

Ing. Gabriela Nováková  
GN - Projekt  
Čerenčianska 22, 979 01 Rimavská Sobota  
mobil 0907 102 783, reg.č.SKSI 4650\*I4

Rekonštrukcia obecného domu pre podporu  
predaja miestnych produktov  
TECHNICKÁ SPRÁVA

MIESTO STAVBY  
STAVEBNÍK

k.ú. Čoltovo, parc.č. 93/38, 93/2  
Obec Čoltovo 77

PROJEKTANT STAVBY  
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
DÁTUM  
ZVÄZOK

049 12 Gemerská Hôrka  
Ing. Barnabáš Máté  
Ing. Gabriela Nováková  
11/2017

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

ČASŤ : ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe objednávky projektanta stavby. Palivová základňa je zemný plyn naftový metán. Budova obecného domu v obci Čoltovo má dva nadzemné podlažia. V budove bude nainštalované teplovodné vykurovanie. Zdrojom tepla kondenzačný plynový kotol.

Pripojovací plynovod bude ukončený hlavným uzáverom plynu v skrinke DRZ umiestnenej na hranici pozemku. V projekte je riešené pripojenie kondenzačného na nový rozvod zemného plynu v budove.

Ako podklad bol použitý projekt architektúry, príslušné technické normy a vyhlášky bezpečnosti práce.

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba : Rekonštrukcia obecného domu pre podporu predaja miestnych produktov  
Miesto stavby : k.ú. Čoltovo, parc.č.93/38, 93/2  
Okres : Rožňava  
Investor: Obec Čoltovo, Obecný úrad Čoltovo 77  
IČO: 00328162  
Projektant: Ing. Gabriela Nováková, GN-Projekt, Čerenčianska 22, Rim.Sobota

## ZATRIEDENIE ZARIADENIA podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

- plynové technické zariadenia

skupina B<sub>g</sub> – rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom OPZ do 25 Nm<sup>3</sup>/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane

Pre vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok pred uvedením do prevádzky platí príloha č.9 k vyhláške a počas prevádzky príloha č.10.

## VÝPOČET SPOTREBY ZP

Maximálna spotreba je uvažovaná pri koeficiente súčasnosti rovnom 1.

Nové spotrebiče: kondenzačný kotol Logamax plus GB072-24K 3,18 m<sup>3</sup>/h -1ks

ročná potreba zemného plynu pre budovu 2,0 tis. m<sup>3</sup>/rok

Na meranie spotreby plynu : **predpoklad** membránový plynomer BK G4T, **upresní sa** podľa požiadaviek dodávateľa zemného plynu.

Zemný plyn naftový obsahuje metánu 95 obj.%. Je to plyn bez zápachu, bez farby, horľavý, nedýchatelný. Nie je však plynom otravným a jedovatým. Hustota zemného plynu je 0,5 kg/m<sup>3</sup> - je to plyn ľahší o polovicu ako vzduch. Výhrevnosť plynu je približne 35,6 MJ / m<sup>3</sup>. V zmesi so vzduchom je výbušný - dolná medza výbušnosti 5 % a horná medza 15 %.

## SPOTREBIČE, PODMIENKY NAPOJENIA

Plynové spotrebiče možno napojiť len so súhlasom plynárenského podniku. K inštalácii sa pripájajú pevne cez uzatvárací kohút a rozoberateľný spoj.

Technický popis a návod na obsluhu dodá výrobca spolu s výrobkom.

Plynový spotrebič možno napojiť len so súhlasom plynárenského podniku.

| Teplovodný kotol            | Logamax plus GB 072-24K (typ C) |
|-----------------------------|---------------------------------|
| - rozsah výkonu (50/30°C)   | 7,3-23,6 kW                     |
| - rozsah výkonu (80/60°C)   | 6,6-22,5 kW                     |
| - max. menovitý výkon TÚV   | 29,7 kW                         |
| - normovaný stupeň využitia |                                 |
| vyk. krivka pri 40/30°C     | 102,2%                          |
| vyk. krivka pri 80/60°C     | 97,5 %                          |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| - spotreba paliva                | 0,72-3,18 m <sup>3</sup> /h |
| - teplota spalín 80/60°C max/min | 90/57 °C                    |
| - teplota spalín 40/30°C max/min | 60/32 °C                    |
| - hmotnosť kotla                 | 44 kg                       |
| - napájacie napätie / frekvencia | 230 V / 50 Hz               |
| - max. elektrický príkon         | 100 W                       |
| - odvod spalín/ prívod vzduchu   | 80/125 mm                   |
| - hm. prúd spalín max/min        | 13,1/3,2 g/s                |

Kotol bude prevádzkovaný ako uzatvorený spotrebič typu C (vzduch na spaľovanie a odvod spalín vedené koaxiálnym potrubím 80/125 mm vodorovne cez obvodovú stenu a potom po fasáde exteriérovým koaxiálnym potrubím cca 0,6 m nad strechu.

