

Altí Poprad s.r.o.

---

Mládeže 287, 059 34 Spišská Teplica, [altipoprad@gmail.com](mailto:altipoprad@gmail.com), 0911/972 719

Investor : **OBEC JARABINA, JARABINA 58, 065 31**

Stavba : **KOMUNITNÉ CENTRUM V OBCI JARABINA**

# TECHNICKÁ SPRÁVA

Profesia : **Plynofikácia**

Vypracoval : **Ing. Miloš Husár**



**Poprad, 05/ 2019**

Číslo pare :

## Obsah:

1.	ÚVOD .....	3
2.	POUŽITÉ PODKLADY .....	3
3.	TECHNICKÉ RIEŠENIE .....	3
4.	NÁVRH KOTLOVÝCH JEDNOTIEK.....	3
5.	POPIS ROZVODU PLYNU.....	3
6.	BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY .....	3
7.	NÁTERY.....	4
8.	ÚDAJE O SPOTREBIČOCH .....	4
9.	VETRANIE KOTOLNE .....	4
10.	REVÍZIE ZARIADENÍ .....	4
11.	Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva podľa zákona č. 124/2006 Z.z. ....	6

## 1. ÚVOD

Predmetom tohto stavebného objektu je plynofikácia objektu.

## 2. POUŽITÉ PODKLADY

Pre spracovanie projektu boli projektantom použité nasledujúce podklady :

- príslušné predpisy a STN
- PD stavebná časť
- PD vykurovanie

### TEPELNÁ BILANCIA

#### Ročná spotreba

Ročná spotreba plynu :

Ročná spotreba plynu na vykurovanie .....	1 200 m <sup>3</sup> / rok
Ročná spotreba plynu na TUV .....	500 m <sup>3</sup> / rok
Ročná spotreba plynu celkom .....	1 700 m <sup>3</sup> / rok

- spaľovacie médium : zemný plyn naftový
- výhrevnosť média : 35,7 MJ.m-3
- tlak média : 1,7 – 2,1 kPa
- menovitá spotreba plynu : 1,0 - 3,80 m<sup>3</sup> /hod

## 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Kotolňa zabezpečuje potrebné množstvo tepla je navrhnutá teplovodná s núteným obehom teplotnosného média, ktorým je voda. Spaľovacie médium bude zemný plyn naftový o výhrevnosti 33,5 až 35 MJ.m-3.

## 4. NÁVRH KOTLOVÝCH JEDNOTIEK

Pre pokrytie uvedených potrieb tepla je navrhnutý závesný kondenzačný plynový kotol a to :

1 ks. JUNKERS CERAPURCOMFORT ZSBR 28 - 3 E o výkone 6,4 - 26,1 kW .....	27,0 kW
Spolu .....	27,0 kW

Kotol bude osadený v kotolni v objektu.

## 5. POPIS ROZVODU PLYNU

Bod napojenia za HÚP GK 25 a RTP jestvujúce na hranici pozemku. V plastovej skrini W600 bude umiestnený plynomer BKT G-04 s príslušnými armatúrami. Zo skrinky bude potrubie vedené do zemi kde bude osadená priechodka USTR d32/DN25 a potom potrubie bude D 32/3,0 vedené v zemi až po objekt. Materiál polyetylénové plynárenské potrubie PE-HD Plastika a. s. PE 100 SDR. Potom bude prechodka USTRd32/DN25 od f. Frialen. Rozvodné potrubie v objekte je navrhnuté z rúr oceľových bezošvých, akosť materiálu 11 353.1 podľa STN 42 5715, ktoré bude spojované zvarom okrem nutných závitových spojov. Dopojenie sporáku bude pomocou oceľovej plynovej hadice. Časť potrubia vedeného v zemi zhotoviť ako NTL plynovú prípojku. Časť potrubia vedeného v garáži bez závitových spojov a armatúr.

