

|                              |  |
|------------------------------|--|
| STUPEŇ<br>DOKUMENTÁCIE       | PROJEKT PRE PRE REALIZÁCIU               |
| NÁZOV STAVBY<br>( ZÁKAZKY )  | <b>ZARIADENIE PRE SENIOROV- SMIŽANY</b>  |
| INVESTOR<br>( OBJEDNÁVATEĽ ) | <b>OBEC SMIŽANY</b>                      |
| MIESTO STAVBY                | Rázusová 741, 053 11 Smižany             |
| OBJEKT/ČASŤ                  | <b>Plynofikácia /<br/>uzemnenie RaMZ</b> |

OBSAH:

TECHNICKÁ SPRÁVA

H01-21-E-TS

VÝKRESY:

1. TECHNOLOGICKÁ SCHÉMA

H01-21-E-01

2. OCHRANNÉ POSPOJOVANIE A UZEMNENIE RaMZ


H01-21-E-02

3. BLESKOZVOD A ZÓNY

H01-21-E-03

4. Situácia umiestnenia RaMZ ZP


H01-21-E-04

|   |   |
|---|---|
| Zodpovedný projektant :   | Pečiatka/podpis :   |
| ING. MILAN MACKO<br>TEL. 0904 115 740<br>Štepánkovická 757/28<br>059 38 Štrba |  |

|                               |                                |                     |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Číslo zákazky:<br>H01-21      | Číslo prílohy :                | Vyhotovenie - sada: |
| Dátum vyhotovenia:<br>01/2021 | Archívne číslo:<br>H01-21-E-VL |                     |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| STUPEŇ<br>DOKUMENTÁCIE       | PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE           |
| NÁZOV STAVBY<br>( ZÁKAZKY )  | PROJEKT PRE PRE REALIZÁCIU               |
| INVESTOR<br>( OBJEDNÁVATEĽ ) | <b>ZARIADENIE PRE SENIOROV- SMIŽANY</b>  |
| MIESTO STAVBY                | <b>OBEC SMIŽANY</b>                      |
| OBJEKT/ČASŤ                  | <b>Plynofikácia /<br/>uzemnenie RaMZ</b> |

- TECHNICKÁ SPRÁVA -

|   |   |
|---|---|
| Zodpovedný projektant :   | Pečiatka/podpis :   |
| ING. MILAN MACKO<br>TEL. 0904 115 740<br>Štepánkovická 757/28<br>059 38 Štrba |  |

|                               |                                |                     |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Číslo zákazky:<br>H01-21      | Číslo prílohy :                | Vyhotovenie - sada: |
| Dátum vyhotovenia:<br>01/2021 | Archívne číslo:<br>H01-21-E-TS |                     |

## 1. OBSAH

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. OBSAH .....</b>                        | <b>1</b> |
| <b>2. VŠEOBECNÁ ČASŤ .....</b>               | <b>2</b> |
| 2.1 Úvod .....                               | 2        |
| 2.2 Projektové podklady .....                | 2        |
| 2.3 Rozsah projektu .....                    | 2        |
| 2.4 Predpisy .....                           | 2        |
| 2.5 Prostredie .....                         | 2        |
| <b>3. TECHNICKÁ ČASŤ .....</b>               | <b>3</b> |
| 3.1 Popis technológie .....                  | 3        |
| 3.1 Ochrana pred bleskom a prepätím .....    | 3        |
| 3.2 Uzemnenie RaMZ .....                     | 3        |
| 3.3 Ochranné pospájanie zariadení RaMZ ..... | 4        |
| <b>4. BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ .....</b>            | <b>4</b> |
| 4.1 Bezpečnosť montážnych prác .....         | 4        |
| 4.2 Obsluha zariadenia .....                 | 5        |
| 4.3 Neodstrániteľné nebezpečenstvá .....     | 6        |
| 4.4 Zoznam noriem a predpisov .....          | 6        |
| <i>Zákony NR SR: .....</i>                   | <i>6</i> |
| <i>Vyhlášky: .....</i>                       | <i>7</i> |
| <i>Normy: .....</i>                          | <i>7</i> |
| <b>5. PRÍLOHA .....</b>                      | <b>9</b> |

## **2. VŠEOBECNÁ ČASŤ.**

### **2.1 Úvod.**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je časť uzemnenie regulačného a meracieho zariadenia zemného plynu RaMZ ZP.

V zmysle Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb., § 4 a jej prílohy č. 1, sú elektrické zariadenia inštalované v tomto projekte zaradené do skupiny A/e, čím sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Vyrábať, montovať na mieste budúcej prevádzky, rekonštruovať vyhradené technické zariadenie možno iba podľa konštrukčnej dokumentácie, ku ktorej bolo vydané odborné stanovisko podľa § 14 ods. 1 písm. d), ktorým sa posudzuje konštrukčná dokumentácia. Tiež v zmysle § 12 predmetnej vyhlášky sa po ukončení montáže predmetných zariadení musia podrobiť overeniu – úradnej skúške. Podmienky vykonania úradnej skúšky určí oprávnená právnická organizácia, napr. Technická inšpekcia v termíne určenom po dohode so žiadateľom.

### **2.2 Projektové podklady.**

Pre vypracovanie tejto dokumentácie boli použité podklady:

a) Projekt plynofikácie

### **2.3 Rozsah projektu.**

Projekt rieši:

Ochranné pospojovanie.

Uzemnenie RaMZ ZP

Projekt nerieši:

Ochranu pred bleskom (existujúca)

Uzemňovacia sústava objektu (existujúca)

Prevádzkový predpis

### **2.4 Predpisy**

Táto projektová dokumentácia spĺňa všetky požiadavky prílohovej časti „Sadzobníka“ UNIKA a je spracovaná podľa všetkých t. č. platných predpisov a noriem STN, ktoré sa vzťahujú na zariadenie navrhnuté v projekte. Dodávka a montáž musí týmto normám zodpovedať.

