

POLITICA DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR MAJORE
Fabrica de Acetilenă Brăila – SC AIR LIQUIDE ROMANIA SRL
Punct de lucru: Municipiul Brăila, Strada Celulozei Nr. 1 A, județul Brăila,
revizuită conform prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra
pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase



Revizie	Data	Elaborat	Aprobat	Modificari
0	30.04.2017	Ing. Silvia Bojoie laborator de studii ptr PM	Gavrilescu Ciprian –manager productie	-
1	20.06.2023	Anghelache Niculina resp mediu	Sima Bogdan –sef fabrica	Completari conf Lg 59/2016 si reprez grafica ord 3710/1212/2017

Iunie 2023

Cuprins

Date generale-----	4
I. Informații asupra sistemului de management și asupra organizării amplasamentului cu privire la prevenirea accidentelor majore -----	4
A. Politica, principiile de acțiune și obiective globale ale operatorului privind prevenirea accidentelor majore -----	4-6
B. Sistemul de management al securității și organizarea amplasamentului în vederea prevenirii accidentelor majore -----	6
B.1. Sistemul de management - organizare personal -----	6
B.2. Identificarea și evaluarea pericolelor majore care decurg din operarea normală și anormală, determinarea probabilității producerii și gravității acestora-----	6-15
2.1. Date de identificare ale societății-----	16
2.2. Descrierea amplasamentului obiectivului și reprezentarea grafică a zonelor de impact -----	16-34
2.3. Categoria de activitate -----	34-36
2.4. Materii prime-----	36-39
2.5. Descrierea fluxului tehnologic-----	39-41
2.6. Lista echipamentelor tehnologice-----	41-47
3. Identificarea și evaluarea pericolelor accidentelor tehnice-----	47
3.1. Lista substanțelor chimice conform actelor de reglementare emise-----	48-49
3.1.1. Caracteristici fizico-chimice, toxicologice, ecologice ale substanțelor chimice produse pe amplasament-----	50
3.1.2. Pericole pentru acetilenă – Măsuri de siguranță, acțiuni în caz de accident-----	51
3.2. Identificarea și evaluarea pericolelor majore-----	52
3.2.1. Funcționare normală-----	52-58
3.2.2. Funcționare anormală-----	59
3.3. Clasificarea urgențelor în funcție de gravitate-----	59
3.3.1. Urgența clasa A (urgența locală)-----	59-62
3.3.2. Urgența clasa B (urgența pe amplasament)-----	62-68
3.3.3. Urgența clasa C (urgența în afara amplasamentului) -----	69-73

3.4. Evaluarea probabilității și severității-----	73-78
3.5. Istoric incidente în care a fost implicată acetilena -----	78-80
3.6. Analiza detaliată a riscurilor de accidente relevante -----	80
3.6.1. Analiza cantitativă-----	80-81
A. Analiza Dow pentru Unitatea de proces Generatorul de acetilenă-----	82-90
B. Analiza Dow pentru Unitatea de proces Stația de îmbuteliere acetilenă-----	90- 99
C. Analiza Dow pentru Unitatea de Proces Gazometru de acetilenă (vas tampon)-----	99-107
D. Analiza Dow pentru Unitatea de Proces Compresoare-----	107-115
E. Analiza Dow pentru Unitatea de Proces Rezervorul de acetonă-----	115-123
3.6.2. Evaluarea amplitudinii și agravității consecințelor accidentelor majore identificate-----	124
A. Metodologia REHRA de evaluare a riscului pentru mediu și sănătate	

B. Scenarii de evenimente posibile -----	124-128
C. Echivalent acetilenă în trinitrotoluen (trotil) – Echivalent T.N.T.-----	148
B.3. Controlul operațional-----	149-150
B.4. Managementul pentru modernizare-----	150-153
B.5. Planificarea pentru situațiile de urgență-----	153-172
B.6. Monitorizarea performanței-----	173-175
B.7. Audit și revizuire-----	175-177
Concluzii-----	177-178
Glosar de termeni-----	179-180
Abrevieri -----	180
Bibliografie-----	181
Lista documentelor puse la dispoziția elaboratorului de către beneficiar-----	182
Anexe	

POLITICA DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR MAJORE (PPAM)
Fabrica de Acetilenă Brăila – SC AIR LIQUIDE ROMANIA SRL
Punct de lucru: Brăila, Strada Celulozei Nr. 1 A, județul Brăila

Date generale

- Titular : SC Air Liquide România SRL
- Sediul social: București, Str. Dinu Vintila nr. 11, Etaj 7, sector 2, cod poștal 012015; telefon: 0213.119.680; fax: 0213.119.685; www.airliquide.com;
- Nr de Inmatriculare Registrul Comerțului: J40/8997/1999;
- Cod fiscal: RO 12294406;
- Punct de lucru: Brăila, Strada Celulozei Nr. 1 A, cod poștal 810461, județul Brăila - incinta Șantierului naval SC VARD Brăila SA; telefon: 0239.607.307; fax: 0239.681.147;

[.....]

