

1. Identifikačné údaje:

Názov : Rekonštrukcia kotolne v areály OZLT, Banská Bystrica
 Miesto : Areál Odštepného závodu lesnej techniky, Mičinska cesta 4406/3, Banská Bystrica
 Investor : Lesy Slovenskej republiky, š.p., Nám. SNP 8, Banská Bystrica
 Zariadenie : Zapojenie prepočítavača microElcor 90-300 kPa
 Spracovateľ KD : DS Projekcia s.r.o, Na Troskách 3; 974 01 Banská Bystrica

Dokumentácia rieši zapojenie elektrickej časti prepočítavača spotreby zemného plynu, v novonavrhovanej oceleovej skrini merania plynu za H.U.P, prístupnej z verejného priestranstva. Umiestnenie zodpovedá technickým podmienkam SPP- distribúcia a.s. , ev. č 8013630619, z 9.7.2019

Rozsah riešenia:

- rotačný plynomer G25, DN40, PN16 a prepočítavač microElcor 90-300 kPa sú predmetom dodávky SPP- distribúcia a.s.,

- napojenie prepočítavača plynu
- ochranu pred dotykom živých a neživých častí pre malé napätie.
- ochranu pred účinkami statickej a atmosférickej elektriny.

Meracia zostava bude nainštalovaná na STL rozvode plynu 100 kPa. Prepočítavač microElcor, bude namontovaný na klesajúcom- vertikálnom potrubí v blízkosti plynomeru. V priestore skrine je uvažovaný priestor pre inštaláciu RTU a GSM antény za účelom diaľkového monitoringu SPP- distribúcia, a.s. Umiestnenie antény bude v závislosti od kvality signálu.

Zostava merania- armatúry , potrubia a skriňa vrátane dverí, sú vodivo prepojené vodičom CYY s priemerom min. 6mm² pripojeným na potrubie cez BERNARD svorky zároveň sú použité minimálne dve vejárové podložky na prírubových spojoch, ktoré sú považované za vodivý spoj.

2. Základné technické údaje.

Energetická bilancia.

Nie je riešená vzhľadom ku minimálnej spotrebe zariadenia .

Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom.

Podľa STN 33 2000-4-41 :

Ochrana v bežnej prevádzke – izolovaním, malým napätím SELV

Ochrana pri poruche : malým napätím SELV .

Skratové pomery.

Zariadenie nemá vonkajší zdroj energie vnútorné pomery sú zaistené vlastnou konštrukciou prepočítavača, pričom skratová odolnosť zariadenia je vyššia ako možný skratový výkon batérie.

Elektrická sieť.

Typ napájacej batérie LP-03, 3,6 V/16,5 A (lítiová inteligentná). Životnosť batérie cca 6 rokov.

Dodávka elektrickej energie.

Podľa STN 34 1610 je pre dodávku elektrickej energie navrhovaný stupeň č. 1 – zaistený vlastným zabudovaným nezávislým zdrojom (batéria).

Prostredie.

Vonkajšie vplyvy pôsobiace na elektrické zariadenia sú určené odbornou komisiou podľa STN 33 2000-5-51 a STN EN 60079-10-1. Elektrické zariadenia a elektrické inštalácie riešené v tomto objekte sú podľa uvedených STN umiestnené v :

- Vonkajšie vplyvy A4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1,, AM2-2, AM3-2, AM8-1, AM9-1, AN1, AP1, AQ3, AR2, AS1, AT1, BA4, BC2, BD1, BE3-N2, CA1, CB1
- V celom priestore skrine a do vzdialenosti 1,5m okolo skrinky je stanovená zóna 2 (skupina výbušnosti II.A, teplotná trieda T1). Protokol o určení vonkajších vplyvov sa nachádza v prílohe TS.

Neodstrániteľné riziká a nebezpečenstvá.

Podľa zák. č. 124/2006 .z., – neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie elektrického zariadenia hrubým násilím, resp. pri prekonaní iných prekážok (napr. mechanická likvidácia krytu a pod.).

Okrem mechanických ochranných opatrení sú týmto projektom riešené tiež elektrické ochranné opatrenia ako ochrana proti zásahu elektrickým prúdom, istenie obvodov atď.