Ak v čase od vyhotovenia projektu po začatie jeho realizácie príde k zmenám predpisov alebo STN, príp. uplynie doba platnosti projektu podľa vyhlášky, musí odberateľ zabezpečiť revíziu projektovej dokumentácie.

### **2.5 Prostredie**

Charakteristiku vonkajších vplyvov určuje protokol o určení vonkajších vplyvov na el. zariadenia podľa STN 33 2000-5-51:2010. Protokol je v prílohe tejto technickej správy.

### 3. TECHNICKÁ ČASŤ.

#### 3.1 Popis technológie

##### **Meracia zostava :**

- tlakomer ukazovací 0 - 6 kPa, , Ø 160mm, presnosť 1,6 % + tlakomerový kohút
- guľový kohút DN 40
- membránový plynomer G16 s TK, DN40 PN 0,5 fakturačné meradlo
- Miesto dodávky (POD) : SKSPDIS001010901924
- Evidenčné číslo :9001380121
- vzorkovací kohút DN 15 ,PN 6
- guľový kohút DN 40 ,PN 6

Plastová typizovaná certifikovaná skriňa W 1100 Plus max je otvárateľná a uzamykateľná univerzálnym kľúčom v uzatváracom prevedení. Označenie skrine bude tabuľkami „HÚP, Zákaz fajčiť, a manipulovať s ohňom v okruhu do 1,5 m od skrine“. Farebné prevedenie skrine je v bielej farbe.

Meranie prietoku množstva plynu je navrhnuté membránovým plynomerom, G16 S TK, DN 40 max.25 m<sup>3</sup>/hod ( plynomer s mechanickou teplotnou kompenzáciou). Konkrétny typ bude vybraný SPP-D (dodávateľ plynu prevádzkovateľ distribučnej siete) pri montáži..

#### 3.1 Ochrana pred bleskom a prepätím

Bleskozvodná sústava objektu je existujúca a pokrýva ochranu pred bleskom aj stavbu RaMZ.

Vyhodnotením rizika bola určená úroveň ochrany pred bleskom LPL III. Uvedenej úrovni ochrany pred bleskom (LPL) zodpovedá trieda LPS III.

Je navrhnutý systém ochrany pred bleskom LPS III. Podľa zatriedenia LPS triedy III. je polomer valivej gule 45m. Veľkosť mrežovej sústavy je 15x15m.

Zemný odpor jednotlivých zvodov nesmie prekročiť 10 ohmov.

Chránená stavba RaMZ sa nachádza vnútri zóny ochrany pred bleskom LPZ 0B – vid' výkres E03 tohto projektu.

#### 3.2 Uzemnenie RaMZ

a) Uzemňovacia sústava susedného objektu je existujúca. Pre susedný objekt je urobený okružná uzemňovacia sieť objektu zemniacou páskou FeZn 30x4. Zo zemniča je vyvedený vodič FeZn fi10.

b) Uzemnenie RaMZ bude teda zhotovené na ochranu pred statickou elektrinou. Pre objekt RaMZ bude urobené uzemnenie plynového potrubia pomocou Bernard svoriek. Tie budú pripojené ochrannými vodičmi Cu hrúbky min. 10mm<sup>2</sup> Ž/ZL farby do hlavnej uzemňovacej svorkovnice (HUP). Táto hlavná uzemňovacia svorkovnica zároveň slúži pre pripojenie ochranného pospájania popísaného v časti 3.3.

Nový uzemňovací uzol bude zlučovať uzemnenie RaMZ a existujúcu zemniacu sústavu susedného objektu do vodivého celku. Pre pripojenie RaMZ vyvedieme od existujúceho zemniaceho vodiča (popísaného v bode a) pomocou svorky SS vodič FeZn fi10 do

novej HUP (popísanej v bode b) tak, aby bolo možné jednotlivé časti vzájomne odpojiť a merať prechodový odpor.

Pri realizácii uzemnenia je potrebné brať ohľad na okolité podmienky a prevádzkové požiadavky tak, aby neboli prekážkou pri iných pracovných činnostiach.

Uzemňovací vodič sa vedie najkratším smerom, bez ostrých ohybov s minimálnym počtom oblúkov a slučiek na najbližšie uzemnenie.

Pri realizácii uzemnenia je potrebné brať ohľad na okolité podmienky a prevádzkové požiadavky tak, aby neboli prekážkou pri iných pracovných činnostiach.

Zemný prechodový odpor spoločnej uzemňovacej sústavy musí byť menší ako  $2\ \Omega$  po celú dobu používania uzemňovacej siete.

Uzemňovací vodič bude chránený pasívnou ochranou proti korózii, t.j. asfaltovým náterom takto: 1.) pri prechode z betónu do zeme najmenej 30cm v betóne a 100cm v zemi, 2.) pri prechode z betónu na povrch najmenej 10cm v betóne a 20cm v zemi.

Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov. Uzemňovací vodič je potrebné ochrániť pasívnou ochranou v zmysle STN 33 2000-5-54.

Samostatný zemný odpor nesmie prekročiť podľa STN 62305-3 hodnotu 10ohmov.

Odpor uzemnenia celkový podľa STN 33-200-4-41 nemá prekročiť hodnotu 2ohm.

Uzemnenie RaMZ bude zrealizované v rozsahu podľa minimálnych požiadaviek STN 33 2000-5-54, STN EN 62305-3.

### **3.3 Ochranné pospájanie zariadení RaMZ**

Súčasťou ochrany pred zásahom elektrickým prúdom a účinkami prepätia elektrických zariadení v prevádzke je sústava ochranného pospájania, v rámci ktorej sa musia všetky neživé časti inštalácie pomocou ochranných vodičov Cu hrúbky min. 10mm<sup>2</sup> Ž/ZL farby (doplnkové pospojovanie), resp. v zmysle čl. 5 STN EN 62305-4(34 1390):2013 pripojiť na spoločnú uzemňovaciu sústavu, napr. pripojením do hlavnej uzemňovacej svorkovnice (HUP), resp. na najbližšie uzemnenie. Miesto pripojenia ochranného vodiča na neživé časti elektrického zariadenia musí vyhovovať STN 33 2000-5-54, čl.543.3 NA.9.

