

PRACOVNÝ POSTUP ISM			
Identifikačné číslo :		Účinnosť od:	2.2.2022
Výtlačok číslo:	1	Číslo vydania:	1
Počet strán:	34	Stav:	Vydaný

ŽILINSKÁ TEPLÁRENSKÁ, A. S. – PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV



Žilinská teplárenská
akciová spoločnosť

	Priezvisko a meno	Dátum	Podpis
Spracoval:	Ing. Róbert Hrehuš	2.2.2022	
Spracoval:	Peter Čejka	2.2.2022	

PROTOKOL č. 02/2022.

o určení vonkajších vplyvov, vypracovaných odbornou komisiou.

Názov organizácie : **Žilinská teplárenská a.s.**

V Žiline, dňa: 2.2.2022

Zloženie komisie:

Predseda: **Ing. Ladislav Kozánek – výrobný riaditeľ**

Členovia: Ing. Róbert Hrehuš - manažér údržby výroby
Ing. Matúš Babčanec - technik prevádzky kotolne
Igor Hájek - technik prevádzky vodného hospodárstva
Ing. Vladimír Sagan - technik prevádzky materiálového hospodárstva
Ing. Martin Podstrelený – referent prevádzky materiálového hospodárstva
Príložený František - technik prevádzky strojovne
Ján Bánovčín - špecialista BOZP, PO
Rastislav Šugár - manažér RIS
Peter Čejka - revízny technik V TZ elektrických

Názov objektu: Priestory v objekte Žilinskej teplárenskej a.s.

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

STN 33 2000-5-51, Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z., Vyhl. č. 398/2013 Z. z.

Protokoly o určení prostredia: 02/17, 01/08-NID, 02/2010,06/05, príloha č.3 02/2017, príloha č.2 02/2017, príloha č.5 02/2017

Technická dokumentácia: 1-11217/A, 1-11217/B, TD-98-05-001-S, TD-18300-57 až 63, ELV622-4-01204, TD-2-11164, TD-46-286-005-01, TD 2-11129, EGP 762-1-00391.

Objekt: Strojovňa I. a II. etapa:

Priestor: Podlažie ±0,0m I. a II. etapa.

Rozvodňa 6kV - R4.1, R4.2.

Rozvodňa 6kV - R4.3, R4.4.

Medzistrojovňa ±0,0 m I, II etapa.

Káblové priestory pod 6 kV rozvodňami R4.1, R4.2, R4.3, R4.4.

Káblový priestor +3,5 m pod dozornou i. a II. etapy.

Medzistrojovňa +3,5 m I. a II. etapa.

Medzistrojovňa +7,5 m I. a II. etapa.

Strojovňa +7,5 m I. a II. etapa.

Technologická dozorná.

TG-4.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1, 2, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, 5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č.508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Redukčná stanica I. a II. etapa -4 m.**

Redukčná stanica I. a II. etapa ± 0,0 m.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA6, AB6, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, K1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Medzistrojovňa +4,0 m,**

Medzistrojovňa +7,5 m:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1, AE4, AF1, AG2, AH2, K1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, **BE2-N-2**, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Objekt: Strojovňa III. etapa:

Priestor: Podlažie ±0,0 m .
Rozvodňa 6 kV - R45.
Rozvodňa 6 kV - R51.
Medzistrojovňa ±0,0 m.
Káblové priestory pod 6 kV rozvodňami R45, R51.
Strojovňa -4 m.
Strojovňa +4 m.
Káblový priestor +4 m nad 6 kV rozvodňami R45, R51.
Strojovňa +7,5 m
Medzistrojovňa +4 m
Medzistrojovňa +7,5 m.
Releová miestnosť +7,5 m.
Technologická dozorňa.
Rozvodňa usmerňovačov.
Strojovňa +21 m.
Priestor výťahovej šachty, priestor strojovne výťahu.
Kobky TG1, TG2, TG3.
Hlavná káblová trasa VN/ NN s odbočkami medzi SO HVB a SO EO
(EO K6/7, SO SSD, a. s.), SO Bagrovacou stanicou.
Káblová trasa VN od vývodu TG3 k SO transformátora T10 (cez pozemok SSD,
a. s. – majetok SSD, a. s.).
Káblová trasa NN od ochrán TG3 k SO transformátora T10 (cez pozemok SSD,
a. s. – majetok SSD, a. s.)

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, K1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1,
AS-, AT-AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa
vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Redukčná stanica:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA6, AB6, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, K1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1,
AS-, AT-, AU1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa
vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Medzistrojovňa + 4 m,**
Medzistrojovňa +7,5 m,

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1, AE4, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB 2, BC2, BD1, **BE2-N-2**, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Priestor: **Akumulátorovňa III. etapa:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5, AC1, AD1, AE1, AF1, 4, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, N1, AP1, AQ2, AR1, AS-AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č.508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B -**5 rokov**.

Priestor: **Stanovisko transformátorov T1, T2, T3:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, N1, AP1, AQ1, AR1, AS-1,AT-1, AU1, BA5, BB1,2, **BC3**, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č.508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B -**3 roky**.