Elektrické zariadenie svojim konštrukčným vybavením a usporiadaním nie je zdrojom ohrozenia obsluhy zariadenia, resp. okolia. Pri prevádzkovaní a údržbe zariadenia sú riziká riešené prevádzkovými predpismi dodávateľa zemného plynu a prevádzkovateľa.

Ochrana proti účinkom statickej elektriny.

Podľa STN 33 2030 : Je riešená vzájomným pospájaním vodivých častí a ich uzemnením.

Ochrana proti účinkom atmosférickej elektriny

Riešená v zmysle noriem STN EN 62305; uzemnením oceleovej skrinky a potrubí.

Zaradenie zariadenia.

V zmysle vyhlášky č. 398/2013 Z .z. z 19.11.2013 , ktorou sa dopĺňa vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z., je elektrické zariadenie podľa tohto projektu zaradené do skupiny “**Ae**” podľa prílohy č.2 vyhlášky a musí byť na ňom vykonaná úradná skúška.

3. Technický popis.

Riešené zariadenie slúži ako elektronická nadstavba ku plynovému meraciemu zariadeniu osadenému v potrubí, ktoré nemá iné funkcie, ako vlastné meranie odberu plynu. HUP je ovládaný mechanicky, nemá žiadne elektrické vybavenie.

Presnosť merania je doplnená o elektronické prepočítavanie, ktorý slúži pre vyhodnotenie hodnôt, nameraných plynomerom s korekciou podľa aktuálneho tlaku a teploty. Takto spracované výsledky sú použité pre obchodné meranie. Technologické zariadenie merania spotreby plynu je riešené v plynovej časti projektu.



Prepočítavač typu microElcor , 90-300kPa a plynomer sú majetkom dodávateľa zemného plynu. Súčasťou dodávky prepočítavača sú snímač a prevodník tlaku a odporový snímač teploty s dvojžilovými káblami. Plynomer bude dodaný s príslušným certifikátom pre obchodné meranie.

Meranie prietoku, teploty, tlaku

Meranie *prietoku* množstva plynu je navrhnuté v zmysle technických podmienok SPP– distribúcia, a.s, evidenčné.č. 8013630619, z 29.7.2019. s rotačným plynomerom **G40 DN50; PN 16**. Plynomer je vybavený priamym odčítaním na číselníku. Impulzy z plynomera spolu s narušením plynomeru(PCM obvod) sú vedené káblom- dodávka prepočítavača, do prepočítavača na vstup h/r,b, z/m. Meranie *teploty* je riešené pomocou snímača teploty, zabudovaným do potrubia pred plynomerom, pomocou návarku. Signál z teplomernej jímky je rovnako privedený káblom na vstup prepočítavača- dodávka prepočítavača. Meranie *tlaku* je riešené odbočkou s G.K DN 10, s následným prechodom na nerezovú rúrku priemer 6x1,0mm. Napojenie na odber tlaku cez trojcestný kohút guľový typu 3MT DN3, PN 100.

Merané signály

Elektrické signály (impulzy z plynomera a analógový signál z teplomera) sú privedené do prepočítavača tienenými káblami. Pripojenie binárneho kontaktu narušenia impulzného snímača plynomeru(PCM obvod) do prepočítavača bude prevedené napojením na svorky prepočítavača. Súčasťou prepočítavača sú dva káble. Tienenie káblov je oddelené od ostatných obvodov pracovnou izoláciou.

Tienenie káblov – je pripojené na oboch koncoch, na strane microElcor pomocou kábelových priechodiek, ktoré sú na daný účel konštrukčne upravené pre prítlak opletenia.

Prepočítavač umožňuje okrem uvedených pripojiť ďalšie signály , komunikáciu rozhraním RS 232a RS485-nevyužíva sa. Pripojenie tlaku –nerezová tlaková rúrka zo snímania tlaku na trojcestný ventil, tlak z ventilu do prepočítavača; ventil je montovaný na spoločnú montážnu dosku s prepočítavačom a umožňuje aj kontrolné meranie tlaku.

Montáž prepočítavača

Prepočítavač š.100x v.120x hl.70mm je montovaný priamo na potrubie - montážna doska je pripevnená pomocou dvojice prítlačných strmeňov, alebo iným bezpečným uchytením, priamy kontakt je využitý aj ako vodivé prepojenie pre odvod elektrostackého náboja.