## 6. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Vlastné montážne práce môže previesť len montér so štátnymi zvaračskými skúškami podľa STN EN 1775 a TPP 70401. Umiestnenie a pripojenie plynomerov k rozvodnému potrubiu previesť v súlade s STN.

Po ukončení montážnych prác je nutné previesť úradnú tlakovú skúšku pevnosti a tesnosti rozvodov plynu STN EN 1775, čl. 6.5.1 až 6.7 o čom sa spíše zápis.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, najmenej 5 kPa.

Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod podtlakom 15 minút. Skúška trvá:

- 15 min. pre plynovod s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov
- 30 min. pre plynovod s vnútorným geometrickým objemom nad 50 litrov

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového, najviac 1,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku. Skúška trvá ako predošlá skúška pevnosti. Pokles tlaku sa musí merať pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť (10 Pa) a presnosť merania (1 %) pre stanovený skúšobný tlak. (napr. U- manometer) Kontrolu tesnosti rozvodov plynu prevádzať 1 x mesačne a pri každom podozrení z úniku plynu pomocou penotvorného roztoku odstrániť únik. Skúšky časti potrubia vedeného v zemi budú prevedené zmysle TPP 704 01. Skúška sa prevedie za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa. Skúška sa začne až 2 hodiny po vychladnutí posledného zvaru.

### **Je zakázané hľadať únik plynu pomocou otvoreného ohňa !**

## **7. NÁTERY.**

Nátery budú prevedené po úradnej tlakovej skúške na rozvodnom potrubí základným náterom proti korózií a potom aj dvojnásobným krycím náterom žltej farby odtieň 6200 podľa STN673067.

## **8. ÚDAJE O SPOTREBIČOCH**

V kotolni budú inštalované tieto plynové spotrebiče :

1 ks. JUNKERS CERAPURCOMFORT ZSBR 28 - 3 E o výkone 6,4 - 26,1 kW

spotreba plynu ..... 2,80 m<sup>3</sup> / hod.

1. ks. Plynový sporák dodávka interieru Q=10 kW

spotreba plynu ..... 1,00 m<sup>3</sup> / hod.

celkom ..... **3,80 m<sup>3</sup> / hod.**

## **9. VETRANIE KOTOLNE**

Podľa STN EN 1775 a TPP 704 01 čl. 8.4.1 na umiestňovanie spotrebičov v zhotovení C sa nekladú osobitné požiadavky. Navrhovaný kotol je vo vyhotovení C – uzavretý plynový spotrebič (s atmosférickým horákom, s núteným prívodom spaľovacieho vzduchu a s núteným odvodom spalín, čo zabezpečí vstavaný spalinový ventilátor). Výška výduchu bude cca 6,0 m nad terénom. Dymovod s koncentrickým vedením obťahu spalín a prívodom vzduchu na horenie nad strechu objektu DN 80/125 pre kondenzačnú pretlakovú prevádzku ako príslušenstvo kotla.

## **10. REVÍZIE ZARIADENÍ**

Podľa vyhlášky č. 508/2009 je majiteľ plynového technického zariadenia povinný nahlásiť a objednať preverenie tohto zariadenia. Prevedenie vykonáva odborný pracovník odbornými prehliadkami a skúškami v rozsahu a lehotách určených bezpečnostnými požiadavkami. Tento rozsah a lehoty sú nasledovné :

1. PREHLIADKY A SKÚŠKY PLYNOVÝCH ZARIADENÍ PRED UVEDENÍM DO PREVÁDZKY

a)- kotol

Technické zar. plynové		Uvedenie do prevádzky	
Skupina		Úradná skúška	Odborná prehliadka alebo odborná skúška
B	h	X	RT

- PREVÁDZKA

Tech. zar. plynové		Prevádzka			
Skupina / druh		Opakovaná úradná skúška	Skúška po oprave 1)	Odborná prehliadka a odborná skúška	
				Prehliadka 2)	Skúška 2)
B	h	X	RT	RT / 1 r	RT / 3r

LEGENDA :

- 1) Opravou je zásah do časti, ktorá je v priamom styku s plynom.  
 2) Lehoty sa počítajú do konca kalendárneho mesiaca.