Actualizare/Revizuirea documentului Politica de prevenire a accidentelor majore conform Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările ulterioare și Ord . nr 1175/2019/39/2020 privind aprobarea Procedurii de notificare a activitatilor care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

I. Informații asupra sistemului de management și asupra organizării amplasamentului cu privire la prevenirea accidentelor majore

A. Politica, principiile de acțiune și obiectivele globale ale operatorului privind prevenirea accidentelor majore

Politica de prevenire a accidentelor majore a fost elaborată în scris și cuprinde obiectivele globale ale titularului activității și principiile de acțiune referitoare la controlul asupra pericolelor de accident major.

Principiile aplicate sunt în concordanță cu cerințele stipulate în OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin OUG 38/2022

- principiul responsabilității producătorului;
- principiul precauției în luarea deciziei; • principiul acțiunii preventive; • principiul poluatorul plătește.

În vederea excluderii, împiedicării producerii sau stăpânirii efectelor unui accident au fost stabilite măsurile de securitate de natură tehnologică și măsurile organizatorice (stabilirea responsabilității la toate nivelurile organizatorice, personal angajat calificat și instruit, asigurarea fluxului informațional activ – schimbul de informații).

SC Air Liquide România SRL implementează un sistem de management al securității, integrat în actualul Sistem de Management Integrat(IMS). IMS cuprinde structuri organizatorice adecvate, responsabilități, practici, proceduri, precum și resursele necesare pentru punerea în aplicare a prezentei politici de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțele periculoase.

Sistemul de management al securității acoperă următoarele domenii: organizare și personal, identificarea și evaluarea pericolelor majore, controlul operațional, managementul pentru modernizarea, planificarea pentru situații de urgență, monitorizarea performanței, audit și revizuire prin punerea în aplicare a procedurilor de identificare a situațiilor de urgență previzibile, prin aplicarea principiilor de management moderne.

Dotarea tehnologică, nivelul de instruire al personalului și managementul exploatarei impuse prin Politica de prevenire a accidentelor majore SC Air Liquide România SRL vizează siguranța generală adoptată într-un concept unitar care include siguranța angajaților, instalațiilor și protecția mediului înconjurător. Acest mod de abordare este cunoscut sub denumirea de „*zero defecte, zero accidente, zero incidente*” și vizează asumarea de către angajați a responsabilității, atât pentru protecție personală și colectivă, cât și obiectivele de protecția mediului. Pentru a obține „*zero incidente*” este necesar să se respecte anumite cerințe legale locale (reglementări). Pentru siguranța mediului înconjurător se urmărește:

- gestionarea corectă și economică a resurselor naturale;
- utilizarea substanțelor care prezintă o toxicitate scăzută pentru om;
- îndeplinirea tuturor cerințelor locale de mediu și a standardelor în industrie;
- implementarea sau revizuirea politicii, în acord cu noile scopuri în domeniul mediului și securității.

Prezenta Politica de prevenire a accidentelor majore:

- angajează managementul de vârf în desfășurarea normală a activității de producție, în responsabilitatea stăpânirii, prin reguli clare și precise a pericolelor potențiale de producere a unor accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.
- este un suport cadru al obiectivelor și țințelor de securitate și de mediu pentru prevenirea accidentelor majore și reducerea la minim a riscurilor (alegerea celor mai bune tehnici pentru eliminarea riscurilor, efectele eventualelor accidente se limitează la limita amplasamentului).
- este documentată, implementată și comunicată întregului personal: SC Air Liquide România SRL are dreptul de a-și selecta și pregăti personalul în vederea prevenirii apariției tuturor categoriilor de accidente. Personalul este instruit periodic pentru însușirea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenire a accidentelor majore. Instruirea este urmată de teste de verificare.
- este disponibilă pentru public/părți interesate;
- se bazează pe rezultatele analizei în societate și în rezultatele obținute: schimb de experiență trimestrial la nivel de Director Producție între societățile membre IGAOR (*Industrial Gas Association of Romania*). IGAOR face parte din EIGA (*European Industrial Gases Association*).

