

P R O J E K T

(DPS)

- TECHNICKÁ ZPRÁVA -

Název akce :

**REKONSTRUKCE ZDROJE TEPLA V OBJEKTU
STRAVOVACÍHO PAVILONU GYMNÁZIA TACHOV
(PIONÝRSKÁ 1370, 347 01 TACHOV)**

Obsah :

PLYNOINSTALACE

INVESTOR :

Gymnázium Tachov, Pionýrská 1370, 347 01 Tachov

Statutární zástupce : Mgr. Irena Volkovinská - ředitelka

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :

Ing. Michal FILIP

E. Beneše 42

301 00 Plzeň

Tel.: 605457792

IČ : 67078842

1. Obecně :

Projektová dokumentace **PLYNOINSTALACE v objektu Gymnázia Tachov**, byla zpracována na základě požadavku výše uvedeného investora. Dokumentace navazuje na dispozice stávající kotelny a řeší její rekonstrukci.

2. Rozsah dokumentace :

Tato dokumentace je zpracována ve stupni DPS. Stupeň PD byl vypracován v rozsahu stanoveném objednatel.

3. Použité podklady

- a) Stavební výkresy
- b) Požadavky navazujících profesí
- c) Podklady spotřebičů zemního plynu
- d) Platné normy ČSN EN a technické předpisy TPG, TD
- e) Zaměření skutečného stavu
- f) Údaje a požadavky investora

4. Parametry zemního plynu

Zemní plyn je bezbarvý hořlavý lehčí než vzduch, se kterým vytváří výbušné směsi schopné iniciace otevřeným ohněm, elektrickou jiskrou nebo obdobnými zdroji. Jeho vlastnosti jsou ovlivněny tím, že 85 % jeho objemu tvoří metan.

- přetlak plynu v areálovém rozvodu plynu –	300 kPa
- hustota plynu při 0°C a tlaku 0,1 MPa	0,78 – 0,82 kg/m ³
- hustota plynu proti vzduchu (vzduch = 1)	0,60 – 0,632
- bod vznícení	600 – 670°C
- výhřevnost	34,042 MJ/m ³ (9,2 – 10,0 kWh/m ³)
- mez zápalnosti (výbušnosti) se vzduchem v obj. % plynu	6 – 16 %
- spalovací rychlost se vzduchem	43 cm /s
- potřeba vzduchu na spálení 1 m ³ plynu	8,76 – 10,43 m ³
- objem všech spalín vlhkých z 1 m ³ plynu	9,8 – 11,51 m ³
- CO ₂ max. (obj. %)	11,88 – 12,24
- vhodná hasební látka	voda, CO ₂ –prášek
- toxicita	není, pouze při nedokonalém spalování může vzniknout CO

5. Účel a využití zemního plynu

Zemní plyn se bude využívat pro stejné účely jako ve stávající kotelně.
To jest pro otop a ohřev TUV.

6. Bilance spotřeby zemního plynu

Spotřebič	Výkon (kW)	Spotřeba kotle (m3/hod)	Minimální / Maximální spotřeba (m3/hod)
10 x Kotel	14,7 - 123,4 (1 kotel)	1,5 - 12,1 (1 kotel)	1,5 / 121

7. Popis technického řešení plynovodu a kotelny

V kotelně zůstane zachován páteří rozvod plynu DN 150. Jednotlivé odbočky DN 50 ke stávajícím kotlům budou demontovány a zaslepeny.

Kotle budou umístěny 2x po 5-ti kusech v kaskádě, po obou stranách komínu.

K novým kotlům budou provedeny dva nové svody v dimenzi DN 100.

Dopojení jednotlivých kotlů bude provedeno dimenzí DN 25 s kulovým kohoutem a stabilizačním regulátorem tlaku plynu FRS 510.

Plynovod bude proveden dle ČSN 1775.

Odvzdušnění nového plynovodu bude napojeno do stávajících rozvodů odvětrávacích potrubí.

Montáž plynového zařízení může provádět pouze organizace s příslušným oprávněním na uvedený druh činnosti.