Maximálna prípustná celková konštrukčná dĺžka spalinového potrubia je 25 m. Ako redukcia 1,5m môžu byť zohľadnené max. 3 redukcie (prídavné oblúky, revízne kolená). Pri vodorovnej vzdialenosti viac ako 2 m, bude na zvislom potrubí osadené hrdlo prívodu vzduchu max. 2,5 m. V základnej konštrukčnej dĺžke sú už zohľadnené - koncent. revízne koleno, koleno 87° s pätkou, vyústenie šachty.

Odvod kondenzátu bude potrubím z rúry z PVC, PE-HD, PP do kanalizačného potrubia bez neutralizácie pri napojení na verejnú kanalizáciu.

Vetrание kotolní – na umiestňovanie spotrebičov v zhotovení C sa neuplatňujú žiadne osobitné požiadavky na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu, keďže nasávajú vzduch na spaľovanie z vonkajšieho priestoru a spaliny sú odvádzané do toho istého priestoru. Pri ich umiestňovaní je potrebné rešpektovať STN 92 0300 a požiadavky na požiaru bezpečnosť (vyhl. MVSR č. 407/2007 Z.z.).

## REGULAČNÉ A ODBERNÉ MERACIE ZARIADENIE

V skrinke na hranici pozemku bude umiestnený HUP GK DN25 s regulátorom tlaku plynu RTP Fischer Francel typ B6 (vstupný pretlak plynu 0,1-5 MPa, výstupný pretlak plynu 2+/- 0,3 kPa, prietok 6 m<sup>3</sup>/h). Na meranie spotreby plynu bude podľa požiadaviek prevádzkovateľa distribučnej siete osadený plynomer BK4T- veľkosť G-4 (merané množstvo plynu do 6 m<sup>3</sup>/h). Na skrinke RTP musí byť trvale výstražný nápis "Zákaz fajčenia a manipulácie s ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky", "HUP".

Bezpečnostný rýchlouzáver v regulátore tlaku musí byť zoradený tak, aby pri poklese alebo stúpnutí tlaku plynu v potrubí voči stanovenej hodnote rýchlo, celkom tesne, a spoľahlivo uzavrel prívod plynu. Jeho znovuvvedenie do prevádzky sa musí vykonať ručne. Vstupný tlak do regulátora je 300 kPa, výstupný tlak 2 kPa. Bezpečnostný pretlak pb pri regulátoroch pre verejný rozvod podľa musí byť v celom rozsahu vstupných pretlakov pv pre zemný plyn:

$p_{bmax} < 4\,500\text{ Pa}$ ,  $p_{bmin} > 1\,000\text{ Pa}$

Bezpečnostný pretlak  $p_{bmax}$  musí byť nastavený tak, aby splňal podmienku:

$p_{bmax} > p_r$ ,  $p_r =$  výstupný pretlak.

Regulátor tlaku plynu sa uvedie do prevádzky súčasne s domovým plynovodom podľa pokynov výrobcu. Uvedenie do prevádzky smie vykonať len organizácia, ktorá má k tomu príslušné oprávnenie, potrebné zariadenie a odborne spôsobilých pracovníkov. Pri tlakovej skúške musia byť uzávery vstupu a výstupu z regulátora uzavreté, aby bol regulátor zo skúšky vyradený. Pred vpustením plynu do plynovodu sa musí overiť tesnosť všetkých spojov detektorom alebo penotvorným roztokom a previesť kontrola príslušenstva a funkcie regulátora. Overenie uzatváracieho pretlaku musí byť vykonané až po vpustení plynu. O vykonaných skúškach musí urobiť vykonávajúca organizácia zápis, ktorý je súčasťou odovzdanej technickej dokumentácie. Kontrolu, údržbu a opravu regulátorov smie vykonávať len organizácia, ktorá má k tomu príslušné oprávnenie, potrebné zariadenia a odborne

spôsobilých pracovníkov. Kontrola a údržba regulátora sa vykoná podľa pokynov výrobcu, kontrola však najmenej v tomto rozsahu :

a/ 1 x ročne vizuálna kontrola, ktorá by sa mala zamerať na stav regulátora/náter, zámok plomba, deformácie/, kontrola úniku a kompletnosť príslušenstva /kľúč na uzáver/.