Objekt: Kotelňa I., II. a III. etapa:

Priestor: **Celý priestor kotelne:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1-4, AE4-6, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-AT-, AU1, BA4, BB2, **BC3**, BD1, **BE2-N-2**, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Priestor: **Vonkajší priestor únikových východov:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2,3, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Vonkajší priestor vzduchových ventilátorov K 1, 2, 5,**

Vonkajší priestor dymových ventilátorov K 1, 2, 5:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Rozvodňa NN pre K5 (+12,5 m):**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-,AT-, AU1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č.508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Mlynice kotlov K1, K2 a K5:**

Prílohy:

Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51:

Tabuľka fyzikálno - chemických vlastností uholného prachu:

Názov látky	Teplota vznietenia usadeného prachu v °C	Teplota vznietenia rozvíreného prachu v °C	Min.zápalná energia rozvíreného prachu v mJ	Dolná medza výbušnosti v g/m3	Max.výbuchový tlak v MPa pri koncentrácií v g/m3	Konštanta výbušnosti v MPa * m/s pri koncentrácií v g/m3	Min.obsah kyslíku potrebný k výbuchu v % obj.
HNEDE UHLIE	170	550 - 577	49	60-125	0,64 1000	22,7 1000	
ČIERNE UHLIE	169	490	10	20,2	0,69	20,6	

Určenie maximálnej dovolenej povrchovej teploty el. zariadenia:

Prítomnosť prachu	Max.dovolená povrchová teplota zariadenia T_{max}	Obilný, jačmenný prach	T_{max}
Vrstva < 5mm	$T_{max} = T_{5mm} - 75K$	$T_{5mm} = 169^{\circ}C$	$T_{max} = 169^{\circ}C - 75K = 94^{\circ}C$
Rozvírený prach	$T_{max} = 2/3 T_{cl}$	$T_{cl} = 490^{\circ}C$	$T_{max} = 490^{\circ}C * 2/3 = 326^{\circ}C$

Opis technologického procesu a zariadenia:

Samočinné hasiace zariadenie ANTIDET má umožniť detekciu výbuchu a následne zabezpečiť jeho potlačenie a uhasenie. Toho sa dosiahne sledovaním tlakových zmien pri výbuchu. Tlak je snímaný tlakovými snímačmi umiestnenými v sledovanom priestore. Pri dosiahnutí medzných hodnôt, ústredňa AT120 aktivuje hasiace prvky prostredníctvom pyroiniciátorov a vnesením hasiva do vnútra chráneného zariadenia.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1-4, AE4-6, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1, AU1, BA4, BB1,2 BC3, BD1, BE2, BE3: ZÓNA 20, ZÓNA 21 IIIB TMAX = 94°C CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B -2 roky.

Priestor: Plynových horákov pre kotol K3:

POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU A ZARIADENIA:

Elektrické zariadenie plynovej časti kotolne K3 pozostáva z napájacích a regulačných obvodov zabezpečujúcich reguláciu plynového radu, vzduchových klapiek a zabezpečovacej a regulačnej automatiky so snímačmi technologických parametrov. Spaľovacia časť kotla sa skladá so 4 nízko-emisných horákov na spaľovanie zemného plynu. Každý horák má samostatnú vzduchovú klapku, plynový regulačný rad a zabezpečovacia automatiku. Ventilátor privádza do spaľovacieho priestoru čerstvý vzduch zvonku alebo z kotolne podľa teploty. V bežnej prevádzke je výmena vzduchu v priestore kotolne min. 6x/h. Počas havarijného stavu (pri prekročení max. prípustnej koncentrácie CO, alebo úniku zemného plynu) sa spúšťajú havarijné odťahové ventilátory, ktoré zabezpečia nútenú výmenu vzduchu min. 10x/h. Nasávacie otvory vzduchu sú umiestnené nad podlahou kotolne a otvory pre odvod vetracieho vzduchu sú pod stropom. Ovládanie havarijných ventilátorov zabezpečuje ústredňa úniku zemného plynu a CO v spojení s detektormi úniku. Výpočet vetrania priestoru je uvedený v projektovej dokumentácii.

Miestnosť	Druh nebezpečnej látky
Miestnosť kotolne	STL rozvod zemného plynu (70 kPa)
Vonkajšie prostredie	Vyvedenie odfukového potrubia

Zdroj úniku pre kotolňu a regulačnú radu prietoku.

Priestor: **Horákov plynového kotla K3 (+7,5 m):**

Stupeň nebezpečenstva výbuchu:

Vychádzajúc z uvedeného popisu technologického procesu a z príloh č. 3 a č.4 je možné konštatovať, že:

- Zemný plyn je podľa STN EN 60079-20-1 zaradený do skupiny výbušnosti II A, teplotnej triedy T1, skupina vznietenia A.
- V priestore plynových horákov kotla K3 je síce pracovným médiom zemný plyn naftový, ale vzhľadom na nasledujúci výpočet a daný charakter vetrania je priestor v kotolni priestorom bez nebezpečenstva výbuchu.

Zdroj úniku pre priestor horákov.

Závitové spoje, prírubové spoje:

Stupeň úniku
sekundárny

Vetranie.

Typ: prirodzené, zabezpečené vetracími otvormi min. 6x/h

Stupeň vetrania: stredný

Prevádzková pohotovosť: postačujúca

Produkt úniku, prevádzkový tlak a teplota: zemný plyn 70 kPa, (5÷20)°C

Teplota okolia: (-5 ÷ 55) °C

Vodivé spojenie.

Všetky prírubové spoje budú vodivo prepojené pomocou min. dvoch vejárových podložiek vo vyhotovení podľa STN, vložených pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek prírubového spoja. Vyhotovenie vodivého spoja sa označí zelenou farbou, STN 33 2000-6, STN 33 2030.

Ochrana proti blesku a statickej elektrine.

Strojné zariadenie plynovej technológie kotolne pre kotol K3 bude uzemnené v zmysle požiadavky STN EN 62305-3 a STN 33 2000-5-54.

Skupina nebezpečnosti zariadenia:

Zariadenia plynovej kotolne kotla K3 patria do skupiny sekundárneho stupňa úniku - únik, ktorý pri zvyčajnom prevádzkovom stave nie je pravdepodobný a pokiaľ sa tak stane, tak len zriedka a na krátky čas v zmysle STN EN 60079-10-1.