Ochranné opatrenia pre výbušnú atmosféru

Použitie sú zariadenia v nevýbušnom vyhotovení, iskrovo bezpečné (STN EN 60079-10-1) : prepočítavacie zariadenie microElcor je v iskrovo bezpečnom vyhotovení II 2G EEx ia IIC T4/T3, stupeň krytu IP65, podľa STN EN 60529,schválenie do výbuchu FTZÚ 01 ATEX 0044X. Pracovná teplota -25°C až+60°C

Ochranné pospájanie a uzemnenie

Ochrana proti účinkom statickej elektriny je riešená už v základnom strojnóm vyhotovení vodivým vzájomným prepojením častí strojného zariadenia s použitím vejárových podložiek na prírubových spojoch; rovnako je zabezpečené vzájomné vodivé prepojenie jednotlivých častí nosných konštrukcií a oceľových častí meracej stanice – tieto opatrenia sú predmetom technologického riešenia aj dodávky.

Skriňa s plynomerom : Na vnútornú časť konštrukcie skrine je namontovaná hlavná uzemňovacia svorka (ďalej len HUS) v plastovej škatuli od firmy OBO Betterman. Na HUS je napojená s vodičmi: -CYY 6mm² (zž) - prírodné a vývodné plynové potrubia pomocou svoriek – ST06 -CYY 6mm² (zž) - kovové dvere skrine, -CYY 6mm² (zž) - prepočítavač plynu.

Ďalej vodičom - FeZn Ø 10 mm- kovová konštrukcia –plechové dvere skrine sa pripojí na uzemňovací vodič pomocou spojovacej svorky SP1. Závitové spoje v skrini sa prepoja izolovaním vodičom - CYY 6mm² (zž). Hlavná uzemňovacia svorka je s uzemňovacím vodičom - FeZn Ø 10mm a pomocou svoriek „SJ02“ napojená na jestvujúcu uzemňovaciu sústavu objektu sociálno prevádzkovej budovy závodu.

Všetky prírubové spoje v skrini s plynomerom budú vodivo prepojené pomocou min. 2 vejárových podložiek podľa STN 02 17 45 vložených pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek prírubového spoja. Uzemnenie a ochrana pred bleskom – meracia zostava je uzemnená ako celok , využitá je jej kovová vodivá konštrukcia. Na skrinku je privarený vodič FeZn pr.10 mm, ktorý potom cez skúšobnú svorku je vyvedený na jestvujúcu uzemňovaciu sústavu objektu. Vnútny systém pospájania je uzemnený cez uzemňovaciu skrutku – spoj je zaistený vejárovou podložkou.

Podľa STN EN 62305-2 sú pre celú stavbu (chránený objekt), vyhodnotené riziká R pre každý typ straty (R1 - R4) a vybrané ochranné opatrenia na zníženie týchto rizík. Chránený objekt je umiestnený v oblasti s hustým zásahom bleskov Ng=2,6 zásahov na km² za rok. Ochranné opatrenia: trieda LPS I, manuálne protipožiarne systémy, koordinovaná ochrana SPD podľa IEC 62305-4, vyhodnotené riziko R1(x10-7)-9,41 pre zónu Z2 (vnútri skrinky) čo vyhovuje hodnote prípustného rizika RT podľa STN EN 62305-2 (pre stratu ľudského života alebo trvalé poškodenia je typická hodnota RT =10⁻⁵).

Realizovaná uzemňovacia sústava musí byť vyhotovená tak, aby bol splnený limit odporu uzemnenia. Navrhnuté je pripojenie na jestvujúcu uzemňovaciu sieť jestvujúceho objektu. Presný spôsob uzemnenia bude riešený priamo na stavbe podľa vlastností a charakteristík podložia , bezpečnostné uzemnenie; zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 10 ohmov; všetky spoje v zemi musia byť zvárané a zaliate asfaltovou zálievkou.

Zdroj el. energie

Prístroj je napájaný z vlastného nezávislého zdroja – zdroj s lítiovou batériou typ LP-03, 3,6 V/16,5 A. Pri bežnej prevádzke je životnosť batérie cca 6 rokov ; stav batérie je kontrolovaný v zdroji automaticky a pokles kapacity na kritickú hodnotu cca 90 dní pred vybitím(hlásenie pri 10% zostávajúcej kapacity) je signalizovaný; pri vybití na úroveň 2,9 V prepočítavač prechádza do Stop módu a je nevyhnutné batériu vymeniť. Výmena batérie je možná i na mieste, za dodržania podmienok výrobcu.