Pospájanie je súčasne ochranou pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Pri ochrannom pospájaní je potrebné brať do úvahy galvanické oddelenie zariadení a častí chránených katódovou ochranou.

## **4. BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ**

### **4.1 Bezpečnosť montážnych prác.**

Pri montáži technologického zariadenia je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa a zvláštnu pozornosť venovať prácam v nebezpečných zónach, pričom pracovníci musia byť zaškolení.

Práce na elektrických zariadeniach musí riadiť pracovník s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 23 Vyhlášky 508/2009 Zb.z. , "Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo prevádzky". Riadiaci pracovníci sú zodpovední za kontrolu, riadenie a zabezpečovanie prác v stanovenom rozsahu. Výkonní zamestnanci sú povinní dodržiavať predpisy, pracovné postupy a pokyny na zabezpečenie bezpečnosti práce, používať osobné ochranné pracovné prostriedky a oznamovať nedostatky a závady. Vyžaduje sa dodržanie vyhovujúceho technického stavu elektrického zariadenia a prístrojov používaných pri kontrolách a skúškach v zmysle STN 33 1500. Práce v určených priestoroch sa môžu vykonávať len na základe povolenia príslušnou zodpovednou organizáciou. Podrobnejšie je to určené v technologickom postupe, prípadne v pracovnom príkaze na práce.

Po ukončení montáže je nutné vykonať prvú úradnú skúšku podľa § 11 Vyhlášky 508/2009 Zb.z.. V stanovených lehotách podľa § 11 Vyhlášky 508/2009 Zb.z. je potrebné vykonávať opakované úradné skúšky.

## **4.2 Obsluha zariadenia**

Základnou podmienkou z hľadiska bezpečnosti je dodržanie vyhlášky č. 508/2009 Zb.z., ktorou sa stanovujú požiadavky k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Navrhované elektrické zariadenie môžu obsluhovať pracovníci s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 21 – elektrotechnik. Oboznámenie týchto pracovníkov, školenie vrátane prvej pomoci, upozornenie a overenie vedomostí musí byť vykonané podľa predmetnej vyhlášky.

Osoby, ktoré budú obsluhovať elektrické zariadenie, musia byť oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou. Obsluhujúci sa smie dotýkať len tých častí, ktoré sú pre obsluhu určené. K obsluhovaným častiam musí byť vždy voľný prístup. Pri poškodení elektrického zariadenia alebo poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie osôb, musí pracovník, ktorý takýto stav zistí, vykonať opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečia úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia. Títo pracovníci musia mať ukončené odborné vzdelanie a musia po zaškolení zložiť skúšku v rozsahu určenom vyhláškou.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou elektrotechnik. Pokiaľ sa pri obsluhu a práci na elektrickom zariadení budú používať ochranné a pracovné pomôcky, musia byť vždy v dobrom stave. Ochranné a pracovné pomôcky majú byť zabezpečené v rozsahu a množstvách podľa príslušnej STN. Stav pomôcok sa musí pravidelne kontrolovať. Pracovníci musia byť poučení a vycvičení v zaobchádzaní s pomôckami, príp. prístrojmi, ktorých sa pri obsluhu a práci používa. Odev osôb pri obsluhu a práci musí byť zvolený vzhľadom k nebezpečeniu, ktoré môže vzniknúť. Bezpečnostné pomôcky je potrebné uložiť na dobre prístupnom mieste, určenom po dohode s energetikom skladu.

Práce na elektrickom zariadení musia byť vykonané tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo požiaru. Pre poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch elektrinou platia všeobecné zdravotnícke predpisy. Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie (odborné prehliadky a skúšky – OPaS) elektrických zariadení, riešených v projekte v zmysle platných predpisov. Revízie (OPaS) musia byť základnou

súčasťou riadnej údržby. Revízie (OPaS) môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou podľa § 24 - elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok.

Všeobecné platné prevádzkové predpisy musia byť doplnené o miestne prevádzkové predpisy zariadenia, ktorému majú slúžiť.

Treba v nich uviesť najmä:

meno zodpovedného vedúceho a údaje, kde a ako sa dá s ním spojiť,

miestne podmienky pre manipuláciu na elektrickom zariadení,

miestne protipožiarne smernice,

miesto hlásenia úrazov, atď.

V prípade neobvyklých prevádzkových stavov je možné odpojiť napájanie v rozvádzači silnoprúdu hlavným ističom.

Všetky elektrické zariadenia a priestory, kde sa nachádzajú, budú označené výstražnými tabuľkami. Pre vonkajšie označenie ( na dverách) použiť smaltované tabuľky.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej, ďalej potom pravidelným odborným prehliadkam - revíziám podľa STN 33 1500 a súboru noriem STN 33 2000 (mod IEC 60364).

Užívateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku elektrozariadení.

#### 4.3 Neodstrániteľné nebezpečenstvá

Zariadenie je navrhnuté podľa STN a platnej legislatívy tak, aby miera ohrozenia zdravia a bezpečnosti pri práci bola minimálna a navrhnuté riešenie eliminuje neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia, vyplývajúce z povahy prevádzky na minimum.

Riziko ohrozenia vyplývajúce z neodstrániteľných nebezpečenstiev spojených s prevádzkou tohto zariadenia sa tiež znižuje dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyhlášky č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce technických zariadení pri stavebných prácach a zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ako aj dodržiavaním termínov pravidelných skúšok a kontrol a dodržiavaním technologických postupov.