Toate firmele membre EIGA lucrează împreună pentru rezolvarea problemelor tehnice și de securitate ce țin de producția, transportul și stocarea gazelor industriale pentru a atinge cele mai înalte nivele de securitate și protecția mediului în manipularea gazelor.

Toate organizațiile industriale membre EIGA au responsabilitatea de a controla impactul activității lor asupra mediului, riscurile apariției accidentelor și avariilor în producțiile, serviciile și procesele tehnologice și alte activități în care pot fi implicați angajații, publicul, mediul înconjurător.

La nivel de EIGA se elaborează normative (regulamente) pentru proiectarea unităților producătoare de gaze industriale, exploatarea acestora, depozitarea și transportul gazelor.

Politica de prevenire a accidentelor majore în cadrul societății vizează în special asigurarea componentei logistice utilizate în aceste scopuri cu cea informațională, care are drept scop final

realizarea unui sistem bine pus la punct care atinge viteza maximă de intervenție în cazul producerii unui accident. Se urmărește în primul rând diminuarea pe cât posibil a riscului de producere a unui accident și eficientizarea intervenției prin pregătirea corespunzătoare a personalului.

S-a elaborat diagrama de flux tehnologic pe instalații și operații tehnologice cu potențial de risc, identificându-se fluxul produselor și subproduselor.

Pentru identificarea aspectelor semnificative s-au luat în considerare următorii factori: emisii în aer, efluenți în apă, managementul deșeurilor, poluarea solului, defecțiuni tehnologice, impactul asupra angajaților și comunității, utilizarea materiilor prime, activități, operarea în condiții normale și anormale (pornire, oprire), incidente/accidente, scenarii.

S-a realizat identificarea impactului asupra sănătății și securității persoanelor, precum și evaluarea riscurilor.

La stabilirea obiectivelor și țințelor în politica de prevenire a accidentelor de muncă și de mediu s-au avut în vedere:

- asigurarea unei tehnologii performante care să asigure securitatea angajaților;
- asigurarea depozitării produselor și controlul impactului asupra angajaților, comunității și mediului;
- obținerea de produse astfel încât să se diminueze impactul lor asupra omului, mediului ambiental pe parcursul producției și consumului;
- limitarea oricărui impact negativ asupra omului și ambientului datorat noilor extinderi și diversificări de produs;
- diminuarea riscului de accident la locul de muncă;
- asigurarea intervenției în caz de accident;
- promovarea conștientizării angajaților și a colectivității cu privire la problemele de securitatea muncii și pericolele pe care le prezintă substanțele chimice utilizate în tehnologie;

B. Sistemul de management al securității și organizarea amplasamentului în vederea prevenirii accidentelor majore

B.1. Sistemul de management

Obiectivul managementului societății este obținerea de performanțe economico-financiare, în condiții de protecție a mediului înconjurător și de securitate și sănătate optime pentru salariați și populație, care să asigure prevenirea de accidente.

În domeniul Securității, Managementul SC Air Liquide România SRL se angajează în următoarele direcții de acțiune:

- *conformarea* la legislația actuală de securitate și a oricărei evoluții a acesteia referitoare la activitatea desfășurată;
- *îmbunătățirea continuă* a performanței de securitate pentru prevenirea accidentelor; - *pregătirea și conștientizarea* întregului personal pentru respectarea măsurilor tehnice și organizatorice, precum și a legislației în vigoare care reglementează activitatea la fiecare loc de muncă;
- *reducerea sau înlăturarea riscurilor* de accident prin stabilirea de măsuri preventive de lucru, asigurând îmbunătățirea permanentă a nivelului de securitate;
- *analiza periodică* a activității de securitate;

SC Air Liquide România SRL recunoaște faptul că, prin natura activității specifice desfășurate care implică utilizarea, vehicularea și depozitarea substanțelor chimice periculoase, obiectivul pe care îl gestionează poate constitui sursa unui accident cu efecte negative asupra angajaților, publicului,

mediului, fapt pentru care își asumă responsabilitatea luării tuturor măsurilor pentru controlul acestui pericol.

