

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVŮV

**Stavba: DOMOV MLÁDEŽE STREDNEJ ODBORNEJ ŠKOLY ŽELOVCE,
Rekonštrukcia plynovej kotolne a systému vykurovania, Pionierska 157/17, Želovce**

Zloženie komisie:

Predseda: Andrej Ivan projektant elektrických zariadení
Pavol Ivan projektant technologických zariadení stavieb
Ing. Michal Pondela projektant technologických zariadení stavieb

Názov objektu: Plynová kotolňa

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

Vizuálna obhliadka na mieste, projektová dokumentácia, normy STN 33 0300, STN P 33 2000-5- 51, STN EN 50014, STN EN 60079-10, STN EN 60079-14, STN 38 6417, STN EN 60079-17.

Prílohy: Tabuľka fyzikálno- chemických vlastností zemného plynu (tabuľka NA1 z ČSN EN 60079-10.) Poznámka: Zemný naftový plyn obsahuje **85% obj. metanu- CH₄**.

Názov látky	bod vzplanutia (°C)	Medza výbušnosti dolná (%obj.)	horná (%obj.)	Teplota vznietenia (°C)	Telotná trieda (-)	Skupina výbušnosti (-)
Metan	neudáva sa	5	15	650-750	T1	II.A

Pozn.: Zemný plyn obsahuje vodík H, uhlík C, a stopové prvky sírovodíku H₂S, CO₂+N₂ a iné, ktoré neovplyvňujú skupinu ani teplotnú triedu, nakoľko ich percentuálne zastúpenie je pod 10% objemu.

Opis technologického procesu a zariadenia:

V plynovom odbernom zariadení dochádza k spaľovaniu zemného plynu pri tlaku pod 0,005 MPa (5 kPa), ktorým sú teplovodné spotrebiče ako zdroj tepla a strojné vybavenie kotolne na jeho prenos v objekte.

Rozhodnutie: Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre plynovú kotolňu podľa STN 33 0300, STN P 33 2000-5-51, STN 33 2000-3, STN 332320 nasledovne:

Prostredie: **AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AH1, AG1, AK1, AL1, AM1-2, AM2-2, AM3-2, AM6, AM7, AM8-1, AM9-1, AN1, AP1, AQ3, AR2, AS1**

Využitie: **BA4, BC3, BD1**

Konštrukcia: **CA1, CB1**

Podľa článku 2.4.3 normy STN-EN 60079-10, je stanovená **ZÓNA 2**.

Zdôvodnenie: Zariadenie plynovej kotolne je v zmysle vyhl. 508/2009 Z. z. vyhradené technické zariadenie (elektrické, plynové a tlakové), uzamknuté pred nepovolanými osobami, vstup povolený len oprávneným pracovníkom s odbornou spôsobilosťou.

Dátum: 01.04.2022

Andrej Ivan

.....
podpis predsedu komisie

Vysvetlenie jednotlivých kódových značení určených vonk. vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
Prostredia:			
Teplota okolia	AA4	- 5°C až +40°C	(normálna)
Atmosferické podmienky	AB4	- 5°C až +40°C, rel.vlhkosť 5-95%, absl.vlhkosť 1-29 g/m ³	(normálne)
Nadmorská výška	AC1	≤ 2000 m	(normálna)
Výskyt vody	AD1	krytie IP X0	(zanedbateľný)
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	krytie IP 0X	(zanedbateľný)
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich telies	AF1		(zanedbateľný)
Mechanické namáhanie-nárazy	AG1	mierne	(normálne)
Mechan. namáhanie vibrácie	AH1	mierne	(normálne)
Výskyt rastlín alebo pliesní	AK1	bez nebezpečia	(normálny)
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečia	(normálny)
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy, resp. NF elektromagnetické javy			
- harmonické	AM1-2		(normálna hladina)
- signaliz.napäťia	AM2-2	bez ďalších požiadavok	(stredná hladina)
- zmeny amplit. U	AM3-2		(normálna hladina)
- induk. NF napätie	AM6		(bez zatriedenia)
- DC prúd v AC sieť.	AM7		(bez zatriedenia)
- vyžar.magn.pola	AM8-1	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
- elektrické polia	AM9-1	bezpečné podmienky	(zanedbateľná hladina)
Pozn.: VF elektromagnetické javy šíriace sa vedením, indukovaním a pod., pre tento príklad sa neposudzujú (t.j. body AM21 až AM41).			
Slnečné žiarenie	AN1	nízke	(normálne)
Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné	(normálne)
Búrková činnosť	AQ3	priame ohrozenie	(vybavené bleskozvodom)
Pohyb vzduchu	AR2	stredný	(prirodzené vetranie)
Vietor	AS1	malý	(normálne opatrenia)
Využitie:			
Schopnosť osôb	BA4	poučené osoby	(uzamknutý priestor)
Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC3	častý	(uzemnené zariadenie)
Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1		(normálne)
Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE3-N2	nebezpečie výbuchu horľ. plynov a pár Zóna 2, skupina výb.II.A, T1	(nebezpečenstvo výbuchu plyných atmosfér)
Konštrukcia:			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	(normálne)
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezp.	(normálne)

Tabuľka fyzikálnych a chemických vlastností jednotlivých prvkov v zemnom plyne

Prvok	Molekulová hmotnosť	Teplota teponia/bod tuh. °C	Teplota varu °C	Hustota g.cm ⁻³	Hust. Pár g.cm ⁻³	Teplota vzplan. °C	Medza výpuš. /%obj./	Teplota vzniet. °C	Teplotná trieda	Skup. výbušnosti	% Zastúpenie v objeme
Methan CH ₄	16,04	-183,3	-161,5	0,7168			4,4 až 17	537	T1	II A	min. 85%obj.
n-Ethan C ₂ H ₆	30,1	-183,2	-88,6	0,446	1,04		2,5 až 15,5	515	T1	II A	max. 9,1%obj.
Vodík H ₂	2,0	-259	-253		0,07		4,0 až 77	560	T1	II C	max. 0,8%obj.
Sírovodík H ₂ S	34,1	-85,5	-60,4	1,539	1,19		4,0 až 45,5	270	T3	II B	max. 6mg/m ³

Zloženie zemného plynu naftového

- Obsah metánu CH₄ min. 85 % obj.
- Obsah etanu a vyšších uhľovodíkov max. 9,1 % obj.
- Obsah inertov N₂ + CO₂ max. 7,0 % obj.
- Obsah vodíka H₂ max. 0,8 % obj.
- Obsah sírovodíkov max. 6,0 mg/m³
- Obsah celkovej síry max. 107mg/m³
- zemný plyn dodávaný do nízkotlakových a miestnych plynovodov musí byť z bezpečnostných dôvodov odorizovaný.