#### 4.4 Zoznam noriem a predpisov

*Zákony NR SR:*

|  |   |
|--|---|
| č. 124/2006 Z.z.<br><b>Platnosť:</b> od: 9. 3. 2006<br><b>Účinnosť:</b> od: 1. 7. 2006 | Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006)   |
| č. 125/2006 Z.z.<br><b>Platnosť:</b> od: 9. 3. 2006<br><b>Účinnosť:</b> od: 1. 7. 2006 | Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006) |
| č. 311/2001 Z.z.   | Zákonník práce (čiastka 130/2001)   |

## Technická správa

|  |  |
|--|--|
| <b>Platnosť:</b> od: 8. 8. 2001<br><b>Účinnosť:</b> od: 1. 4. 2002                     |  |
| Č. 314/2001 Z.z.<br><b>Platnosť:</b> od: 2. 7. 2001<br><b>Účinnosť:</b> od: 1. 4. 2002 | <b>Zákon o o ochrane pred požiarmi</b> |

### Vyhlášky:

|   |   |
|---|---|
| Č. 508/2009 Z.z.<br><b>Platnosť:</b> od: 8. 12. 2009<br><b>Účinnosť:</b> od: 1. 1. 2010 | <b>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 (čiasťka 178/2009)</b> |
|---|---|

### Normy:

|   |  |
|---|--|
| STN 33 2000-4-41:<br>2007<br>+O1: 2009                | Elektrické inštalácie nízkeho napätia.<br>Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elekt. prúdom   |
| STN 33 2000-4-42:<br>2012                             | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.<br>Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla  |
| STN 33 2000-4-43:<br>2010                             | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.<br>Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom   |
| STN 33 2000-5-51:<br>2010                             | Elektrické inštalácie budov.<br>Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá  |
| STN 33 2000-5-54:<br>2012                             | Elektrické inštalácie nízkeho napätia.<br>Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie |
| STN 33 2000-6: 2007                                   | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia   |
| STN 33 2180: 1979<br>+a: 1987                         | Elektrotechnické predpisy STN.<br>Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov   |
| STN 33 2130: 1983<br>+a: 1988, +Z2: 1995<br>+Z3: 2002 | Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody   |
| STN EN 60079-0:<br>2013<br>+A11: 2014                 | Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér.<br>Časť 0: Všeobecné požiadavky   |

# Technická správa

|  |   |
|--|---|
| STN EN 60079-1: 2008                         | Výbušné atmosféry.<br>Časť 1: Ochrana zariadení pevným záverom "d"                        |
| STN EN 60079-7: 2009                         | Výbušné atmosféry.<br>Časť 7: Ochrana zariadení zvýšenou bezpečnosťou „e“                 |
| STN EN 60079-10-1: 2009<br>(33 2320)         | Výbušné atmosféry.<br>Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry           |
| STN EN 60079-14: 2016<br>+A11: 2016          | Výbušné atmosféry.<br>Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií              |
| STN 33 0371: 1982<br>+Z1: 2006               | Nevýbušné elektrické zariadenia.<br>Výbušné zmesi. Klasifikácia a metódy skúšok           |
| STN EN 61140: 2004<br>+A1: 2007<br>(33 2010) | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.<br>Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 60079-25: 2011<br>+AC: 2014           | Výbušné atmosféry. Časť 29-2: Iskrovo bezpečné elektrické systémy                         |

a normy súvisiace.

## 5. PRÍLOHA

# **PROTOKOL č.01/2021**

### **O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV PODĽA STN 33 2000-5-51**

### **SCHVÁLENÝ ODBORNOU KOMISIOU**

#### **ZLOŽENIE KOMISIE**

Ing. Macko - predseda  
Ing. Husár - člen

#### **NÁZOV OBJEKTU**

**ZARIADENIE PRE SENIOROV- SMIŽANY – plynomerová skrinka**

#### **PODKLADY PRE VYPRACOVANIE**

Pre vypracovanie protokolu boli použité podklady strojného a elektrotechnického riešenia.

#### **PRÍLOHY:**

#### **POPIS OBJEKTU**

Objekt MaRZ plynu je definovaný ako súčasť potrubného systému STL plynovodu.

Skríňa MaRZ je o rozmeroch 1190x1050x500mm. Vo vnútri je potr. systém, do ktorého je včlenené meradlo s teplotnou kompenzáciou. Vetrание tejto skrinky je prirodzené. Do skrinky nie privedená žiadna externá elektr. energia. Vo vnútri sú umiestnené typové výrobky s certifikátmi, atestami a ATEX-ami.

Strojno-technologické zariadenie v skrini MaRZ zemného plynu predstavuje zdroj so sekundárnym stupňom úniku a môže byť vytvorená zóna 2 (prostredie s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár, kde výbušná plynná atmosféra môže vytvárať zónu 2 t.j. výskyt nebezpečnej výbušnej atmosféry pri normálnej prevádzke nie je pravdepodobný, ale môže sa vyskytnúť za nepriaznivých atmosferických podmienok a to na krátky čas.

V termíne krátky čas je zahrnuté: samotný únik + čas potrebný na rozptýlenie výbušnej atmosféry v priestore resp. jeho odvetranie prirodzeným vetraním.

Z dôvodu konštrukčného vyhotovenia celej skrine nie je možné sekundárnemu stupňu úniku zabrániť, preto zóna 2 je definovaná ako nevyhnutná a veľkosť tejto zóny je limitovaná stavebnými rozmermi skrine merania.

Objem vnútorného stavebného priestoru, plocha vetracích otvorov vyhovujú požiadavkám normy.

Vzdialenosť skrinky MaRZ plynu od ostatných objektov vyhovuje v zmysle čl. 25 cit. normy a zmeny (požiadavka podľa STN 38 6417 resp. Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. je splnená).

Podľa článku 47 citovanej normy strojno-technologické zariadenie musí byť navzájom vodivo prepojené a uzemnené. Podľa článku 48 citovanej normy a jej zmeny a – 3/1992 strojno- technologické zariadenie MaRZ musí byť od vstupného a výstupného potrubia plynu elektricky oddelené „izolačnými armatúrami“.

Vnútorný priestor MaRZ je citovanou normou určený , podľa európskych noriem, t. j. zóna 2.

Skupina výbušnosti je stanovená II.A, teplotná trieda T 1 (viď. ďalej).

