

**1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**

STAVBA	- Nadstavba a prístavba ZŠ Ostrovany
DRUH STAVBY	- zmena dokončenej stavby
STAVEBNÝ OBJEKT	- SO-01 HLAVNÝ OBJEKT
DIEL	D1.7 Odberné plynové zariadenie
MIESTO STAVBY	- kat. úz. Ostrovany, okr. Sabinov
INVESTOR	- Obec Ostrovany, OcÚ, Hlavná 60/29, Ostrovany, 082 22 Šarišské Michaľany
HLAVNÝ PROJEKTANT	- ateliér-m spol. s r.o., Herlianska 1019, 093 03 Vranov nad Topľou
ZODP. PROJEKTANT	- Ing. Marek Fenik

2. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Východiskovým podkladom pre spracovanie projektu boli požiadavky investora, kópia z katastrálnej mapy a obhliadka pozemku, dispozičné architektonicko stavebné riešenie navrhovanej úpravy, vyjadrenie SPP – distribúcia, a.s. k žiadosti o technickú zmenu na existujúcom odbernom plynovom zariadení (kat. nebytová budova, odber plynu do 60 tis. m³/rok, právnická osoba) ev. č. 9001201022, miesto dodávky (POD) SKSPDIS070910018082.

3. VŠEOBECNÝ POPIS

Predmetom projektu je odberné plynové zariadenie - OPZ pre navrhovanú Nadstavbu a prístavbu ZŠ Ostrovany, ktoré sa napojí na pripojovací plynovod za existujúcim hlavným uzáverom plynu - HUP DN 25.

Existujúca trasa od bodu napojenia po objekt ZŠ, navrhovaná nadstavba - pavilón („A“) je vedená v zemi, z trubiek „LPE D 50“ s prechodom USTR na materiál z bralenového potrubia DN 40. Ďalej rozvod vstupuje do objektu a je z oceľových rúr. Časť tejto trasy v dĺžke 101,4 m je určená na výmenu za potrubie D 90 od bodu napojenia za navrhovaným plynomerom až po navrhovanú trasu OPZ D 90 vedenú okolo pavilónu („C“). Pre navrhovanú prístavbu pavilóna („C“) k pavilónu („A“) je nutná preložka časti trasy OPZ. Celková trasa rozvodov OPZ od HUP až po vstup do pavilónu („A,B,C“) pozri výkres situácia.

Projekt je riešený v súlade s TPP 70 401, STN EN 12007-1, 2013-07 (386409) a STN EN 12007-2, 2013-07 (38 6409). Pri krížení a súbehu plyn. potrubia s podzemnými vedeniami je nutné dodržať najmenšie dovolené vzdialenosti medzi povrchmi uložených zariadení podľa STN 73 6005.

Pripojovací plynovod je existujúci, bez zmeny, zrealizovaný v rámci výstavby ZŠ Ostrovany, existujúci pavilón („A“).



V objekte sú navrhnuté spotrebiče:

Názov	Spotreba [m ³ h ⁻¹]	Výkon [kW]	Počet kusov	Celková max. spotreba [m ³ h ⁻¹]	Celkový max. výkon [kW]
Plyn. kondenzačný kotol VIESSMANN VITODENS 200-W B2HA	3,69	1,9-32,0	2	7,38	64,0
Plyn. kondenzačný kotol VIESSMANN VITODENS 200-W B2HB	3,49	1,8-35,0	2	6,98	70,0
Plynová stolička T-PVS	1,25	12,0	1	1,25	12,0
Kotol plynový 150Lt DXMPEG98A150I	2,1	21,0	2	4,2	42,0
Plynový tál DXMTPG98A	1,25	12,0	1	1,25	12,0
Plynové varidlo DXMFB98AXL	3,6	36,0	2	7,2	72,0
Plynový parný konvektomat UNOX ChefTop MindMaps Plus XEVL- 2011	5,1	48,0	2	10,2	96,0
Plynová smažiacia panvica B12FIG9	3,0	28,0	2	6,0	56,0
				44,46	424,0