Pericolul activității este generat de:

- existența unei tehnologii și instalații care utilizează substanțe chimice periculoase;
- vehicularea unor cantități și existența în stoc a substanțelor chimice periculoase;
- existența unui număr de persoane care lucrează zilnic și posibilitatea erorii umane în operare;

Organizare și personal

SC Air Liquide România SRL a definit rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul pericolelor la toate nivelurile organizației, astfel: organigrama, fișele posturilor, procedurile Sistemului de Management Integrat (IMS) implementate la nivelul SC Air Liquide România SRL și în planurile de situații de urgență.

SC Air Liquide România SRL dorește să producă, să vândă și să furnizeze gaze industriale în formă gazoasă către SC VARD Brăila SA și terți. Societatea deține know-how-ul, priceperea, tehnologia, mijloacele și experiența necesară proiectării, construirii, operării și întreținerii instalațiilor pentru producerea și furnizarea gazelor industriale.

Personalul responsabil cu implementarea politicilor securității muncii și de mediu este reprezentat de managementul de vârf, care prin formarea culturii organizaționale a firmei induc în conștiința colectivă a angajaților sentimentul de responsabilitate operațională în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a celor care pot produce efecte semnificative asupra mediului.

Angajamentul *Directorului General* se realizează prin:

- integrarea managementului de calitate, mediu, sănătate și securitate ocupațională în funcțiile de management din toate structurile organizației;
- conformarea permanentă cu legislația și reglementările de mediu, de sănătate și securitate în muncă, precum și altor cerințe și regulamente la care se angajează organizația;
- instruirea și conștientizarea personalului organizației privind problemele de mediu și în domeniile sănătate, securitate ocupațională și prevenirii accidentelor majore;
- gestionarea corectă și economică a resurselor naturale;
- evaluarea și conformarea cerințelor impuse de standardele de mediu și sănătate și securitate ocupațională;
- îmbunătățirea continuă a proceselor care generează aspecte de mediu;
- evaluarea și îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu, de sănătate și securitate ocupațională și utilizarea de practici, materiale și produse care să reducă riscul asupra persoanelor și mediului;
- aplicarea de metodologii de management al riscurilor deja demonstrate, pentru a coordona și reduce riscurile de sănătate și securitate ocupațională în mod eficient;
- reducerea cantităților de deșeuri rezultate din procesele și activitățile din cadrul organizației și managementul acestora pentru promovarea reutilizării, valorificării, reciclării și eliminării în siguranță a acestora în scopul reducerii impactului asupra mediului;
- conștientizarea fiecărui angajat de importanța determinării și satisfacerii nevoilor așteptate ale clientului;
- susținerea și îmbunătățirea reputației organizației pentru calitatea produselor și -serviciilor furnizate;

- întreținerea echipamentelor și proceselor astfel încât toate operațiile să se realizeze eficient și în siguranță;

Managerul HSEQ - Health, Safety, Environment and Quality (Securitatea și Sănătatea Muncii, Mediu și Calitate) realizează instructajele periodice cu conducătorii locurilor de muncă pentru prevenire și intervenție, precum și simulări de accident.

Obligațiile și responsabilitățile personalului angajat (manager, etc.) sunt incluse în fișa postului, aceștia fiind responsabili în cazul producerii unor accidente de muncă sau de mediu.

Prin Sistemul de Management al Securității (SMS) se asigură accesul la instrucțiunile de operare, procedurile de operare, caietele de sarcini; instruirea angajaților (exerciții); evaluarea caracterului logic și realizabil al instrucțiunilor de operare. Instrucțiunile de operare și caietele de sarcini reglementează domeniile de responsabilitate; operarea în condiții normale; condiții de operare speciale sau limitate în timp; operare în timpul lucrărilor de întreținere și reparații; manipularea substanțelor și preparatelor periculoase; identificarea accidentelor tehnice, identificarea cauzelor acestora, responsabilitatea pentru eliminarea efectelor; măsuri în condiții de nefuncționare a instalației; oprirea în cazuri de urgență, comportamentul în caz de accidente, măsuri de prim ajutor.