## Protokol

Okolité priestor MaRZ plynu bude definovaný ako priestor bez nebezpečenstva výbuchu. Vnútorý priestor skrine MaRZ plynu nie je temperovaný, osvetlenie je prirodzené, z hľadiska ochrany životného prostredia a ekológie, v týchto priestoroch nedochádza k zhoršovaniu vplyvov (s ohľadom na zdravie zamestnancov, resp. zhoršovanie životného prostredia).

### Analýza vetrania

#### Určenie stupňa vetrania

#### Faktory ovplyvňujúce typ a rozsah zón

- Vnútorý priestor skrine

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Zdroj úniku                                 | Stupeň úniku                     |
| Netesnosť zariadení                         | sekundárny                       |
| Vetrание                                    |                                  |
| typ :                                       | nútené                           |
| stupeň vetrания :                           | stredný                          |
| prevádzková pohotovosť :                    | dobrá                            |
| Produkt úniku, prevádzkový tlak a teplota : | zemný plyn , atm. tlak 10°C-25°C |
| Teplota okolia                              | 10 °C až 25 °C                   |
- Okolo skrine

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Zdroj úniku                               | Stupeň úniku                      |
| Okolo vetracích otvorov a odľahu          | sekundárny                        |
| Vetrание                                  |                                   |
| typ :                                     | prirodzené                        |
| stupeň vetrания :                         | stredný                           |
| prevádzková pohotovosť :                  | dobrá                             |
| Produkt úniku, prevádzkový tlak a teplota | zemný plyn I, atm. tlak 10°C-25°C |
| Teplota okolia                            | 10 °C až 25 °C                    |

#### **ROZHODNUTIE - Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51**

Komisia rozhodla nasledovne:

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre vyššie uvedené vnútorné priestory MaRZ zemného plynu v zmysle Vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z., STN 33 2000-5-51 a ostatných súvisiacich noriem.

Vnútorý priestor MaRZ

Prostredie: AA3+AA4, AB3+AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-1-2, AM-2-2, AM-3-2, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-2,

AM-24-1, AM-25-2, AM-31-1, AM-41-1, AN – neposudzuje sa, AP1, AQ2, AR1, AS - neposudzuje sa.

Využitie: BA4, BC4, BD1, BE3 /N2 (zóna 2, skupina vyb.II.A, tepl.tr.T1)

Konštrukcia: CA1, CB1.

Pozn.: Vo vnútri je v celom priestore stanovená zóna 2.

## Protokol

Vonkajší priestor

Prostredie: AA3+AA4, AB3+AB4, AC1, AD4, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM-1-2, AM-2-2, AM-3-2, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-2, AM-21, AM-22-1, AM-23-2, AM-24-1, AM-25-2, AM-31-1, AM-41-1, AN2, AP1, AQ3, AR- neposudzuje sa, AS2.

Využitie: BA1, BC2, BD1, BE1 (BE3 /N2 (zóna 2, skupina vyb.II.A, tepl.tr.T1) v okolí odvodu, vetracích otvorov a dverí)

Konštrukcia: CA1, CB1.

### **ROZHODNUTIE - Určenie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN 60079-10-1:**

Pozn.: Podľa čl. 2.5.3, resp.2.7.3, prílohy A.1.3 a tabuľky B.1 sú Zóny stanovené nasledovne :

- určuje sa Zóna 2 v celom priestore vnútra skrine a 0,3 m okolo vetracích otvorov a okolo dverí
- určuje sa Zóna 2 v celom priestore vnútra skrine a 0,5 m okolo odvodu

### **ZDÔVODNENIE**

Objekt MaRZ je definovaný v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3, ods. 1, písm. a, jedná sa o technické zariadenia elektrické s vysokou mierou ohrozenia – skupina A. Obsluhu strojno-technologického zariadenia, resp. el. zariadenia vo vnútornom priestore MaRZ vykonávajú len zaškolení odborní pracovníci, v zmysle § 20 citovanej vyhlášky, resp. Zákona č. 124/2006 Z.z. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, resp. v zmysle Nariadenia vlády 393/2006 Z.z., pre prácu vo výbušnom prostredí.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti tento priestor sa pokladá za priestor nebezpečný , nakoľko je prítomné horľavé médium - zemný plyn, z hľadiska konštrukčných a stavebných materiálov je priestor MaRZ pokladaný za bezpečný (nehorľavý). Najvyššia teplota okolitého vzduchu v objekte MaRZ sa predpokladá do 40°C, relatívna vlhkosť neprekročí 95% a absolútna vlhkosť neprekročí 29g/m<sup>3</sup>.