4. Bezpečnostné predpisy

Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia o čom musí byť vyhotovená písomná správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške (východisková revízia správu) podľa vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z., pravidelným odborným prehliadkam a revíziám podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6 v lehotách podľa prílohy č.8 vyhlášky. Pred uvedením el. zariadenia skupiny **Ae** do prevádzky musí byť vykonaná **úradná skúška v zmysle vyhl.č.508/2009 Z.z.,§ 12.**

POV a ostatné podmienky pri uvádzaní do prevádzky musí dodávateľ koordinovať s prevádzkou dodávateľa zemného plynu a montážnou organizáciou technologickou časťou rozvodu plynu.

Pri práci s el. zariadením sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a normy STN, hlavne STN 34 3100 a vyhláška č. MPSVaR č.508/2009 Z.z. Práce na elektrickom zariadení sa musia vykonávať v bežnom napätí. Práce a obsluhu na el. zariadení môžu vykonávať osoby znalé, pracovníci s oprávnením v zmysle, zákona 124/2006 Z.z. a vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a firmy s oprávnením na realizáciu prác na el. zariadeniach.

Dodávateľ je povinný vykonať podľa technológie montáže zvlášť bezpečné ochranné opatrenia a zabezpečiť stály dozor na ich dodržiavanie.

Obsluha elektrotechnického zariadenia musí byť poučená v zmysle § 20 vyhlášky 508/2009 Z.z. a oboznámená s STN 34 3100 - Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách, z 08/2001, a je povinná ich dodržiavať.

5.1. Overenie splnenia podmienok pre iskrovo bezpečný obvod podľa STN EN 60 079-14.

SPP- distribúcia a.s. ,ktorý je majiteľom plynomeru môže nainštalovať niektorý z plynomerov Roots, DKZ, Delta, Romet, z ktorých každý má iné parametre impulzného vstupu prepočítavača- vid' prílohu Vyhodnotenie iskrovo bezpečných obvodov podľa čl.4.2 a čl. 12.2.5 STN 60079-14. Pre uvedené rotačné plynomery sú impulzné vstupy prepočítavača ,mikroElcor nasledovné:

Vstupné/výstupné parametre: $U_0=3,8\text{ V}$, $I_0=2,6\text{ mA}$, $L_0=10\text{ mH}$, $C_0=100\mu\text{F}$

Prepojovacie 4 žilové káble (snímanie teploty a prepojenie plynomeru) sú predmetom dodávky prepočítavača

Iskrovo bezpečný, nízkofrekvenčný vysielač plynomerov ROOTS, DKZ,, DELTA, v rozsahu:

$U_i=14,3\text{ až }30\text{ V}$, $I_i=10\text{ až }50\text{ mA}$, $P_i=25\text{ až }250\text{ mW}$, $C_i=1\text{ nF až }1,2\text{ nF}$, $L_i=0\text{ až }7\text{ mH}$, a Romet ($U_i=30\text{ V}$, $I_i=0,1\text{ A}$, $C_i=L_i=0$) pracovná teplota $-20^\circ\text{C}<T_A<+60^\circ\text{C}$

a klasifikácie (vid' prílohu Vyhodnotenie iskrovo bezpečných obvodov podľa čl.4.2 a čl. 12.2.5 STN 60079-14.)

Potom **$U_0<U_i$ - vyhovuje, $I_0<I_i$ - vyhovuje**

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

414. ochranné opatrenie malé napätie SELV

414.3. zdroje pre SELV

414.3.3 elektrochemický zdroj pre SELV lítiová batéria LP-03,3,6V/16,5 Ah.

Ochrana pred statickou elektrinou (STN 33 2030):Je riešená vodivým prepojením strojného zariadenia pomocou vejárových podložiek, prírubových spojov a uzemnením všetkých potrubí a konštrukcií skrine.