Výpočet na určenie stupňa vetrania pre strojné plynové zariadenia kotla K3 v kotolni :

Charakteristika úniku :

Horľavá látka	zemný plyn
Zdroj úniku	poškodená príruha
Dolná medza výbušnosti (DMV)	0,03 kg/m ³ (4,4 % objemu)
Stupeň úniku	sekundárny
Koeficient bezpečnosti, k	0,5
Rýchlosť úniku, (dG/dt) _{max}	2 x 10 ⁻⁸ kg/s

Charakteristika vetrania:

Vnútorý priestor	
Počet výmen vzduchu, C	10/hod (2,78x10 ⁻³ /s)
Koeficient kvality, f	2
Teplota okolia, T	20°C (293°K)
Teplotný koeficient, (T/293)	1

Minimálny objemový prietok čerstvého vzduchu:

$$(dV/dt)_{\min} = (dG/dt)_{\max} \times (k \times DMV)^{-1} \times T \times 293^{-1} = 2 \times 10^{-8} \times (0,5 \times 0,03)^{-1} \times 293 \times 293^{-1} = 1,33 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$$

Určenie hodnoty predpokladaného objemu V_z:

$$V_z = f \times (dV/dt)_{\min} \times C^{-1} = 3 \times 1,33 \times 10^{-6} \times (2,78 \times 10^{-3})^{-1} = 1,439 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

Polomer gule s výbušnou atmosférou :

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \times V_z}{4 \times \pi}} = 7 \text{ cm}$$

Čas pretrvávania výbušnej atmosféry:

$$T = -f \times C^{-1} \times \ln DMV \times k \times XO^{-1} = -2 \times 10^{-1} \times \ln (4,4 \times 0,5 \times 01^{-1}) = 0,76 \text{ hod}$$

Záver:

Pre strojné zariadenie horákov pre kotol K3 v kotolni je predpokladaný objem V_z zmenšený na zanedbateľnú hodnotu. Zóna 2 NE má zanedbateľný rozsah a prostredie okolo prírub horákov je prostredie bez nebezpečenstva výbuchu.

Stupeň vetrania sa pre daný zdroj pokladá za stredný. Prevádzková pohotovosť vetrania v priestore kotolne je postačujúca. Priestor v kotolni je priestor bez nebezpečenstva výbuchu.

Priestor: **Regulačnej rady prietoku pre horáky kotla K3 (+3,86 m):**

Stupeň nebezpečenstva výbuchu:

Vychádzajúc z technologického popisu a z príloh č. 3 a č.4 je možné konštatovať:

- a) Zemný plyn je podľa STN EN 60079-20-1 zaradený do skupiny výbušnosti II A, teplotnej triedy T1, skupina vznietenia A.
- b) V priestore regulačnej rady prietoku je síce pracovným médiom zemný plyn naftový, ale vzhľadom na nasledujúci výpočet a daný charakter vetrania je priestor v kotolni priestorom bez nebezpečenstva výbuchu.

Zdroj úniku pre regulačnú radu prietoku:

	Stupeň úniku
Závitové spoje, prírubové spoje	sekundárny

Vetrание:

Typ : prirodzené, zabezpečené vetracími otvormi min. 6x/h

Stupeň vetrания : stredný

Prevádzková pohotovosť : postačujúca

Produkt úniku, prevádzkový tlak a teplota: zemný plyn 70 kPa, (5÷20)°C

Teplota okolia: (-25 ÷ +55) °C

Vodivé spojenie.

Všetky prírubové spoje musia byť vodivo prepojené pomocou minimálne dvoch vejárových podložiek vo vyhotovení podľa STN, ktoré budú vložené pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek každého prírubového spoja.

Ochrana proti blesku a statickej elektrine.

Strojné zariadenie regulačnej rady prietoku musí byť uzemnené v zmysle požiadavky STN.

Skupina nebezpečnosti zariadenia

Plynové zariadenia regulačnej rady prietoku patria do skupiny sekundárneho stupňa úniku - únik, ktorý pri zvyčajnom prevádzkovom stave nie je pravdepodobný a pokiaľ sa tak stane, tak len zriedka a na krátky čas v zmysle STN EN 60079-10-1.

Výpočet na určenie stupňa vetrания pre regulačnú radu prietoku:

Charakteristika úniku :

Horľavá látka	zemný plyn
Zdroj úniku	poškodená príruha
Dolná medza výbušnosti (DMV)	0,03 kg/m ³ (4,4 % objemu)
Stupeň úniku	sekundárny
Koeficient bezpečnosti, k	0,5
Rýchlosť úniku, (dG/dt)max	2 x 10 ⁻⁸ kg/s

Charakteristika vetrania :

Vnútorný priestor	
Počet výmen vzduchu, C	10/hod ($2,78 \times 10^{-3}/s$)
Koeficient kvality, f	2
Teplota okolia, T	20°C (293°K)
Teplotný koeficient, (T/293)	1

Minimálny objemový prietok čerstvého vzduchu:

$$(dV/dt)_{\min} = (dG/dt)_{\max} \times (k \times DMV)^{-1} \times T \times 293^{-1} = 2 \times 10^{-8} \times (0,5 \times 0,03)^{-1} \times 293 \times 293^{-1} = 1,33 \times 10^{-6} \text{ m}^3/s$$

Určenie hodnoty predpokladaného objemu Vz :

$$V_z = f \times (dV/dt)_{\min} \times C^{-1} = 3 \times 1,33 \times 10^{-6} \times (2,78 \times 10^{-3})^{-1} = 1,439 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

Polomer gule s výbušnou atmosférou :

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \times V_z}{4 \times \pi}} = 7 \text{ cm}$$

Čas pretrvávania výbušnej atmosféry:

$$T = -f \times C^{-1} \times \ln DMV \times k \times XO^{-1} = -2 \times 10^{-1} \times \ln (4,4 \times 0,5 \times 01^{-1}) = 0,76 \text{ hod}$$

Záver:

V okolí regulačnej rady prietoku je predpokladaný objem Vz zmenšený na zanedbateľnú hodnotu. Zóna 2 NE má zanedbateľný rozsah a prostredie okolo prírub rady je prostredie bez nebezpečenstva výbuchu.