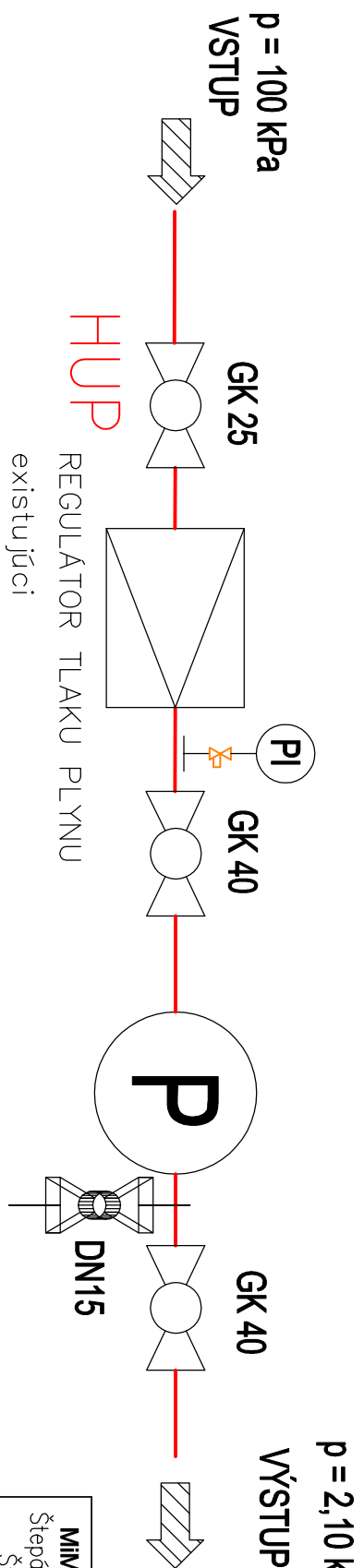
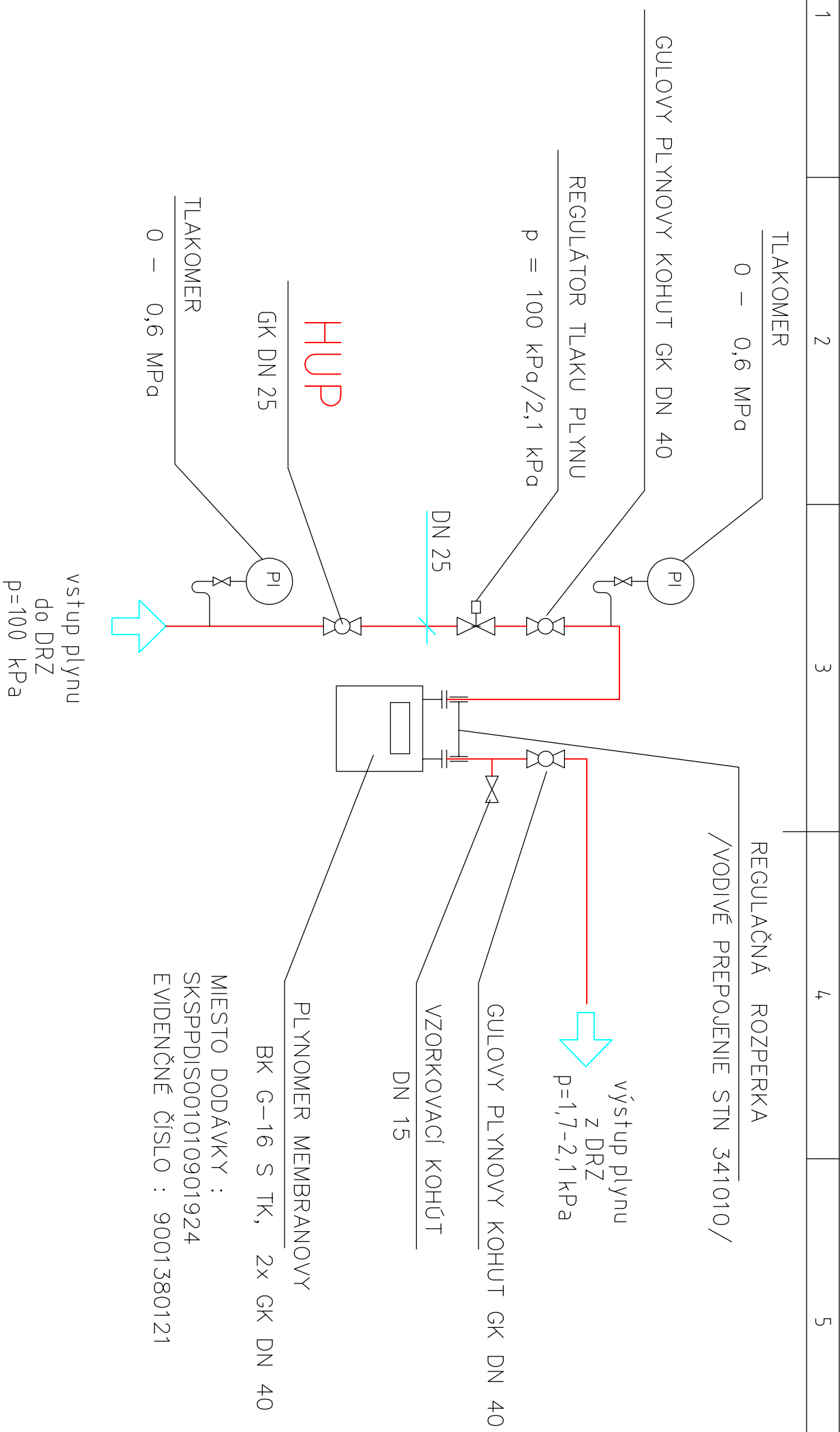
Z hľadiska nebezpečenstva výbuchu, priestor je definovaný ako pracovisko s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár BE3 /N2 (zóna 2, skupina vyb.II.A, tepl.tr.T1)

### **ZÁVER**

V prípade akýchkoľvek zmien v predmetných priestoroch a zmien v určených materiáloch v stavebnej konštrukcii v tomto protokole a v období prípravy a v čase vlastnej stavby je potrebné tento protokol doplniť.

[illegible]