Ochrana pred bleskom :

Skríňa merania je navrhnutá nová, oceľová s vetracími otvormi, uzamykateľné dvere skrine sú z oceľového plechu hrúbky 1,0mm. **Skríňa meracej zostavy je z oceľového plechu hrúbky 0,8mm, s vetracími otvormi. Podľa STN EN 62305-3, časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života, tabuľka 3, je požadovaná minimálna hrúbka plechu 0,5mm- skríňa vyhovuje pre ochranu pred bleskom.**

Skríňa merania plynu je umiestnená v oplození s prístupom z voľného priestranstva. Ochrana pred bleskom je prevedie uzemnením a pospojovaním kovových častí s pripojením na novú zemniacu tyč.

Odborná prehliadka a odborná skúška technického zariadenia:

Po ukončení montážnych prác podľa vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z. na technických zariadeniach odbornou prehliadkou a odbornou skúškou sa preverí stav bezpečnosti vyhradeného technického zariadenia. Počas prevádzky technického zariadenia sa vykoná odborná prehliadka a skúška v rozsahu a v lehotách podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. príloha č.8 a podľa bezpečnostných a technických požiadaviek. Odbornú prehliadku a odbornú skúšku podľa Vyhlášky č.508/2009 Z.z vykoná revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického (odborná spôsobilosť podľa vyhl. 508/2009 Z.z.).

Úradná skúška technického zariadenia:

Podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z.,§ 12 - **úradná skúška** sa vykoná pred uvedením technického zariadenia do prevádzky na vyhradenom technickom zariadení skupiny **Ae**. Úradnou skúškou sa overuje či vyhradené technické zariadenie je spôsobilé na bezpečnú prevádzku vrátane jeho bezpečnej obsluhy a či zodpovedá konštrukčnej dokumentácii ku ktorej bolo vydané odborné stanovisko k dokumentácii.

Normy a predpisy

Projekt je riešený podľa platných predpisov STN a IEC , najmä :

-STN: 33 2000-1, , STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-6, STN EN 60079-10-1, STN EN 60079-14, EN 60529 (33 0330) STN 33 2000-4-46, 33 1500, EN 61140, EN 62305 , STN EN 60445, , STN EN 62305-2,3 STN 33 2030, , STN 34 1610, STN EN 15 001-1,2 , TPP 934 01 a s nimi súvisiace platné normy , vyhlášky a zákony

- vyhláška ÚBP SR č.59/82 Zb, Vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z. – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích a elektrických zariadení.

- zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Technologická časť spracovaná autorizovanou osobou Dušan Slašťan 4211*TA*5-4,5 , Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb.

Projektová dokumentácia bola spracovaná projektantom s číslom osvedčenia 021 IBB1998 EZ P B E1.0.

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV **č. 2019/11**

Názov : Rekonštrukcia kotolne v areály OZLT, Banská Bystrica
 Miesto : Areál Odštepného závodu lesnej techniky, Mičinska cesta 4406/3, Banská Bystrica
 Investor : Lesy Slovenskej republiky, š.p., Nám. SNP 8, Banská Bystrica
 Zariadenie : Zapojenie prepočítavača microElcor 90-300 kPa
 Posudzovaný projekt : Technická inšpekcia a.s., pracovisko Banská Bystrica, Partizánska cesta
 Predseda komisie : Dušan Slašťan
 Členovia komisie : Ján Slama, -PO, Vladimír Mako- elektro

Podklady:

Ako podklady pre spracovanie protokolu slúžili pôdorysy stavebnej časti, situácia miesta stavby, projektová dokumentácia skrine meracej zostavy a Príručka ELGAS „Prepočítavač množstva plynu mikroELCOR“

Predpisy a normy:

Protokol je vypracovaný na základe nasledujúcich predpisov a noriem STN:

- STN 33 2000-5-51 a k nej prislúchajúce predpisy
- STN EN 60079-10-1 El. zariadenia do výbušných plynných atmosfér, určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu
- STN EN 60079-14 El. zariadenia do výbušných plynných atmosfér, el. inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu
- STN EN 15 001-1,2 , TPP 934 01 Zariadenia na meranie množstva plynu.
- Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z..

Meracia stanica plynu – opis:

Meracie zariadenie plynu microElcor 90-300kPa, bude osadené v novej, prirodzene vetranej plechovej skrini na múriku oplotenia areálu závodu, s prístupom z verejného priestranstva. Skriňa je umiestnená 0,3m nad úrovňou okolitého terénu. Účelom meracieho zariadenia je zabezpečiť obchodné meranie odberu plynu odbernými zariadeniami, ktoré tvoria potrubné rozvody, filter, uzatváracie armatúry, tlakomer, teplomer a plynomer s elektronickým prepočítavačom. V zariadení sa nemenia parametre prepravovaného plynu 100 kPa.