Stupeň vetrania sa pre daný zdroj pokladá za stredný. Prevádzková pohotovosť vetrania v priestore regulačnej rady je postačujúca. Priestor okolo regulačnej rady prietoku je priestor bez nebezpečenstva výbuchu.

Zdroj úniku pre odfukové potrubia:

Stupeň úniku
primárny, sekundárny

Vetranie:

Typ: prirodzené

Stupeň vetrania: vysoký

Prevádzková pohotovosť: dobrá

Produkt úniku, prevádzkový tlak a teplota: plyn atmosférický, (5 ÷ 20)°C

Teplota okolia : (-25 ÷ +55) °C

Výpočet na určenie stupňa vetrania pre odfukové potrubia :

Charakteristika úniku :

Horľavá látka	zemný plyn
Zdroj úniku	odfuk
Dolná medza výbušnosti (DMV)	0,033 kg/m ³ (5,0 % objemu)
Stupeň úniku	sekundárny
Koeficient bezpečnosti, k	0,5
Rýchlosť úniku, (dG/dt) _{max}	5 x 10 ⁻³ kg/s

Charakteristika vetrania :

Vonkajší priestor	
Minimálna rýchlosť vetra	0,5 m/s
Z toho nasledujúca výmena vzduchu, C	> (3x10 ⁻² /s)
Koeficient kvality, f	1
Teplota okolia, T	10°C (283°K)
Teplotný koeficient	0,96

Minimálny objemový prietok čerstvého vzduchu:

$$(dV/dt)_{\min} = (dG/dt)_{\max} \times (k \times DMV)^{-1} \times T \times 293^{-1} = 5 \times 10^{-3} \times (0,5 \times 0,033)^{-1} \times 0,96 = 0,290 \text{ m}^3/\text{s}$$

Určenie hodnoty predpokladaného objemu Vz:

$$V_z = f \times (dV/dt)_{\min} \times C^{-1} = 1 \times 0,290 \times (3 \times 10^{-2})^{-1} = 9,66 \text{ m}^3$$

Polomer gule s výbušnou atmosférou :

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \times V_z}{4 \times \pi}} = 1,32 \text{ m}$$

Čas pretrvávania výbušnej atmosféry:

$$T = -f \times C^{-1} \times \ln DMV \times k \times XO^{-1} = -1 \times 0,03^{-1} \times \ln (5,0 \times 0,5 \times 100^{-1}) = 122,9 \text{ s}$$

Záver:

Predpokladaný objem Vz je značný, ale dá sa zvládnuť. Stupeň vetrania sa pre daný zdroj pokladá za vysoký. Prevádzková pohotovosť vetrania vo vonkajšom priestore je dobrá. Priestor okolo vyústenia odfukových potrubí je priestor s nebezpečenstvom výbuchu – zóna 2.

ROZHODNUTIE O URČOVANÍ PRIESTOROV PODĽA STN EN 60079-10-1 STN 33 2000-5-51

Miestnosť technológie kotolne K3 - technologické zariadenie regulačného radu kotla K3 má trvalo zaistenú tesnosť. Pracovné médium nemôže unikať a ak k tomu dôjde tak len za výnimočných situácií a neobvyklých prevádzkových stavov. Tesnosť zariadenia sa pravidelne kontroluje penetrovaním roztokom, alebo detekčným prístrojom. Zariadenie je umiestnené v priestoroch kotolne K3, ktorá má trvalo zabezpečené prirodzené vetranie v zmysle STN 38 6417 čl. 3.2.5, pričom sa nedosiahne koncentrácia pre dolnú medzu výbušnosti zemného plynu.

Otvory sú pevné a neuzatvárateľné. V priestore kotolne v okolí technologických radov plynu a plynových potrubí je priestor bez nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov podľa STN EN 60079-10-1 čl. 3.8, v ktorom vznik výbušnej plynnej atmosféry nie je pravdepodobný pri zvyčajnom prevádzkovom stave a pokiaľ vznikne, tak len zriedka a len na veľmi krátky čas.

Miestnosť kotolne: je stanovený priestor podľa prílohy ZA, STN 33 2000-5-51 ako priestor IV.

Vonkajšia technológia: je umiestnená na vonkajšej strane a patrí sem ukončenie odvodušňovacieho potrubia. Odfukové potrubia podľa STN EN 60079-10-1 čl. 2.4.3 priestor, v ktorom vznik výbušnej plynnej atmosféry nie je pravdepodobný pri zvyčajnom prevádzkovom stave a pokiaľ vznikne, tak len zriedka a len na veľmi krátky čas. Pre odfuky platí sekundárny stupeň úniku podľa čl. 3.13. Pre odfuky je priestor do vzdialenosti 1,3 m od ich vyústenia definovaný ako zóna 2.