OPO – oprávnená právnická osoba

RT – revízny technik

O – prevádzkovateľom určená osoba

r – roky

m – mesiace

TPV – podľa technických podmienok výrobcu

X – nevyžaduje sa

Plynové zariadenia skupiny - B

h/ spotreba plynu spaľovaním s výkonom od 5kW do 0,5 MW

#### b)- rozvod plynu

Tech. zar. plynové		Uvedenie do prevádzky	
Skupina		Prvá úradná skúška	Odborná prehliadka alebo skúška
B	g	OPO 3)	RT

- 3) Vyžaduje sa pre plynovody z nekovových materiálov.

#### - PREVÁDZKA

Tech. zar. plynové		Prevádzka			
Skupina		Opakovaná úradná skúška	Skúška po oprave 1)	Odborné prehliadky a odborné skúšky	
				Prehliadka 2)	Skúška 2)
B	g	X	RT	RT / 3r	RT / 6r

#### LEGENDA :

- 1) Opravou je zásah do časti, ktorá je v priamom styku s plynom.

- 2) Lehoty sa počítajú do konca kalendárneho mesiaca.

- 3) Len po oprave tlakového celku zvaraním.

- 4) Len pri acetyléne.

OPO – oprávnená právnická osoba

RT – revízny technik

O – prevádzkovateľom určená osoba

r – roky

m – mesiace

TPV – podľa technických podmienok výrobcu

X – nevyžaduje sa

Plynové zariadenia skupiny - B

g/ rozvod plynu s výkonom 25Nm<sup>3</sup>/ a s pretlakom plynu do 0,4 MPa

**11. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva podľa zákona č. 124/2006 Z.z.*****Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti práce k stavbe******I. Vytýpované miesta pre dané nebezpečenstvá a ohrozenia:***

1. Pracovné, obslužné lávky, rebríky a cesty pre chôdzu v celom navrhovanom riešení, z ktorých je nebezpečenstvo možného pádu osôb zo zvýšených miest pri montáži plynovodov a zariadení (pri výstavbe aj počas prevádzky zariadenia – stavby),
2. Vzniká nebezpečenstvo pádu predmetov v hore uvedených pracoviskách na nižšie položené pracoviská,
3. na pracovných a obslužných lávkach a cestách pre chôdzu môže vzniknúť nebezpečenstvo pokĺznutia - zakopnutia (nebezpečné povrchy) a úraz v dôsledku následného pádu vplyvom poveternostných podmienok a možného zaolejovania ciest a pracovných plôch,
4. elektrická energia a nebezpečenstvo elektrického skratu - vznik požiaru
5. elektrická energia a nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom najmä na elektrických pohonoch jednotlivých zariadení a ovládaní týchto strojov, svetelných a ohrievacích zdrojoch,
6. preprava bremien za použitia kladkostrojov a autožeriavov - pád bremien,
7. zmes vzduchu so zemným plynom – výbuch pri iniciácii,
8. požiar unikajúceho plynu – popáleniny.

***II. V navrhovanom riešení je predpoklad vzniku týchto nebezpečenstiev a ohrození:***

1. Nebezpečenstvo možného pádu osôb zo zvýšených miest pri montáži priemyselného plynovodu,
2. nebezpečenstvo pádu predmetov na nižšie položené pracoviská,
3. nebezpečenstvo pokĺznutia, zakopnutia (nebezpečné povrchy) a úraz v dôsledku následného pádu vplyvom poveternostných podmienok,
4. nebezpečenstvo elektrického skratu - vznik požiaru
5. nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom,
6. nebezpečenstvo pádu bremena pri ich preprave,
7. nebezpečenstvo výbuch pri iniciácii zmesi vzduchu so zemným plynom,
8. nebezpečenstvo popálenín pri požiari zemného plynu.