Zariadenie meracej zostavy je v tesnom vyhotovení, zdrojom úniku môžu byť iba závitové a prírubové spoje armatúr pri poruchových stavoch. Odvetranie je klasifikované ako dobré.

Nebezpečnou látkou je zemný plyn – vlastnosti pozri tabuľku č. 1

V priestore skrinky sa nachádza el. zariadenie – elektronický prepočítavač na vyhodnotenie plynomerom meraných veličín, ktoré sú súčasťou plynomeru. Žiadne iné el. zariadenia v priestore skrinky nebudú osadené. El. napájanie prepočítavača tvoria lítiové batérie 3,6 V, 16 Ah.

Rozhodnutie o zaradení priestorov:

Priestor s nebezpečím výbuchu horľavých plynov a pár horľavých kvapalín - **zóna 2** (skupina výbušnosti IIA. Teplotná trieda TI). Celý priestor skrine merania je prostredie s nebezpečím výbuchu horľavých plynov a pár horľavých kvapalín, podľa STN 33 2000-5-51 a STN EN 60079-10-1 (332320) – **zóna 2**.

Prostredie: AA4, AB4, ACI, AEI, AFI, AGI, AKI, ALI, AMI-2, AM2-2, AM3-2, AM6, AM7, AM8-1, AM9-I, ANI, API, A/Q3, AR2, ASI

Využitie: BA4, BC2, BDI, BE3-N2

Konštrukcia: CAI, CBI

Podľa normy STN-EN 60079-10-1 je stanovená ZÓNA 2

Zdôvodnenie: Komisia rozhodla v zmysle STN 33 2000-5-51, STN EN 60079-10-1 a príslušných súvisiacich platných noriem STN, zákonov a vyhlášok. Zariadenie umiestnené v skrini regulácie a merania, resp. skrine merania je v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zz. vyhradené technické zariadenie (**elektrické Ae a plynové Bg**), uzamknuté pred nepovolanými osobami, vstup povolený len oprávneným pracovníkom a odbornou spôsobilosťou podľa vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Zz.

Odôvodnenie:

Rozhodnutie komisia prijala na báze typového riešenia SPP a platných technických noriem.

V Banskej Bystrici 30.7.2019

.....
predseda komisie

Príloha č.1 Kódové značenie určených vonkajších vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	
Charakteristika Prostredia			
Teplota okolia	AA4	-5 st. celzia - +40 st. celzia	(normálna)
Atmosferické podmienky	AB4	-5 st. celzia - +40 st. celzia relatívna vlhkosť 5-95% absolútna vlhkosť 1-29 g/m3	(normálne)
Nadmorská výška	AC1	2 000m	(normálna)
Výskyt vody	AD1	krytie IP XO	(zanedbateľný)
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	krytie IP OX	(zanedbateľný)
Výskyt korozívnych, alebo znečisťujúcich telies	AF1		(zanedbateľný)
Mechanické namáhanie – nárazy	AG1	mierne	(normálne)
Mechanické namáhanie – vibrácie	AH1	mierne	(normálne)
Výskyt rastlín, alebo plesní	AK1	bez nebezpečia	(normálny)
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	(normálny)
Elektromagnetické, elektrostatické, Alebo ionizujúce vplyvy, resp. NF elektromagnetické javy			
-harmonické	AMI-1		(normálna hladina)
-signál. napätia	AM2-2	bez ďalších požiadaviek	(stredná hladina)
-zmeny amplit. U	AM3-2		(normálna hladina)
-induk. NF napätie	AM6		(bez zatriedenia)
-DC prúd v AC sieť.	AM7		(bez zatriedenia)
-vyžar. mag. poľa	AM8-1	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
-elektrické poľa	AM9-1	bezpečné podmienky	(zanedbateľná
hladina)			
VF elektromagnetické javy šíriace sa vedením, indukovaním a pod. pre tento príklad sa neposudzujú /t.j. body AM21 až AM41			
Slnéčné 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	nízke	(uzamknutý priestor)
Kontakt osôb s potencionálom zeme	BC2	nízke	(uzemnené zariadenie)
Podmienky úniku v prípade Nebezpečenstva	BD4		(normálne)
Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1		(normálne)
Povaha spracovaných a skladovaných látok	BE3-N2	nebezpečie výbuchu horľ. plynov a pár ZÓNA 2, skupina výb. II.A, T1	(nebezpečenstvo výbuchu plynových atmosfér)
Konštrukcia:			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	(normálne)
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo	(normálne)

