

## 2.0 Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 05/2025.

Investor: Národná banka Slovenska, Imricha Karvaša 1, 813 25 Bratislava  
Spracovateľ: Peter Slávik, projekty a servis elektro J. Kráľa 736/22 905 01 Senica  
Názov a miesto stavby: Skrinka merania a regulácie zemného plynu (MaRZP) pre plynovú kotolňu  
TZP NBS Kremnica a Angyalov dom č. p. 779, 739 k.ú. Kremnica

Zloženie komisie:

Predseda: Peter Slávik  
projektant elektro  
1. člen Ing. M. Fogmeg  
projektant plynofikácie  
2. člen za investora :

### Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

1. Tabuľka vlastností horľavých látok
2. Určenie odpadových látok
3. Popis vplyvov na určenie prostredia (postup podľa STN EN 60079-10-1/2016
4. Určenie prostredia podľa STN 33 2000-5-51
5. Určenie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN 60079-10-1/2016

### Predpisy a normy:

Protokol je spracovaný na základe nasledovných predpisov a noriem STN:

- STN 07 0703 Plynové kotolne
  - STN EN 12186 Systémy zásobovania plynom. Regulačné stanice plynu na prepravu a distribúciu. Požiadavky na prevádzku.
  - TPP 605 02 Technické pravidlo plyn. Regulačné stanice plynu na prepravu a distribúciu.
  - STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá
  - STN EN 60079-10-1/2016 Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry
  - STN EN 60079-14/2016 Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií
- Vyhláška č. 508/2009 Z.z. vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

### Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

Protokol rieši vnútorné priestor skrinky merania a regulácie zemného plynu. Je spracovaný podľa súčasne platných noriem. Priestory sú určené podľa STN EN 60079-10-1/2016 a stanovené normou STN 33 2000-5-51.

## 2.1 Tabuľka vlastností média:

### Zemný plyn:

| Názov         | Mol. hmotnosť<br>kg.m <sup>-3</sup> | Hustota<br>kg.m <sup>-3</sup> | Hustota<br>pary<br>vzd.=1,28 | Dolná<br>Medza<br>výbuš.<br>% | Horná<br>Medza<br>výbuš.<br>% | Bod<br>vzplanutia<br>°C | Skupina<br>výbušnosti | Tepelná<br>trieda | Výhrevnosť<br>MJ.m <sup>-3</sup> |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|
| Zemný<br>plyn | 16,04                               | 0,72                          | 0,56                         | 4,9                           | 15                            | 632                     | IIA                   | T1                | 33,84                            |

#### Charakteristika zemného plynu:

Zemný plyn: horľavý, bezfarebný, bez chuti a bez zápachu, ľahší ako vzduch

Zloženie zemného plynu:

CH<sub>4</sub> 97,80 % obj.

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> 0,06 % obj.

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 0,21 % obj.

C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> 0,08 % obj.

C<sub>3</sub>H<sub>12</sub> 0,04 % obj.

C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> 0,01 % obj.

CO<sub>2</sub> 0,12 % obj.

N<sub>2</sub> 0,84 % obj.

S 0,03 % obj.

Metán (CH<sub>4</sub>) – horľavý, bezfarebný, bez zápachu, ľahší ako vzduch

Dusík (N<sub>2</sub>) – vytláča kyslík zo vzduchu, spôsobuje únavu a dýchacie ťažkosti, nebezpečie omrzlín

## 2.2 Určenie odpadových látok:

### Zemný plyn:

K úniku zemného plynu do voľného ovzdušia môže dôjsť len vo výnimočných prípadoch a to pri odtlakovaní prepúšťacej stanice alebo jej častí, pri odvzdušňovaní potrubných systémov alebo pri nepredpokladanej exhalácii plynu resp. havárii.

#### Odkalý z filtrov:

Je zmes kvapalných uhlíkovodíkov s nedefinovaným zložením (voda, mechanické častice, prachové častice). Odkal filtrov je horľavina I. triedy – podľa STN 65 0201, podľa ktorej horľavé kvapaliny u ktorých nebola stanovená teplota vzplanutia v zmysle tejto normy sa považujú za horľavé kvapaliny I. triedy nebezpečenstva .

Zber do nepriepustnej nádoby určenej na zachytávanie odpadu.