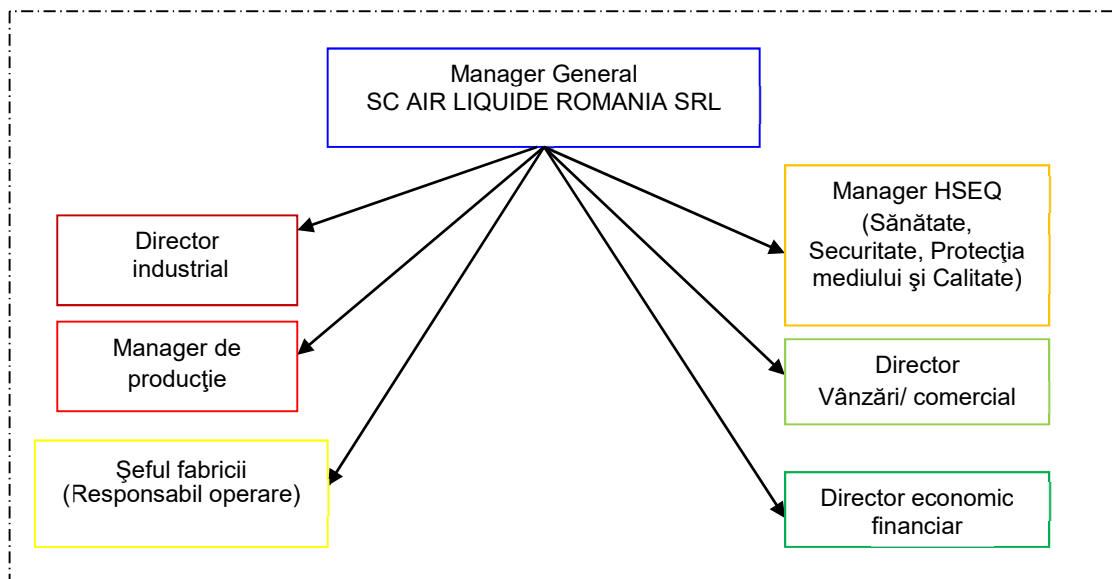
Prin SMS se asigură instruirea sistematică a angajaților în ceea ce privește instrucțiunile de operare și caietele de sarcini.

Programul prevede realizarea de instrucțiuni speciale:

- înainte de punerea în funcțiune a unor noi instalații;

- pentru noi angajați;
- în situația unor modificări ale proceselor;
 - în cazul utilizării de noi substanțe;
 - înainte de opriri majore ale instalației sau la scoaterea din funcțiune;
 - în cazul unor activități care prezintă pericole deosebite;
 - după accidente sau emisii semnificative;
 - în cazul intrării în vigoare a unor noi prevederi legale;

Figura nr. 1 – Schema organizatorică



Structura de intervenție pentru situații de urgență este integrată Managementul General al Companiei, atribuțiile fiind stipulate și în Regulamentul de Ordine Interioară și ROI

Pentru personalul implicat în managementul și intervenția de urgență, atribuțiile sunt stabilite prin Fișa Postului.

În funcție de particularitățile fiecărui sector de activitate la fiecare loc de muncă se acordă echipamentul individual de protecție specific, care poate diminua sau elimina riscurile.

Un rol important în organizarea răspunsului la urgență îl au coordonatorul urgenței și comandantul incidentului.

Procedura GP-12-05 AL RO Managementul contractorilor cuprinde personalul subcontractat care lucrează în cadrul amplasamentului: S.C VISPO GUARD SRL-paza permanenta cu 1 om /schimb

Procedura GP-12-05 AL RO Managementul contractorilor este menționată în Lista documentelor în vigoare prezentată în PPAM, anexa 4, poz. 55.

Coordonatorul răspunsului în caz de urgență este responsabilul cu situațiile de urgență, fiind totodată și reprezentantul managementului pentru Sistemul de Management al Securității. Pentru aceste funcții sunt desemnați și doi locuitori, atribuții exercitate în regim permanent.

Atribuțiile comandantului răspunsului în caz de urgență sunt:

-
- Asigură permanent coordonarea planificării și a realizării activităților și măsurilor de protecție și pregătire pentru situații de urgență, participă la pregătirea serviciilor de urgență, a salariaților și asigură coordonarea celulelor de urgență.
- Asigură identificarea, monitorizarea și evaluarea factorilor de risc specifici, generatori de evenimente periculoase.
- Stabilește și urmărește îndeplinirea măsurilor și a acțiunilor de prevenire și de pregătire a intervenției.
- Organizează și dotează pe baza criteriilor de performanță elaborate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, formațiunile proprii de urgență.
- Participă la exerciții și aplicații de protecție civilă și conduce nemijlocit acțiunile de alarmare, evacuare, intervenție, limitare și înlăturare a urmărilor situațiilor de urgență desfășurate de unitățile proprii.
- Asigură gratuit forțele de intervenție chemate în sprijin în situații de urgență: echipamente, substanțe, mijloacele și antidoturile adecvate riscurilor specifice.
- Organizează instruirea și pregătirea personalului încadrat în muncă în domeniul situațiilor de urgență.
- Asigură alarmarea populației din zona de risc creată ca urmare a activităților proprii desfășurate.
- Prevede, anual, în bugetul propriu, fonduri pentru cheltuieli necesare desfășurării activităților de protecție civilă.
- Înștiințează persoanele și organismele competente asupra factorilor de risc și le semnalează, de îndată, cu privire la iminența producerii sau producerea unei situații de urgență civilă la nivelul instituției.
- Stabilește și transmite către subcontractori regulile și măsurile de protecție specifice, corelate cu riscurile previzibile la utilizare, manipulare, transport și depozitare.
- Încheie contracte, convenții sau protocoale de cooperare cu alte servicii de urgență profesionale sau voluntare.
- Menține în stare de funcționare mijloacele de transmisiuni – alarmare, spațiile de adăpostire și mijloacele tehnice proprii, destinate adăpostirii și intervenției, țin evidența acestora și le verifică periodic.
- Îndeplinește alte obligații și măsurile stabilite, potrivit legii, de către organismele și organele abilitate.