Celková max. spotreba podľa súčinnosti využitia

31,12

Parametre zemného plynu ako paliva :

- zemný plyn naftový
- výhrevnosť : 9.285 kWh/Nm³
- špecifická hmotnosť: 0.702 kg/m³
- prevádzkový tlak : NTL...2.0 kPa

Investor (žiadateľ) o pripojenie zabezpečuje na vlastné náklady:

- vypracovanie projektovej dokumentácie OPZ a realizáciu OPZ

4. HUP

Je ním existujúci guľový DN 25 pred navrhovaným regulátorom tlaku plynu B 40 a je bez zmeny. Pred realizáciou zmien je žiadateľ povinný uzatvoriť prívod plynu do OPZ, uzatvoriť HUP.

5. MERACIA A REGULAČNÁ ZOSTAVA

Meracia a regulačná zostava zemného plynu (MaRZ) je existujúca, nevyhovuje navrhovanému odberu 31,12 m³hod⁻¹, je určená na demontáž. Pozostáva z plastovej



skrinky, HUP, regulátora tlaku plynu, plynomera a ostatných komponentov. Riešená je v samostatnej časti D1.8 MaRZ ZP.

6. VNÚTORNÁ INŠTALÁCIA

Vnútna inštalácia je navrhnutá podľa STN EN 1775 v nadväznosti na TPP 704 01 z ocelových trubiek závitových čiernych spojovaných zvaraním. Akosť materiálu 11 353.1 a podľa ostatných nadväzujúcich noriem. Rozvody v budove musia byť vedené rovno, nesmú byť uložené pod podlahou, ani montovanej stene. Pri prestupoch cez základné murivo, ktoré je pod úrovňou terénu, cez duté steny, musí byť potrubie uložené v chráničke. Konce chráničiek sa utesnia asfaltom v zemi, s tmelom v stene. Potrubie uložené do chráničky sa pred uložením musí natrieť základným a krycím náterom proti korózii.

6.1. Tlakové skúšky a uvedenie domového plynovodu do prevádzky.

6.1.1. Tlaková skúška.

Po skončení montážnych prác na vybudovanom, rekonštruovanom alebo zvaraním opravovanom domovom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Skúška tesnosti sa musí vykonať aj na plynovode, ktorý bol dlhšie ako 6 mesiacov mimo prevádzky, a na plynovode, ktorý bol opravovaný. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky. Postup a vykonanie skúšok má byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775.

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu (napr. prefúknutím), zisťuje sa najmä to, či nie je jeho niektorá časť uzatvorená, uchatá, zaslepená a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu.

Na novovybudovanom alebo rekonštruovanom plynovode sa tlaková skúška vždy vykonáva vzduchom alebo inertným plynom.

Po oprave plynovodu alebo pri predĺžení do 3 m sa môže vykonať len tlaková skúška tesnosti dodávaným plynom pri prevádzkovom tlaku.

Skúšanie iným médiom (napr. kyslíkom alebo acetylénom) je zakázané.

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

Maximálny prevádzkový tlak stanoví projekt odberného plynového zariadenia.

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

- a) 15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov;
- b) 30 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50 litrov.

Vnútorný geometrický objem potrubia domového plynovodu je 21 l, skúška trvá min. 15 minút.

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, najviac však 1,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku. Skúška trvá rovnako ako v TPP 70401 časť 5.1.4.

Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť (10 Pa) a presnosť merania (1 %) pre stanovený skúšobný tlak (napr. U-manometer).

Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas trvania tlakovej skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. V opačnom prípade sa skúška po zistení a



odstránení netesností zopakuje.

Zakázané je skracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepávaním, zalepením alebo nalievat' do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky.

Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa musia dodržať podmienky podľa TPP 70401 časť 5.1.4 a 5.1.5.

Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa použije maximálny tlak 15 kPa.

