálom
- b/ pri zvaračských prácach
- c/ pri skúšaní plynovodu, tlakovaní atd.
- d/ pri zistení výskytu plynu , zabrániť požiaru a výbuchu
- e/ pri pripojení na jestvujúci plynovod a odvzdušnení

POZNÁMKA: Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať všetky zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj príslušné STN - najmä STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, TPP 702 01 a súvisiace platné vyhlášky a právne predpisy.

Použitie normy a pravidiel:

TPP 704 01 - Domové plynovody,

STN EN 1775:2008-04 - Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak do 5bar.

STN EN 12007-1:2013-01 - Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku

STN EN 12007-3:2015-10 - Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane. Časť 3: Špecifické odporúčania na prevádzku plynovodov z ocele

1. Max. hodinová potreba paliva pre varenie:

(pri výhrevnosti paliva $H=33580 \text{ kJ/m}^3$)

$$V_{d,var} = Q_{d,var,max} / H \cdot \eta \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

kde:

$Q_{d,var,max}$	=	28,50	kW	max. výkon plynového sporáka
$Q_{d,var,max}$	=	102,60	MJ	
H	=	33,58	MJ/m ³	výhrevnosť paliva
η	=	0,85	-	účinnosť plynového sporáka

$$V_{d,var} = 3,59 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

2. Ročná potreba paliva (zemného plynu) na prípravu jedál:

$$Q_{r,var} = V_{var} \cdot n_1 \cdot e_1 \cdot t_1 \cdot d_1 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{n}/\text{rok})$$

kde:

n_1	=	1	ks	počet rovnakých plynových spotrebičov
e_1	=	0,40	40%	priemerná využiteľnosť sporáka (%)
t_1	=	3	hod	počet prevádzkových hodín za deň
d_1	=	260	dní	počet prevádzkových dní

$$Q_{r,var} = 1122 \quad \text{m}^3/\text{rok}$$

Vo Veľkých Úľanoch: 03.2025

Vypracoval: Ing. Bálint Lancz
e-mail: lanczbalint@gmail.com
tel.: +421 915 042 546