## 2.3 Popis vplyvov na určenie prostredia (postup podľa STN EN 60079-10-1/2016:

### **Skrinka merania a regulácie zemného plynu:**

Strojno-technologická časť meracej zostavy zemného plynu bude umiestnená v skrinke s rozmermi 1200x1500x500mm (dxvxh). Skrinka merania spotreby a regulácie zemného plynu bude umiestnená v oplotení a voľne prístupná. Skrinka sa bude trvalo vetrať prirodzeným vetraním, pre prívod a odvod vzduchu sú na dverách umiestnené vetracie otvory. Plocha otvorov v zmysle TPP 609 01, musí byť min. pre prívod vzduchu : Sp = 60 cm<sup>2</sup>, min. plocha vetracieho otvoru na odvod vzduchu : Sv = 60 cm<sup>2</sup>. Technologické zariadenie je súbor strojného zariadenia určeného pre obchodné meranie spotreby zemného plynu vstupného pretlaku plynu 100 kPa na 2,1kPa. V skrinke MaRZP bude osadený membránový plynomer s tepelnou kompenzáciou G 16, DN 40 mm pre meranie spotreby pre plynovú kotolňu NBS Kremnica a membránový plynomer jestvujúci G 6, DN 25 mm pre meranie spotreby pre Angyalov dom.

Meranie spotreby plynu bude zabezpečovať membránový plynomer BK-G16MT, DN40. Reguláciu plynu bude zabezpečovať regulátor Pietro Fiorentini FES-L \_2kPa (Q<sub>max</sub>=40-50m<sup>3</sup>/hod). Ochrana pred statickou elektrinou bude prevedená podľa STN 33 2030 a atmosférickou elektrinou (bleskom) podľa STN EN 62305-1až4.

### **Klasifikácia otvorov:**

Ako možného zdroja úniku podľa STN EN 60079-10-1/2016 čl. B8:

Typ otvoru A – otvory, nevyhovujúce charakteristikám B,C,D. Vetracie otvory v stenách.

Typ otvoru B – otvory, ktoré sú zvyčajne zatvorené a zriedkavo sa otvárajú a tesne dosadajú, dvere skrinky .

Typ otvoru C – otvory zvyčajne zatvorené a zriedkavo sa otvárajú, účinne utesnené tesnením okolo celého otvoru. Prestupové chráničky pre prechod potrubia a prechod káblov osadených v protipožiarnej stene.

Typ otvoru D - otvory ktoré sú účinne utesnené, spĺňajúce požiadavky na typ C, ktoré môžu byť otvorené len špeciálnymi prostriedkami, alebo v prípade nebezpečia

### **Vplyv otvorov na stupeň úniku:**

Podľa STN EN 60079-10-1/2016 tab. B.2 je stupeň úniku z otvorov pokladaných za zdroj úniku nasledovný pre zónu 2:

Typ otvorov A – sekundárny

Typ otvorov B – (sekundárny)/bez úniku

Typ otvorov C – bez úniku

Typ otvorov D – bez úniku

## **2.4 Určenie prostredia podľa STN 33 2000-5-51, určenie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN 60079-10-1/2016:**

### **Podklady použité na vypracovanie protokolu:**

Vizuálna obhliadka na mieste, projektová dokumentácia, normy STN 33 2000-5-51, STN EN 60079-10-1/2016, STN EN 60079-14/2016, STN EN 12186, STN EN 60079-17/2016 a ďalšie súvisiace predpisy a nariadenia.

**Prílohy:** žiadne

### **Opis technologického procesu zariadenia:**

Skrinka merania a regulácie zemného plynu zabezpečuje reguláciu a obchodné meranie spotreby zemného plynu.

Určenie: Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre meráciu a skrinku zemného plynu podľa STN 33 2000-5-5-51 nasledovne:

Prostredie : AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, AT2, AU2  
Využitie: BA4, BB2, BC2, BD1, BE3-N2 (skupina výbušnosti II.A, teplotná trieda T1)  
Konštrukcia: CA1, CB1

**Rozhodnutie:** Celý vnútorný priestor skrinky merania a regulácie zemného plynu je stanovený ako **zóna 2** podľa STN-10-1/2016 s **úrovňou ochrany EPL „Gc“** podľa STN EN 60079-14/2016 čl. 5.4.5. V priestore skrinky sú inštalované len tie elektrické zariadenia, ktoré spĺňajú podmienky uvedené v STN EN 60079-14/2016 čl. 5.4.5. V súvisiacom vetracom priestore do vzdialenosti 1,5m okolo dverí a vetracích otvorov sa môžu inštalovať elektrické zariadenia s krytím min. IP43.

**Zdôvodnenie:** Zariadenia skrinky merania a regulácie zemného plynu sú v zmysle Vyhl. č.508/2009 Z.z. III. Časť rozdelenie technických zariadení elektrických zaradené v skupine A/e uzamknuté pred laikmi, manipulácia v skrinke merania a regulácie zemného plynu je povolená len oprávneným pracovníkom s odbornou spôsobilosťou podľa §7 Vyhl. SÚBP č.19/87 Zb. v znení n.p. a min. §20 Vyhl. č.508/2009 Z.z.

Dňa: 05.09.2025

Podpis predsedu komisie