Kotelna :

(kotelna II. kategorie - od výkonu 0,5 MW - do 3,5 MW) - ČSN 07 0703

V kotelně budou nově umístěny kotle v kaskádě o počtu 10 kusů.

Výkon jednotlivého kotle je **14,7 - 123,4 kW**.

Celkový maximální výkon kotelny bude 1234 kW

Plynovod a odvětrávací potrubí bude zemněno.

Větrání kotelny a provedení komínových těles je součástí projektu vytápění.

Detekce úniku zemního plynu a ovládání havarijního ventilu :

Za hlavním uzávěrem plynu kotelny (HUK) bude osazen filtr KAP DN 100 a havarijní ventil PEVEKO EVHNC 1100.02/P (pod napětím otevřeno), který bude ovládán detektory úniku zemního plynu (metanu).

Ovládání havarijního ventilu kotelny PEVEKO EVHNC 1100.02/P (pod napětím otevřeno) bude provedeno pomocí dvoustupňových detektorů DHP 4, umístěných v kotelně.

Signalizace bude dvoustupňová, jedná se o kotelnu II. kategorie.

Umístění snímačů bude provedeno dle TD 938 01 a sladěno s projektem MaR.

Provedení kotlen se řídí normou ČSN 07 0703 a dále pak TPG 908 02 a TD 938 01.

Projektová dokumentace je v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra s č.10/246 Sb.z 29.6.2001 o „Stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

(Vyhláška o požární prevenci).

8. Materiál a dimenze plynovodu

Pro stavbu vnitřního plynovodu je použito potrubí z ocelových trubek bezešvých černých hladkých ČSN 42 5715 a z ocelových trubek bezešvých černých závitových ČSN 42 5710, s úkosal pro V sváry podle ČSN 13 1070, vyzkoušené u výrobce na nepropustnost dle ČSN 42 0250. Materiál trubek je 11 353.1 (se zaručenou svařitelností), doložený hutním atestem podle ČSN EN 10 204.

Tvarovky jsou z téhož materiálu. Použité armatury musí odpovídat typu a tlaku média, doložené prohlášením výrobce. Uzavírací armatury (s výjimkou kohoutů) budou vybaveny dokumentací dle ČSN 13 3060-4. Kulové kohouty musí být opatřeny dorazy v rozsahu 90°.

Materiál a dimenze domovního plynovodu :

Trubky ocelové bezešvé hladké (mat. 11 353.1) : DN 100, DN 25, DN 15.

9. Zkoušky

Plynovod bude zkoušen na pevnost a těsnost vzduchem, případně inertním plynem o zkušebním přetlaku:

- pro plynovod o provozním přetlaku 2,5 kPa zkušební přetlak 10 kPa.

Po ukončení montáže plynovodů budou provedeny výše uvedené tlakové zkoušky (pevnost, těsnost) a dále funkční zkouška plynovodu. Po ukončení těchto zkoušek bude vypracována výchozí revize celého plynového zařízení dle vyhlášky ČÚBP 85/1978 sb.

10. Měření

Stávající obchodní měření zemního plynu bude odsouhlaseno provozovatelem sítě (RWE).

11. Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovně bezpečnostní podmínky a vydají pokyn pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato. Veškeré montážní práce musí být prováděny pracovníky vlastními příslušná pracovní oprávnění.

Je nutné dodržovat zejména následující ČSN a ustanovení:

ČSN EN 1775	Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak do 5 bar - Provozní požadavky
ČSN EN 12 007	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším pr. tlakem do 16 bar včetně
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
TPG 702 01	Plynovody a přípojky, Plynovody a přípojky z polyetylenu
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
ČSN EN 12279	Zásobování plynem - Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách - Funkční požadavky
TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umisťování a provoz.
TPG 908 02	Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW
TDG 938 01	Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku hořlavých plynů
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN EN 60079	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru
ČSN EN 50110-1 od. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
TNI 34 13 90	Ochrana před bleskem - Komentář k souboru norem ČSN EN 62305-1 až 4
Zákon č.458/2000 Sb.	Energetický zákon, ve znění doplňujících předpisů
Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb.	O kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

12. Výkaz výměr