| Stavba : <b>ZARIADENIE PRE SENIOROV- SMIŽANY – plynomerová skrinka</b>  |                                |                          |                    |               |  |       |                       |           |              |                              | Súvisiaci výkres: |   |     |            |                                       |
|---|--------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|--|-------|-----------------------|-----------|--------------|------------------------------|-------------------|---|-----|------------|---------------------------------------|
| 1   | 2                              | 3                        | 4                  | 5             | 6  | 7     | 8                     |           |              |                              | 9                 | 10  | 11  | 12         | 13                                    |
|   | Zdroj úniku                    |                          |                    | Horľavá látka |  |       | Vetranie              |           |              |                              | Výbušný priestor  |   |     |            |                                       |
| Číslo   | Opis                           | Umiestnenie              | Stupeň úniku<br>1) | Odkaz<br>2)   | Prevádzková teplota a tlak<br>° C      MPa |       | Sku-<br>penstvo<br>3) | Typ<br>4) | Stupeň<br>5) | Prevádzková Pohotovosť<br>5) | Typ zóny<br>0-1-2 | Rozsah zóny v m<br>vertikál-      horizon-<br>ne              tálne |     | Od-<br>kaz | Ďalšie<br>Informácie<br>a<br>poznámky |
| 1   | Závitové spoje,<br>UA          | Meracia stanica<br>plynu | S                  | ZP            | 10   | 0,095 | P                     | P         | Vysoký       | Dobrá                        | 2                 |   |     |            | v celom<br>priestore                  |
| 2   | Okolo vetr.<br>Otvorov / dverí | Vonkajší priestor        | S                  | ZP            | 10   | 0,002 | P                     | P         | Vysoký       | Dobrá                        | 2                 | 0,3   | 0,3 |            | 0,3m<br>tvar gule                     |
| 3   | Odfuk                          | Vonkajší priestor        | S                  | ZP            | 10   | 0,002 | P                     | P         | Vysoký       | Dobrá                        | 2                 | 0,5   | 0,5 |            | 0,5m<br>tvar gule                     |
|   |                                |                          |                    |               |  |       |                       |           |              |                              |                   |   |     |            |                                       |
|   |                                |                          |                    |               |  |       |                       |           |              |                              |                   |   |     |            |                                       |
| 1) T – trvalý; P – primárny; S – sekundárny.<br>2) ZP-zemný plyn, O-oleje, K-kondenz<br>3) P – plyn; K – kvapalina; KP – skvapalnený plyn; PL – pevná látka.<br>4) P – prirodzené; N – nútené.<br>5) Vid'. príloha B normy STN EN 60079-10 (33 2320). |                                |                          |                    |               |  |       |                       |           |              |                              |                   |   |     |            |                                       |



|   |                    |                  |                  |
|---|--------------------|------------------|------------------|
| <b>MilMa projekt, s.r.o.</b>                | ZODP. PROJEKTANT : | PROJEKTANT :     | STUPEŇ : RP      |
| Štepankovicová 757/28                       | ING. MILAN MACKO   | ING. MILAN MACKO | DATUM : 01/2021  |
| Štrba 059 38                                |                    |                  | FORMÁT : 1 A4    |
| MIESTO STAVBY: Rázusová 741, 053 11 Smižany |                    |                  | MIERKA : –       |
| INVESTOR : <b>OBEC SMÍŽANY</b>              |                    |                  | ZAK. č. : H01-21 |
| STAVBA : ZARIADENIE PRE SENIOROV – SMÍŽANY  |                    |                  | SADA :           |
| OBJEKT/ČASŤ : PLYNOFIKÁCIA / uzemnenie RoMz |                    |                  | Č. výk.: E01     |
| NAZOV VÝKRESU: Technologická schéma RaMz ZP |                    |                  |                  |

# SKRIŇA RaMZ

ODVZDUŠŇOVACIA POTRUBIE DN15  
VYVEDENÉ 3,5 m NAD TERÉN

## LEGENDA ZNAČIEK MaR

- VODIČ CYA-J 10mm zž  
BS - Bernard svorka  
EP - svorkovnica pospájania objektu - PAS01 (SLUŽÍ AKO AJ SKÚŠOBNÁ SVORKA)  
SR03 - svorka

### UPOZORNENIE:

VŠETKY SKRUTKOVÉ SPOJE NA MONTÁŽNEJ DOSKE A MECHANICKEJ MONTÁŽE DOSKY MUSIA BYŤ MONTOVANÉ S VEĽAROVNÝMI PODLOŽKAMI!

Pri inštalácii je nutné dodržať minimálne požiadavky na konštrukciu, skúšanie a označovanie elektrických zariadení a súčastí Ex určených na používanie do výbušných atmosfér podľa platnej legislatívy.

### POZNÁMKY:

- UZEMNENIE BUDE PREVEDENÉ VODIČOM FeZn 10mm
- SPOJE VYHOTOVÍ PRÍSLUŠNÍMI SVORKAMI A CHRANÍ PASÍVNOU OCHRANOU PROTI KORÓZII
- t.j. ASFALTOVÝM NÁTEROM TAKTO:
- PRI PRECHODE Z BETÓNU DO ZEME NAJMEŇUJ 30cm V BETÓNE A 100cm V ZEMI
- PRI PRECHODE Z BETÓNU NA POVRCH NAJMEŇUJ 10cm V BETÓNE A 20cm V ZEMI

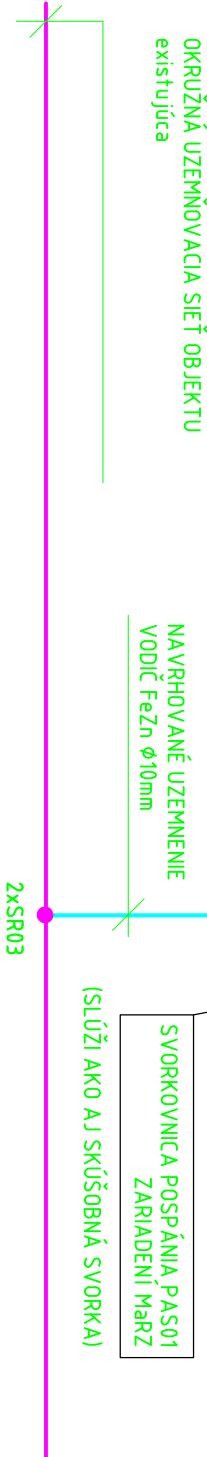
### PROSTREDIE:

VIĎ PROTOKOL VONKAJŠÍCH VPLYVOV

- 1 SKUPINA VONKAJŠÍCH VPLYVOV  
PRE VNÚTORNÝ PRIESTOR DRS  
2 SKUPINA VONKAJŠÍCH VPLYVOV  
PRE VONKAJŠÍ PRIESTOR
- ZÓNA 2 vo vnútri celý priestor  
0,3m okolo vetráčich otvorov  
a okolo dverí  
0,5m okolo odtruku