ZDÔVODNENIE :

Určené priestory zodpovedajú podmienkam NV č. 393/ 2006 Z. z., vyhl. č. 508/ 2009 Z. z., STN 33 2000-5-51, STN EN 60079-10-1:2009, STN EN 60079-14 STN 38 6417 a STN 73 0802 vo vzťahu k projektu strojno-technologickej časti kotolne a elektro projektu MaR a uzemnenia.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Príloha č. 1 Tabuľka vonkajších vplyvov

Kód	Priestor			
	/ označenie miestnosti/ druh priestoru			
	kotelňa K3			Poznámka
Vonkajší vplyv	Plynová časť kotelne K3	Regulačná rada a havarijný ventil kotelne K3	Odfuky - vonku	
AA - Teplota okolia	AA4	AA4	AA7	
AB - Atmosférické podmienky	AB4	AB4	AB7	
AC – Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	
AD – Výskyt vody	AD1	AD1	AD3	
AE – Výsk. cudzích. pev. telies	AE1	AE1	AE1	
AF – Výskyt korozív. alebo znečist. látok	AF1	AF1	AF2	
AG – mechanic. namáh.- nárazy	AG2	AG2	AG2	
AH - Vibrácie	AH2	AH2	AH2	
AK – Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	
AL - Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	
AM – Elektromag., elektrostat. Signal. napätia Zmeny ampl. napätia Induk. nízkofr. napätie Jednosmerný prúd Vyžarov. magnet. poľa El. polia	AM-1-1 AM-2-2 AM-3-2 AM-6 AM-7 AM-8-1 AM-9-1	AM-1-1 AM-2-2 AM-3-2 AM-6 AM-7 AM-8-1 AM-9-1	—	
AN – Slnéčné žiarenie	AN1	AN1	AN2	
AP – Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	
AQ – Búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ3	
AR – Pohyb vzduchu	AR1	AR1	—	
AS - Vietor	AS1	AS1	AS1	
AT – Snehová pokrývka	AT1	AT1	AT12	
AU - Námraza	AU1	AU1	AU2	
BA – Schopnosť osôb	BA5	BA5	BA5	
BB – Odpor tela	—	—	—	
BC – Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC3	BC3	—	
BD – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	
BE – Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE3-N2 NE	BE3-N2 NE	BE1 BE3-N2	
CA – Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	
CB – Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	

Príloha č. 3: Zoznam horľavých látok a ich vlastností

Závod: Žilinská tepláreňská, a.s., Priestor: plynových horákov, kotolňa K3											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horľavá látka										
Číslo	Názov	Zloženie	Bod vzplanutia °C	kg/m ³	% obj.	Tlak nasýtených pár 20°C kPa	Bod varu °C	Relatívna hustota plynu alebo pary k vzduchu ²⁾	Teplota vznietenia °C	Skupina výbušnosť a teplotná trieda ³⁾	Ďalšie informácie a poznámky
1	Zemný plyn		540	0,0334	5,0		-161,5	0,575	632	IIA T1	
1) Zvyčajne je hodnota tlaku nasýtených pár daná, ale ak chýba, môže sa použiť hodnota bodu varu (pozri 4.4.1.d STN EN 60079-10)											
2) Pozri STN EN 60079-10-1											
3) Napríklad IIBT3.											

ŽILINSKÁ TEPLÁRENSKÁ, A. S. – PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Príloha č. 4: Zoznam zdrojov úniku

1		2		3		4		5		6		7		8		9		Súvisiaci výkres:					
																		dispozícia					
Zdroj úniku		Opis		Umiestnenie		Stupeň úniku ¹⁾		Od-kaz ²⁾		Horľavá látka		Skupen-stvo ³⁾		Typ ⁴⁾		Stupeň ⁵⁾		Prevádzko-vá pohoto-vosť ⁵⁾		Výbušný priestor		Odkaz	Ďalšie informácie a poznámky
																				Rozsah zóny v m			
1	UA, Prírubové spoje	Kotolňa - kotol K3		S	3	5-20	0,07	P	P	stredný	postacujúca	2NE ⁶⁾	v celom priestore										
2	Hlavný havarijný ventil a regulačná rada prietoku	Kotolňa - kotol K3		S	3	5-20	0,07	P	P	stredný	postacujúca	2NE ⁶⁾	v celom priestore										
3	vetracie otvory typu A	vonkajší priestor		S	3	okolia	atm	P	P	stredný	postacujúca	2NE ⁶⁾	v celom priestore									odvod vzduchu	
4	vetracie otvory typu B	vonkajší priestor		bez úniku		okolia	atm															prívod vzduchu	
5	Odvzdušňovacie a odfukové potrubie z plynových radov do vonkajšej atmosféry	vonkajší priestor		S	3	5-20	atm	P	P	stredný	dobrá	2	guľa s polomerom 1,3 m od vyústenia odfuku									od konca odvzdušnenia	

1) T - trvalý; P - primárny; S – sekundárny

2) Uvádza sa číslo listu

3) P - plyn; K - kvapalina; KP - skvapalnený plyn; PL - pevná látka

4) P - prirodzené; N – nútené

5) Pozri prílohu B (STN EN 60079-10)

6) Bez nebezpečenstva výbuchu - zóna 2NE

Pozn. 1: Odorant nemeni vlastnosti zemného plynu. Obsah odorantu v zemnom plyne je minimálny a nemá podstatný vplyv na teplotnú triedu zemného plynu. Komisia posúdila, že množstvo odorizačnej látky nachádzajúcej sa v zemnom plyne vzhľadom na prirodzené vetranie je zanedbateľné.

Objekt: CHÚV III. etapa:

Priestor: Neutralizačná miestnosť:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF4, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Pôsobenie výparov HCL.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **1 rok**.

Priestor: Miestnosť stáčania chemikálií:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF4, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-,AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Pôsobenie výparov HCL.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **1 rok**.

Priestor: Rozvodňa nn,

Hlavná hala a ostatné priestory na prízemí,

Dozorňa a ostatné priestory na poschodí,

Podlažie -4 m:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-,AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Objekt: **CHÚV I. etapa:**

Priestor: **Dozorňa:**

Podlažie ±0,0 m.