6.1.2. Zápis o tlakovej skúške.

Zhotoviteľ vyhotoví zápis o priebehu a výsledku tlakovej skúšky podľa TPP 70401, príloha E.

6.2. Odvzdušnenie, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky.

Odvzdušnenie plynovodu, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa a po súhlase dodávateľa plynu podľa STN 386405.

Pred napustením plynu zhotoviteľ vykoná kontrolu prevádzkyschopnosti plynovodu, t. j. zistí, či sú uzatvorené všetky vývody na plynovode a uzávery pred spotrebičmi a či bola vykonaná tlaková skúška.

Odvzdušnenie sa vykoná na konci každého úseku tak, že sa po otvorení príslušného uzáveru (napr. na spotrebiči) vypustí vzduch do voľného ovzdušia (napr. napojením hadice na trysku horáka s jej vyvedením von z okna). Odvzdušnenie krátkych úsekov plynovodu s malým objemom (do 50 litrov) možno vykonať priamo do vetranej miestnosti. Počas odvzdušňovania nesmú byť v prevádzke zdroje vznietenia (napr. elektrické spotrebiče a pod.). Musí sa dbať na to, aby nedošlo k nahromadeniu plynu v miestnosti.

Bezprostredne po napustení plynu sa prekontroluje tesnosť tých spojov, ktoré neboli podrobené tlakovej skúške (pripojenie plynomerov, pripojenie spotrebičov a pod.). Tesnosť sa kontroluje penotvorným roztokom alebo detektorom.

Pri prerušení prevádzky domového plynovodu a jeho opätovnom uvedení do prevádzky do šiestich mesiacov sa vykonávajú opatrenia podľa TPP 70401 časť 5.3.1 až 5.3.4.

O napustení plynu do plynovodu zhotoviteľ zhotoví zápis a odovzdá ho objednávateľovi podľa TPP 70401 časť 5.3.1

7. POŽIADAVKY NA STAVEBNÚ ČASŤ

Nasávanie vzduchu potrebného pre spaľovanie ako aj odvod spalín, je prevedené systémom vertikálneho zdvojeného potrubia (nasávacie a spalínové potrubie) cez strešnú konštrukciu pre pavilón („A,B“). Odťah spalín a prívod vzduchu riešený odťahovou koaxiálnou sadou AZ 60/100 mm. Kotol je nezávislý na vnútornom vzduchu s uzavretou spaľovacou komorou.

Existujúci kondenzačný plynový kotol vrátane koaxiálneho potrubia v pavilóne („A“) je určený na demontáž.

Pre pavilón („C“) nasávanie vzduchu potrebného pre spaľovanie ako aj odvod spalín, je prevedené systémom oddeleného potrubia (nasávacie a spalínové potrubie) do vonkajšieho priestoru. Napojenie na kotly bude cez rozdeľovací adaptér 80/80 mm.

Nasávanie vzduchu bude kaskádou pre 2 kotly pod stropom z exteriéru potrubím PP Ø 125 mm, odvod spalín z kotlov je spalínovou kaskádou pre 2 kotly - potrubím Ø 125 mm, vhodným pre odvod spalín z kondenzačného kotla v interiéri, následne odvod prechádza cez



strešnú konštrukciu potrubím s presahom nad strechu. Prestupy cez stenu vodotesne utesniť. Na nasávacie potrubie Ø 125 mm osadiť protidažďovú mriežku. Podrobné riešenie v časti Vykurovanie.

Realizovať podľa STN 73 4210. Dymovod je súčasťou dodávky kondenzačného plynového kotla.

Navrhované kondenzačné plynové kotly, spotrebič typu C, majú uzavretú spaľovaciu komoru a preto nepotrebuje nasávať vzduch z priestoru, v ktorom sú umiestnené.