## PLASTOVÁ SKRIŇA

W 1100 Plus Max  
1190x1050x500mm



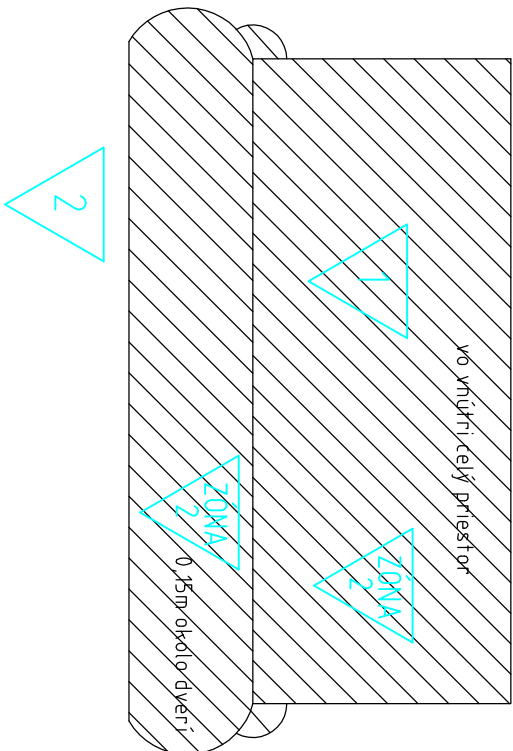
|   |                    |                  |                  |
|---|--------------------|------------------|------------------|
| MIMa projekt, s.r.o.                                  | ZODP. PROJEKTANT : | PROJEKTANT :     | STUPEŇ : RP      |
| Štepankovičká 757/28                                  | ING. MILAN MACKO   | ING. MILAN MACKO | DÁTUM : 01/2021  |
| Štrba 059 38  | Ing. MaRZ          |                  | FORMÁT : 1 A4    |
| MIESTO STAVBY: Rázusová 741, 053 11 Smižany           |                    |                  | MIERKA : –       |
| INVESTOR : OBEC SMIŽANY                               |                    |                  | ZAK. č. : H01-21 |
| STAVBA : ZARIADENIE PRE SENIOROV-SMIŽANY              |                    |                  | SADA :           |
| OBJEKT/ČASŤ : PLYNOFIKÁCIA / uzemnenie RaMZ           |                    |                  |                  |
| NÁZOV VÝKRESU: OCHRANNÉ POSPOJOVANIE A UZEMNENIE RaMZ |                    |                  | Č. VÝK.: E02     |

# Bleskozvod

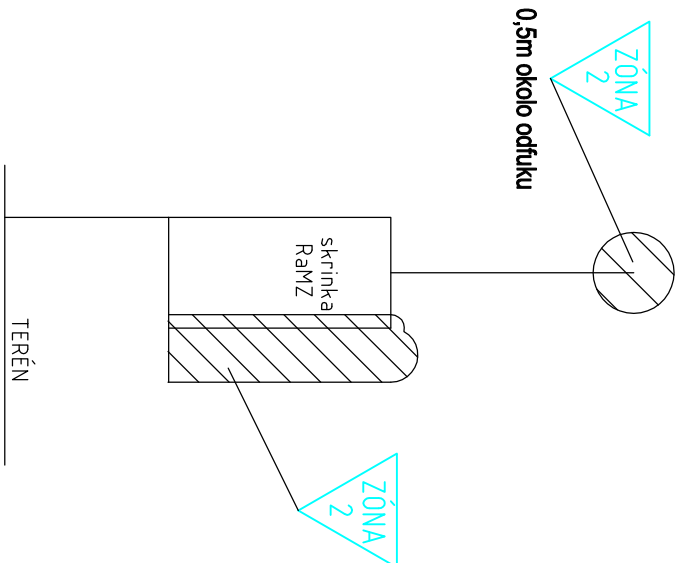
STUPEŇ OCHRANY PRE BLESKOM: LPS=III  
POLOMER VALIVEJ GULE: R = 45m

## RaMZ – ZÓNY

pohľad na RaMZ zhora



pohľad na RaMZ zboku



Existujúca budova  
(výška cca 7m)

skrinka  
RaMZ  
(1190x1050x500mm)

TERÉN

FeZn o 10mm

UZEMŇOVACIA  
SIEŤ OBJEKTU  
existujúca

2xSR03

### UPOZORNENIE:

Budova JE CHRÁNENÁ PRED PRIAMYM ZÁSAHOM BLESKU.  
Uzemňovač a bleskozvod je existujúci

Pri inštalácii je nutné dodržať minimálne  
požiadavky na konštrukciu, skúšanie a označovanie  
elektrických zariadení a súčastí Ex určených na  
používanie do výbušných atmosfér podľa platnej  
legislatívy.

### PROSTREDIE:

VIĎ PROTOKOL VONKAJŠÍCH VPLYVOV

- 1 SKUPINA VONKAJŠÍCH VPLYVOV  
PRE VNÚTORNÝ PRIESTOR DRS
- 2 SKUPINA VONKAJŠÍCH VPLYVOV  
PRE VONKAJŠÍ PRIESTOR
- ZÓNA 2 vo vnútri celý priestor  
0,3m okolo vetracích otvorov  
a okolo dverí  
0,5m okolo odľuku

|   |  |                    |                  |                  |
|---|--|--------------------|------------------|------------------|
| MimMa projekt, s.r.o.                       |  | ZODP. PROJEKTANT : | PROJEKTANT :     | STUPEŇ : RP      |
| Štepankovicová 757/28                       |  | ING. MILAN MACKO   | ING. MILAN MACKO | DÁTUM : 01/2021  |
| Štrba 059 38                                |  | Ing. J. B. S.      |                  | FORMÁT : 1 A4    |
| MIESTO STAVBY: Rázusová 741, 053 11 Smežany |  |                    |                  | MIERKA : –       |
| INVESTOR : OBEC SMEŽANY                     |  |                    |                  | ZAK. č. : H01–21 |
| STAVBA : ZARIADENIE PRE SENIOROV–SMIŽANY    |  |                    |                  | SADA :           |
| OBJEKT/ČASŤ : PLYNOFIKÁCIA / uzemnenie RaMZ |  |                    |                  |                  |
| NÁZOV VÝKRESU: Bleskozvod a ZÓNY            |  |                    |                  | Č. VÝK.: E03     |