Kryt CO starý.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov.**

Priestor: **Podlažie – 4,0 m.**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, **AD2**, AE1, AF3, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky.**

Objekt: **Zauhľovanie:**

Priestor: **Rozvodňa NN I. a II. etapa,**

Rozvodňa NN III. etapa,

Káblový priestor pod rozvodňou NN III,

Dozorňa III,

Šatne:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov.**

Priestor: **Hlbinné zásobníky,**
Presýpacie veže,
Skládka uhlia,
Všetky ostatné súvisiace priestory:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1-4, AE4-6, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, **BE2-N2**, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Priestor: **Pásovú dopravníky.**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, AC1, AD1-4, AE4-6, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB2, **BC3**, BD1, **BE2-N2**, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky**.

Objekt: Rozmrazovacie tunely:

Priestor: **Strojovňa,**
Dozorňa:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Rozmrazovacie tunely:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA6, AB6, 5AC1, AD1, AE1, AF3, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Garáže motorových vozidiel:

Priestor: Vnútorný priestor:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Objekt: Elektrostatické odľučovače:

Priestor: Rozvodne pre EO1, EO2, EO4, EO5.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4,5, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: Elektroodľučovače EO1, EO2, EO4, EO5:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2,A S2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: Miestnosti výsypiek EO1, EO2, EO4, EO5:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7 ,AB7, AC1, AD2, **AE5**, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4,5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Bagrovacia stanica:

Priestor: Zberné jamy:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5,AB5,AC1,AD8,AE1,AF1,AG2,AH2,AK1,AL1,AM1-1,AN1,AP1,AQ2,AR1,AS-,AT-,AU1,BA4,5,BB3,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **1 rok**.

Priestor: Dozorňa?

Podlažie ±0,0m,-2m,-6,8m,

Ostatné súvisiace priestory:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4,5, BB-, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Objekt: Vonkajšie osvetlenie:

Priestor: Vonkajšie osvetlenie v objekte ŽT., a. s.:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Vonkajšie káblové rozvody:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch, je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Budovy a dielne:

Priestor: **Administratívna budova prístavba,**

Administratívna budova,

Jedáleň,

Kuchyňa, bufet,

Šatne,

Kryt CO- nový,

Ubytovňa:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1 ,AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2,A R1, AS-, AT-, AU1, BA1,4, BB2, BC1,2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Umývacie priestory, so sprchou ,vaňou.**

Priestory podľa STN 33 2000-7-701.

Priestor: **Dielňa strojnej údržby,**

Dielňa elektro údržby,

Dielňa MaR,

Dielňa parovodov,

Dielňa zväračov,

Hlavný sklad,

Podlažie pod hlavným skladom,

Podlažie pod hlavným skladom -3,5m:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-AT-, AU1, BA4, BB2, BC1, 2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: Výmenníková miestnosť pod hl. skladoom -4 m.

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA6, AB6, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: Komín:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR3, AS2, AT2, AU2,3, BA4, BB2,3, BC3, BD2, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: koruna komína:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF3, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR3, AS2, AT2, AU2,3, BA4, BB2,3, BC3, BD2, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Čerpacia stanica na Váhu:

Priestor: Podlažie ± 0,0m,

Priestor rozvádzača a čerpadiel:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC1, 2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Suterén.**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, **AD2**, AE1, AF3, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Čerpacia stanica vratnej vody Rosina:

Priestor :**Dozorňa,**

Rozvodňa,

Podlažie ±0,0m:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1 ,AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC1, 2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Strojovňa,**

Kalová jama:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB4, 5AC1, **AD2**, AE1, AF3, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Merný objekt:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: Prívodné káblové vedenie VN:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ3, AR1, AS1, AT1, AU1, BA4, BB, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **4 roky**.

Objekt: Odsírovacia jednotka NID:

Priestor: **Rozvodňa NID,**

Kompresorová stanica,

Látkový filter NID ±0,0 m, 6 m, 26 m,

Silo koncového produktu -5 m:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4,5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Priestor: **Silo koncového produktu ±0,0 m:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE5, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-AU1, BA4,5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Vonkajší priestor odsírovaciej jednotky NID:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Kompresorová stanica:

Priestor: **Strojovňa,
Požiarna zbrojnica:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4,5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Objekt: Rekreačné zariadenie –chata Oravská priehrada:

Priestor: **Všetky vnútorné priestory:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,2, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA4,5, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: **Umývacie priestory, so sprchou:**

Priestory podľa STN 33 2000-7-701.

Priestor: **Vonkajšie osvetlenie:**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Naftová nádrž:

Priestor: Rozvádzača:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B -**3 roky.**

Priestor : Naftová nádrž:

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7,AB7,AC1,AD2-4,AE4-6,AF1,AG2,AH2,AK1,AL1,AM1-1,AN1,AP1,AQ2,AR1,AS-AT2,AU2, BA4,BB2,BC2,BD1,BE2-N3,CA1,CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **2 roky.**

Objekt: Akumulačná nádrž (3500 m³):

Priestor: Rozvádzača (novkajší):

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, 5AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky.**

Objekt: Denitrifikácia kotolne:

Priestor: Stáčacia stanica reagentu +0,00 m.

Vonkajšie vplyvy v uvedenom priestore:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2,3, BC2, BD1, BE4, CA1, CB1

Možnosť drobných únikov močoviny počas dopĺňania nádrží.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Priestor: Rozvodňa pre stanicu reagentu a K1,K2 (kontajner) +0,00 m:

Vonkajšie vplyvy v uvedenom priestore:

AA5, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Zdôvodnenie: Vonkajšie vplyvy uvedených priestorov boli určené podľa STN 33 2000-5-51. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie vyhovujú vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B.

Objekt: CVS -centrálna výmenníková stanica:

Priestor: **Rozvodňa VN, NN,
Technológia.**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS-, AT-, AU1, BA1, BB, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/ 2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **5 rokov**.