8. ZAČLENENIE VYHRADENÉHO TECHNICKÉHO ZARIADENIA

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 z.z., je zatriedenie navrhovaných vyhradených technických zariadení:

Plynový kotol, plynové kuchynské spotrebiče VZT plynové - skupina B, písmeno h)

V zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č.5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

9. VYHODNOTENIE ZOSTATKOVÝCH NEBEZPEČENSTIEV

Projekt je spracovaný v súlade s platnými zákonmi, predpismi a normami, preto je úroveň rizika na hranici požiadaviek stanovených týmito predpismi. Riziká predstavujú aktuálne nebezpečenstvo požiaru, resp. ohrozenie zdravia osôb. (platí aj pre časť Úprava ROMZ)

Neodstrániteľné nebezpečenstvo:

K poškodeniu plynových rozvodov, narušenie tesnosti spojov, parametrov nastavenia môže dôjsť starnutím, poškodením elementov, zmenou nastavenia parametrov a pod.

Neodstrániteľné ohrozenie:

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave, výmenách
- Nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a zásad pre bezpečnosť práce
- Zlý stav ochranných pomôcok, skúšobných a meracích prístrojov, náradia a spotrebičov
- Neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia
- Ľudský faktor - nedisciplinovanosť, nevšímavosť, zábudlivosť, práca bez pokynov

Miesta a doba s predpokladom výskytu neodstrániteľného nebezpečenstva:

- Celý rozsah zariadenia - rozvod, zariaďovacie predmety
 - Počas stavby, prevádzky, aj mimo prevádzkového režimu v čase kľudu, odstávok
- Údaje o vyhradenom technickom zariadení: Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., príloha č. 4
- Podľa druhu pracovnej látky je pretekajúce médium zaradené do skupiny E - nebezpečný plyn
- druh pracovnej látky : zemný plyn
 - pretlak STL plynu 100 kPa
 - pretlak NTL plynu 2 kPa
 - hustota /00C, 101,325 kPa/ 0,717 kg/m³ - výhrevnosť 34 MJ/m³
 - dolná medza výbušnosti 5,00 % - horná medza výbušnosti 15 %.



10. BOZP

Pri všetkých činnostiach sú pracovníci povinní dodržiavať predpisy platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, interné bezpečnostné predpisy, ustanovenia zákona č. 124/2006 Z.z. §4, čl. 1 v znení neskorších predpisov a vyhl. č. 508/2009 z.z.

Zamestnanci musia mať pridelené OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z na základe vypracovanej analýzy rizík pre prácu. Pracovná činnosť všetkých pracovníkov musí byť presne vymedzená a pracovníci musia mať pre svoju činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je potrebné zabezpečiť opatrenia v zmysle vyhlášky č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii

Možné zdroje ohrozenia BOZP:

- práce vo výške a vo výkopoch
- tlakové skúšky
- únik plynov
- manipulácia s bremenami

Obsluhu zariadení je potrebné zabezpečiť v zmysle § 17 vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Dodržiavať ustanovenia príslušných STN a nasledovných Zákonov , V a NV:

- Zákon č. [50/1976 Zb.](#) O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. [67/2010 Z.z.](#) O chemických látkach a chemických prípravkoch.
- Vyhláška č. 147/2013 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Vyhláška č.508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadeniach
- Vyhláška č. [59/1982 Zb.](#) Ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Nariadenie vlády č. 395/2006 Z.z. O podmienkach poskytovania osobných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády 392/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády 387/2006 Z.z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Nariadenie vlády 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Zákon č.[314/2001 Z.z.](#) O ochrane pred požiarom
- Vyhláška č. [121/2002 Z.z.](#) O požiarnej prevencii

11. UPOZORNENIE

Užívateľ je povinný min. raz za 3 roky zabezpečiť prevádzkovú revíziu na vnútornej inštalácii plynu a spotrebičov.

POZNÁMKA

Všetky navrhované prvky a inštalačný materiál uvedený v projektovej dokumentácii je možné nahradiť ekvivalentom rovnakých technických parametrov od iného výrobcu.

Vypracoval: Ing. Mária Zubková