**III. Posúdenie rozsahu rizika:**

Por. č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade:		Stupeň možných následkov na zdravie zamestnanca v prípade:	
		najlepšom	najhoršom	najlepšom	najhoršom
1.	pádu osôb zo zvýšených miest	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
2.	pádu predmetov	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
3.	pokĺznutie, zakopnutie	žiadna	vysoká	žiadny	stredný
4.	elektrický skrat- vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
5.	dotyk so živou časťou pri prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
6.	úraz v dôsledku pádu bremena	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
8.	výbuch zmesi zemného plynu so vzduchom	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
9.	požiar unikajúceho zemného plynu	žiadny	stredný	žiadny	stredný

Riziko je podľa zákona č. 124/2006 Z.z. zákona o bezpečnosti pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

- 1) najlepší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia,
- 2) najhorší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
- 3) najlepší prípad z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca,
- 4) najhorší prípad z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.

**IV. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti práce.**

Por. č.	Faktor pracovného prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav, vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné Ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám
1	Výška	pád osôb zo z	úraz v dôsledku pádu osôb	1,2,3,8,9,10
2		pád predmetov	úraz v dôsledku pádu predmetov	1,2,3,8,9,10
3	Prostredie a prac. klimatických pomerov	nebezpečné povrchy	pokĺznutie, zakopnutie a úraz v ich dôsledku pádu	1,2,3,8,9,10
4	elektrická energia	nebezpečné elektrické napätie a elektrické prúdy pre zdravie a život	elektrický skrat-vznik požiaru	1 – 8,10
5			dotyk so živou časťou pri prevádzke	1- 8,10
			dotyk so živou časťou pri poruche	1-8,10
8	Zemný plyn	výbuch	výbuch pri iniciácii	1-8,10
9	Zemný plyn	požiar	Požiar pri zapálení úniku	1-8,10

Nebezpečenstvo je podľa zákona č. 124/2006 Z.z. zákona o bezpečnosti je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Ochranné opatrenia:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
2. Použitie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu, najmä neiskrivé náradie.
3. Zákazu vstupu nepovoleným osobám.
4. Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke - ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000 – 4 – 41: izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
6. Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000 – 4 – 41: samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II, nevodivým okolím.
7. Pravidelné revízne prehliadky vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
8. Použitie pracovných pomôcok podľa predpisu.
9. Udržiavanie ciest pre chôdzu v bezpečnom stave.
10. Pravidelné kontroly stavu pracoviska s odstraňovaním zistených nedostatkov.

**Súčasťou tohto projektu sú informácie o bezpečnom umiestnení, inštalácii, používaní, kontrole, údržbe a oprave.**

Umiestnenie, inštalovanie a používanie stavby je zrejme z projektovej dokumentácie. Organizácia na základe tejto projektovej dokumentácie vypracuje miestny prevádzkový poriadok všetkých plynových zariadení



obsiahnutých v tomto projekte podľa STN 38 6405 a pokyny na obsluhu a údržbu podľa Vyhl. 508/2009 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri úprave a zušľachtovaní nerastov.

Organizácia je povinná pracovníkov, ktorí vykonávajú údržbu, vybaviť meracími prístrojmi, náradím a ostatnými pomôckami potrebnými na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky.

Ak to vyžaduje povaha údržbárskych prác, musí sa zariadenie vypnúť a zabezpečiť proti nežiaducemu uvedeniu do chodu. Po skončení týchto prác sa musí overiť správna funkcia zariadenia.

Opravy zariadenia je potrebné vykonávať na základe vykonaných prehliadok stavby a zistených nedostatkov pri týchto prehliadkach, resp. pri zistení nedostatkov a porúch obsluhou.