Objekt: Suchý odber popolčeka a škvary z EO kotlov K1 a K2:

Priestor: **Silo S1 vonkajší priestor sila.**

Vonkajšie vplyvy v uvedených priestoroch:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS-2, AT-2,AU2, BA4,5, BB, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch je podľa vyhl. č. 508/ 2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B - **3 roky**.

Objekt: Regulačná stanica plynu:

Podklady pre protokol o určení vonkajších vplyvov:

1. STN EN 60079-10-1, STN 33 2000-5-51, STN EN 60079-20-1, STN 33 2000-6, STN EN 62305-3, STN 33 2000-5-54, vyhl. č. 508/2009 Z.z., NV č. 393/2006 Z.z.,
2. Projektová dokumentácia regulačnej stanice plynu.
3. Protokol o určení prostredia č.22/2003.

Popis objektov:

Predmetom posudzovania protokolu sú priestory existujúcej regulačnej stanice plynu. Miestnosť technológie, miestnosť rozvodne, technická miestnosť, sklad, chodba, pomocný sklad.

1. Vnútorne priestory miestností s výnimkou priestoru regulačnej stanice plynu:
Tieto priestory sú pomocné priestory pre prevádzkovanie technológie regulačnej stanice plynu. Tieto priestory sú prostredia bez nebezpečenstva výbuchu plynu.
2. Priestor technológie regulačnej stanice plynu:
V tomto priestore je umiestnené hlavné strojné zariadenie plynárenskej technológie. Hlavným pracovným médium je zemný plyn naftový. V tomto priestore je možný výskyt prostredia s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár so sekundárnym stupňom úniku pri zvyčajnom prevádzkovom stave. Priestor má prirodzené vetranie.

Stupeň nebezpečenstva výbuchu:

Vychádzajúc z uvedeného popisu technologického procesu a z tabuliek C1 a C.2 je možné konštatovať, že :

1. Zemný plyn je podľa STN EN 60079-20-1 zaradený do skupiny výbušnosti II A, teplotnej triedy T1, skupina vznietenia A.
2. V priestore technológie regulačnej stanice plynu je hlavným pracovným médium zemný plyn naftový. V tomto priestore je možný výskyt prostredia s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár so sekundárnym stupňom úniku pri zvyčajnom prevádzkovom stave-**zóna 2.**

Možné zdroje úniku plynu:

Možnými zdrojmi úniku v miestnosti regulačnej stanice plynu sú prírubové spoje na plynovodnom potrubí a odľukové potrubia plynu vyvedené nad strechu regulačnej stanice plynu.

Otvory:

Otvory v technologickej miestnosti regulačnej stanice plynu sú dvere a všetky vetracie otvory. Tieto otvory sú podľa STN EN 60079-10-1 klasifikované ako otvory typu A.

Vodivé spojenie.

Všetky prírubové spoje musia byť vodivo prepojené pomocou minimálne dvoch vejárových podložiek vo vyhotovení podľa STN, ktoré budú vložené pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek každého prírubového spoja.

Ochrana proti blesku a statickej elektrine.

Strojné zariadenie regulačnej stanice plynu musí byť uzemnené v zmysle požiadavky STN 33 2000-5-54 , STN EN 62305-3 , STN 341390.

Skupina nebezpečnosti zariadenia:

Výpočet na určenie stupňa vetrania pre technologickú miestnosť regulačnej stanice plynu:

Charakteristika úniku :

Horľavá látka	zemný plyn
Zdroj úniku	poškodené príruby, poistné ventily
Dolná medza výbušnosti (DMV)	0,03 kg/m ³ (4,4 % objemu)
Stupeň úniku	sekundárny
Koeficient bezpečnosti, k	0,5
Rýchlosť úniku, (dG/dt) _{max}	2 x 10 ⁻⁴ kg/s

Charakteristika vetrania :

Vnútorý priestor	
Počet výmen vzduchu, C	6/hod (1,67x10 ⁻³ /s)
Koeficient kvality, f	5
Teplota okolia, T	20°C (293°K)
Teplotný koeficient, (T/293)	1

Minimálny objemový prietok čerstvého vzduchu:

$$(dV/dt)_{\min} = (dG/dt)_{\max} \times (k \times DMV)^{-1} \times T \times 293^{-1} = 5 \times 10^{-4} \times (0,5 \times 0,03)^{-1} \times 293 \times 293^{-1} = \mathbf{0,033 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Určenie hodnoty predpokladaného objemu Vz :

$$Vz = f \times (dV/dt)_{\min} \times C^{-1} = 5 \times 0,033 \times (1,67 \times 10^{-3})^{-1} = \mathbf{99,8 \text{ m}^3}$$

Polomer gule s výbušnou atmosférou okolo každej príruby :

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \times V_z}{4 \times \pi}} = 2,87\text{m}$$

Čas pretrvávania výbušnej atmosféry:

$$T = -f \times C^{-1} \times \ln DMV \times k \times XO^{-1} = -5 \times 6^{-1} \times \ln (4,4 \times 0,5 \times 100^{-1}) = 3,18 \text{ hod}$$

Záver:

V technologickej miestnosti regulačnej stanici plynu je predpokladaný objem V_z značný, ale dá sa zvládnuť.

Stupeň vetrania sa pre daný zdroj pokladá za stredný. Prevádzková pohotovosť vetrania v priestore technologickej miestnosti regulačnej stanici plynu je postačujúca. Vzhľadom na počet

prírub je celý priestor tejto miestnosti priestorom s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár –**zóna 2**.