Príloha č.2 – zoznam zdrojov úniku plynu

		mikroElcor										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Zdroj úniku			Horľavá látka			Vetranie			Výbušný priestor		
Č.	Opis	Umiestnenie	Stupeň úniku (1)	Prev. teplota	Prev. tlak	Skupenstvo (2)	Typ (3)	Stupeň (4)	Prev.po-hotovosť	Typ zóny 0-1-2	Zóna v m vertikálne	Zóna v m horizont.e
1	Tesnenie prírubového spoja	ROMZ	S	-20 až +30	2-400	P	P	Stredný	Dobrá	2	Celý vnútorný priestor skrine +1,5m	Celý vnútorný priestor skrine +1,5m
2	Odfuk PV	ROMZ	S	-20 až +30	2-400	P	P	Stredný	Dobrá	2	1,5	1,5
3	Odfuk z kotolne	strecha	S	-20 až +30	2-400	P	P	Stredný	Dobrá	2	Kužeľ	kužeľ
Vysvetlivky: (1) T-trvalý, P-primárny, S-sekundárny (2) P-plyn, K-kvapalina, KP-skvapalnený plyn, PL-pevná látka (3) P-prirodzené, N-nútené												



Príloha č.3 – zoznam horľavých látok a ich vlastností

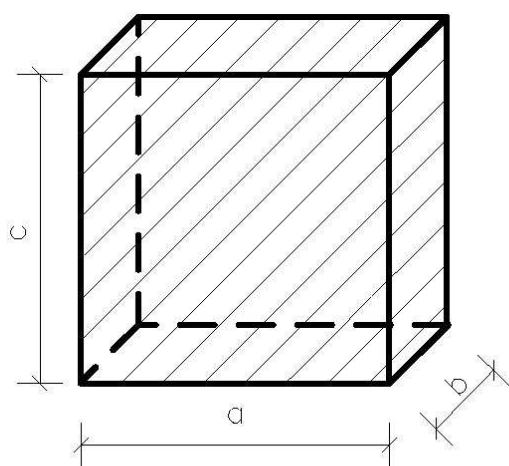
		mikroElcor										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	Horľavá látka			DMV		Prchavosť						
číslo	Názov	Zloženie	Bod vzplanitua v °C	Kg/m ³	% objemu	Tlak nasýtených pár 20°C v kPa (1)	Bod varu	Relatívna hustota plynu, alebo pary k vzduchu	Teplota vzniesenia °C	Skupina výbušnosti a teplota (trieda)		
1	Zemný plyn naftový	CH ₄ -96,7% C ₂ H ₆ -1,32% N ₂ -0,96~%	540	0,035	4,5 5,0 3,12	-	-161,5	0,5759	632	II.A, T1		

Vysvetlivky:
 (1) Zvyčajne je hodnota tlaku nasýtených pár daná, ale ak chyba, môže sa použiť hodnota bodu varu



Príloha č.4 – zobrazenie zóny

CELÝ PRIESTOR SKRINE REGULÁCIE A MERANIA,
resp. SKRINE MERANIA



SKRINA
/ZAPUSTENA
resp. NASTENNA
resp. VOLNE STOJACA/

Uroveň terenu



ZONA 2

ZAKLADNE FAKTORY, KTORE OVPLYVNUJU TYP A ROZSAH ZON

PREVADZKA A VYROBA

VETRANIE

Typ.....prirodzenie
Stupen.....stredny
Prevadzkovala pohotovost.....dobra

ZDROJ UNIKU

STUPEN UNIKU

Tesnenie priruboveho spoja.....sekundarny

PRODUKT

plyn.....zemny plyn
hustota plynu.....mensia ako vzduch

POZNAMKA

V PRIPADE UMIESTNENIA ZARIADENIA V MIESTNOSTI V OBJEKTE JE CELÝ PRIESTOR MIESTNOSTI CHARAKTERIZOVANÝ AKO ZONA 2