b/ 1 x za tri roky - overenie výstupného pretlaku a uzatváracieho pretlaku - kontrola tesnosti celého zariadenia vrátane tesnosti membrány, poistného ventilu a bezpečnostného uzáveru. Kontrola sa vykoná na zabudovanom regulátore. Výsledok kontroly sa musí zapísať do evidenčného listu.

## SO - ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE

Zo skrinky domovej regulačnej zostavy (DRZ) bude vedené v zemi plastové potrubie IPE D32 SDR11. Potrubie vedené vo vzdialenosti min. do 1 m od dutých priestorov, od základov a pri križovaní iných potrubí bude uložené v ochrannej rúre presahujúcej tieto priestory o 1m na každú stranu.

Plastové potrubie bude vyvedené na stenu rodinného domu a ukončené guľovým uzáverom, ďalej bude po stene vedené oceľové potrubie DN25 do miestnosti s kotlom.

Kotol bude pripojený spotrebičovým uzáverom – plynovým kohútom GB-BS R1/2", ventil s integrovanou protipožiarnou poistkou.

Pripojovacia hadica musí mať certifikát pre pripájanie plynových spotrebičov.

Plynové potrubie plastové vedené v zemi musí byť uložené na pieskovom lôžku hr. 0,15 m, nad potrubím musí byť obsyp pieskom hr. 0,2 m. Na zhutnenom zásype vo vzdialenosti 0,4 m nad povrchom prípojky bude uložená výstražná žltá fólia. Na potrubí bude pripevnený signalizačný vodič s min. prierezom 4 mm<sup>2</sup> s izoláciou do zeme. Najmenšia svetlá vzdialenosť od základov budovy je 1 m. Vzdialenosť potrubia od podzemných vedení, najmenšie a najväčšie dovolené krytie potrubia okrem vyústenia prípojky k nadzemnej skrinke HUP sa riadi ustanoveniami STN 73 6005, STN 73 6961, STN 38 6413 s doplnením podľa 3.15.3 a 3.15.4. Potrubie vedené súbežne s dutými priestormi (vodovodná šachta) musí byť vo vzdialenosti min. 1 m od priestoru. Minimálna dovolená vzdialenosť od dutých priestorov je 0,5 m, ale plynové potrubie musí byť uložené v chráničke presahujúcej dutý priestor 1 m na obidve strany.

Pre priestorovú úpravu vedení technického vybavenia platí STN 736005 -

vodorovná vzdialenosť – súbeh vedení: plynové potrubie (2 kPa) od silových vedení (elektrina), telefón, vodovodná a kanalizačná prípojka - min. 400 mm,

zvislá vzdialenosť – križovanie vedení (vždy kolmo) – silové vedenia, telefón – min. 100 mm, vodovod min. 150 mm, kanalizácia min. 500 mm.

## MONTÁŽ PLYNOVODOV

Montážne práce na plynovom zariadení môže vykonávať iba organizácia, ktorá má vydané oprávnenie v zmysle § 15 zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov s odbornými spôsobilými osobami podľa § 17 vyhl. č. 508/ 2009 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Organizácia musí mať technické vybavenie, organizačné zabezpečenie a pracovníkov s odbornou spôsobilosťou pre vykonávané práce.

Pre stavbu nízkotlakového plynovodu sa používajú

- oceľové bezšvové rúry z materiálu 11 353.1 spájané zváraním. Všetky spoje musia byť zvárané s výnimkou pripojenia spotrebičov, armatúr a plynomeru. Závitové spoje budú tesnené tesnením konope-fermež, resp. páskami. Pre zmeny smeru sa ohýbajú rúrky do DN 32, pre vyššie dimenzie sa použijú rúrkové oblúky. Uchytenie potrubia na stenu, prípadne do stropu sa urobí rúrkovými skobami, príp. strmeňmi tak, aby potrubie neležalo priamo na stene. Plynovod je nutné upevniť hlavne za ohybmi a pred uzávermi.