Odfukové potrubie:

Charakteristika úniku :

Horľavá látka	zemný plyn
Zdroj úniku	odfuk
Dolná medza výbušnosti (DMV)	0,03 kg/m ³ (4,4 % objemu)
Stupeň úniku	sekundárny
Koeficient bezpečnosti, k	0,5
Rýchlosť úniku, (dG/dt) _{max}	2 x 10 ⁻³ kg/s

Charakteristika vetrania :

Vonkajší priestor	
Minimálna rýchlosť vetra	0,5 m/s
Z toho nasledujúca výmena vzduchu, C	> (3x10 ⁻² /s)
Koeficient kvality, f	2
Teplota okolia, T	15°C (288°K)
Teplotný koeficient, (T/293)	0,98

Minimálny objemový prietok čerstvého vzduchu:

$$(dV/dt)_{\min} = (dG/dt)_{\max} \times (k \times DMV)^{-1} \times T \times 293^{-1} = 5 \times 10^{-3} \times (0,5 \times 0,03)^{-1} \times 288 \times 293^{-1} = 0,082 \text{ m}^3/\text{s}$$

Určenie hodnoty predpokladaného objemu V_z :

$$V_z = f \times (dV/dt)_{\min} \times C^{-1} = 2 \times 0,082 \times (3 \times 10^{-2})^{-1} = 5,5 \text{ m}^3$$

Polomer gule s výbušnou atmosférou okolo každej príruby :

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \times V_z}{4 \times \pi}} = 1,093 \text{ m}$$

Čas pretrvávania výbušnej atmosféry:

$$T = -f \times C^{-1} \times \ln DMV \times k \times XO^{-1} = -2 \times 0,03^{-1} \times \ln (4,4 \times 0,5 \times 100^{-1}) = 254 \text{ s}$$

Záver:

Predpokladaný objem V_z značný, ale dá sa zvládnuť.

Stupeň vetrania sa pre daný zdroj pokladá za vysoký. Prevádzková pohotovosť vetrania vo vonkajšom priestore je dobrá. Priestor okolo vyústenia odľukového potrubia je priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár –**zóna 2**.

Tabuľka vonkajších vplyvov: Regulačná stanica plynu

Vonkajší vplyv	Technologická miestnosť	Odfuky vonku	Vonkajší priestor	Rozvodňa,tech. Miestnosť,chodba, Sklad,pomocný sklad
AA - Teplota okolia	AA4	AA7	AA7	AA4
AB - Atmosférické podmienky	AB4	AB7	AB7	AB4
AC – Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1
AD – Výskyt vody	AD1	AD3	AD3	AD1
AE – Výsk. cudzích. pev. telies	AE1	AE1	AE1	AE1
AF – Výskyt korozív. alebo znečist. látok	AF1	AF2	AF2	AF1
AG – mechanic. namáh.- nárazy	AG2	AG2	AG2	AG2
AH - Vibrácie	AH2	AH2	AH2	AH2
AK – Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1
AL - Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	
AM – Elektromag., elektrostat. Signal. napätia Zmenampl.napätia nduknizkofr.napätie Jednosmerný prúd Vyžarov.magnet.poľa El. polia	AM-1-1 AM-2-2 AM-3-2 AM-6 AM-7 AM-8-1 AM-9-1		—	AM-1-1 AM-2-2 AM-3-2 AM-6 AM-7 AM-8-1 AM-9-1
AN – Slnéčné žiarenie		AN2	AN2	
AP – Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1
AQ – Búrková činnosť	AQ1	AQ3	AQ3	AQ1
AR – Pohyb vzduchu	AR1		—	AR1
AS - Vietor		AS1	AS1	
AT – Snehová pokrývka		AT2	AT2	
AU - Námraza	AU1	AU2	AU2	AU1
BA – Schopnosť osôb	BA5	BA5	BA5	BA5
BB – Odpor tela	—	—	—	—
BC – Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2		—	BC2
BD – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1
BE – Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE3-N2	BE3-N2	BE1	BE1
CA – Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1
CB – Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1

ROZHODNUTIE O URČOVANÍ PRIESTOROV PODĽA STN EN 60079-10-1 STN 33 2000-5-51

V technologickej miestnosti regulačnej stanici plynu je podľa STN EN 60079-10-1 priestor so sekundárnym stupňom úniku , ktorý pri normálnej prevádzke nie je pravdepodobný a ak sa stane , tak pravdepodobne len zriedkavo a na krátky čas. V tomto priestore vznik výbušnej plynnej atmosféry nie je pri normálnej prevádzke pravdepodobný a pokiaľ vznikne, trvá len veľmi krátky čas –**zóna 2**.

Okolo vetracích otvorov miestnosti technológie regulačnej stanici plynu smerom von je priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár –**zóna 2** v tvare pologule o polomere 1m so stredom v osi vetracieho otvoru.

Odfukové potrubia sú vyvedené do voľnej atmosféry s postačujúcou prevádzkovou pohotovosťou vetrania. Okolo koncového bodu každého odfuku s polomerom 1m je –**zóna 2**.

Lehota OP a OS podľa klasifikácie vonkajších vplyvov v uvedených priestoroch,

je podľa vyhl. č. 508/2009 a jej novelizácie vyhl. č. 398/2013 Z. z. prílohy č.8 časť B.- **2 roky**.

Elektrické zariadenia horeuvedených objektov sú vyhradené technické zariadenia. Montáž, opravy a údržbu elektrického zariadenia môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVaR č.508/2009. Používanie osobných ochranných pomôcok, resp. čistenie zariadení od usadeného prachu sú predpísané prevádzkovým poriadkom.

Pracovníci sú znalí a poučení o možnom ohrození a poskytnutí prvej pomoci.

Vstup je povolený len oprávneným pracovníkom.

Členovia komisie:

Ing. Hrehuš Ing. Babčanec p. Šugár
p. Bánovčín p. Čejka p. Prieložný
Ing. Sagan p. Hájek Ing. Podstrelený.....

Dátum vystavenia protokolu

2.2.2022

Podpis predsedu komisie