Vzdialenosti uchytenia ocelového potrubia

DN 15 1,8 m

DN 20 2,0 m

DN 25 2,3 m

Zváračské práce môžu vykonávať pracovníci s oprávnením podľa STN EN 287-1. Proti korózii musí byť ocelový plynovod chránený ochranným náterom. Po vyhovujúcich tlakových skúškach sa ocelové potrubie zbaví hrdze a natrie základným náterom S 2000 a dvojnásobným syntetickým náterom S 2113.

Pred uvedením do prevádzky musí byť plynovod úplne odvzdušnený.

## SKÚŠANIE

Tlaková skúška pevnosti a tesnosti (TPP 704 01)

Skúšky smie uskutočňovať len autorizovaná osoba. Skúšobné médium - vzduch.

Tlaková skúška pevnosti sa vykoná na zmontovanom plynovode skúšobným pretlakom 5 kPa. Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 minút. Skúška trvá 15 minút (pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov).

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom 3 kPa. Skúška tesnosti trvá 15 minút.

Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra s citlivosťou 10 Pa a presnosť merania 1% pre stanovený skúšobný tlak.

Skúšaný úsek plynovodu sa považuje za tesný, ak sa nenamerajú rozdiely tlakov na začiatku a po skončení skúšky. Nezohľadňuje sa rozdiel spôsobený zmenami teploty média a atmosférického tlaku počas skúšky.

O úspešných tlakových skúškach napíše autorizovaná osoba zápisy a plynovod sa natrie ochranným náterom. V prípade negatívneho výsledku sa netesnosť musí identifikovať vhodnými prostriedkami. Chybné časti sa musia vymeniť alebo opraviť. Po odstránení netesnosti sa skúška zopakuje.

## FUNKČNÉ SKÚŠKY SPOTREBIČOV

Po odvzdušnení a vpustení plynu do plynového zariadenia sa urobia funkčné skúšky celého zariadenia. V priebehu funkčných skúšok sa zariadenie nastaví na prevádzkovo technické parametre podľa bezpečnostno-technických podmienok výrobcu. Preveria sa všetky blokové stavy, ktoré môžu pri prevádzke nastať.

## UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Uvedenie do prevádzky smie vykonať len autorizovaná osoba. Pred uvedením do prevádzky montážny podnik zaistí vykonanie východiskovej revízie a vyhotoví o nej správu. Presvedčí sa, či nebola porušená tesnosť pripojením spotrebičov.

Po úplnom odvzdušnení vpustí montážny závod do plynovodu plyn a uvedie zariadenie do prevádzky. O vpustení plynu do plynovodu je montážny závod povinný vystaviť protokol. Spotrebiče môže nastavovať a uvádzať do prevádzky len oprávnená organizácia.

Plynovody nesmú slúžiť iným účelom ako k doprave plynu. Kontrolu, údržbu, výmenu plynomeru a hlavného uzáveru robí výhradne plynárenský podnik.

Ak niekto zistí únik plynu, musí uzatvoriť plynové uzávery, zaistiť aby v priestore úniku nebol otvorený oheň a vetrať. O úniku plynu okamžite informovať plyn. organizáciu.

Pre uvedenie plynovodu do prevádzky, jeho prevádzku a údržbu platí STN EN 1775 kap. 7,8.

## BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Montáž a obsluhu zariadení môžu vykonávať pracovníci k tomu oprávnení, ktorí prešli predpísanými skúškami a sú dokonale oboznámení s funkciou zariadenia.

Pri montáži, zváraní oblúkom a plameňom dodržiavať protipožiarne opatrenia.

Pri montáži potrubí a armatúr z lešenia zabezpečiť ochranu proti pádu a dodržať predpisy pre prácu vo výškach. Používať osobné ochranné pomôcky.

## VYHODNOTENIE RIZÍK

Zariadenie je navrhnuté podľa vyhl. č. 508/2009 Z.Z., vyhl. č. 59/1982 Zb v znení neskorších predpisov, TPP 704 01, STN EN 1775. Zariadenie obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených predpisov a sú v nich zohľadnené.

## SÚVISIACE NORMY a podklady

STN EN 1775 - Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak < 5 bar. Požiadavky na prevádzku.

TPP 704 01 - Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách

Návod na montáž a údržbu Logamax plus GB072