Cerințe specifice pentru acest post (valabile și pentru angajați):

- Să cunoască în detaliu prevederile planului, precum și a tuturor planurilor standard și specifice de operare, pregătire și intervenție în situații de urgență.
- Să cunoască echipamentele, forțele, mijloacele și orice alt tip de resurse care pot fi utilizate pentru intervenție în situații de urgență, locul de dispunere și modul de utilizare a acestora.
- Să cunoască toate substanțele chimice, materiale, deșeurile, fluxul acestora și locul lor de depozitare, incidentele care pot să apară pe trimpul transportului, manipulării, depozitării sau pe timpul fluxului de producție, precum și măsurile imediate care trebuie luate în caz de accident.
- Să cunoască toate operațiile ce se desfășoară în zona de producție, în zonele auxiliare, sau în zone unde se amenajează amplasamentul.
- Să cunoască componența echipelor de intervenție și a resurselor de care acestea dispun. - Să cunoască personalul de întreținere și cel productiv, care are atribuții în procesele critice de funcționare a activităților de pe amplasament, realizând pornirea – oprirea instalațiilor.

- Să cunoască disponibilitățile de intervenție în caz de urgență din mediul extern: agenți economici, organizații publice sau private la nivel local, regional, național servicii de urgență profesioniste, voluntare sau private din zona de responsabilitate.
- Să cunoască dispunerea personalului în zonele care pot fi afectate în caz de accidente.

Coordonatorul

Rol:

- Organizează și pregătește personalul pentru a asigura răspunsul la urgență în interiorul amplasamentului.
- Participă la luarea deciziilor inițiale despre tipul de răspuns care va fi acordat situației specifice de urgență creată, răspunzând astfel la încadrarea în nivelul de urgență și evaluarea resurselor necesare intervenției.

Relații de autoritate ierhică și funcțională:

- Are în subordine 2 locuitori, șefii formațiunilor de pompieri, echipa de intervenție rapidă și medicală, iar pe linie de comunicații – coordonatorul pentru comunicații, întreg personalul care se află pe teritoriul administrativ al fabricii: salariați, subcontractanți, vizitatori, etc.

Relații de prezentare și cooperare:

Stabilește relații de colaborare cu autoritățile administrației publice locale din zona de disclocare, cu serviciile profesionale de intervenție în a căror zonă de competență se desfășoară activitatea, alte instituții și organisme care au ca obiect de activitate prevenirea, pregătirea și intervenția în situații de urgență din localitate și cu Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență (ISU); Relații de control:

- Controlează în mod direct activitatea de instruire a întregului personal în domeniul situațiilor de urgență, modul de pregătire pentru intervenție a formațiunilor de pompieri, echipele de intervenție rapidă și medicală.

Comandantul incidentului

Rol:

- Comandantul incidentului este persoana responsabilă de acțiunile îndeplinite la locul accidentului, controlând echipele de răspuns la urgență, adoptând deciziile cu privire la resursele necesare, coordonând echipele de răspuns la urgență și comunicând cu cei aflați în afara locului accidentului.
- Comandatul incidentului este persoana responsabilă de acțiunile desfășurate la locul accidentului, coordonarea unitară acțiunii tuturor forțelor stabilite pentru intervenție, adoptând decizii cu privire la resursele necesare și comunicând cu cei aflați în afara locului accidentului.

Funcția de Comandant al incidentului este temporară și se ocupă numai pe timpul situațiilor de urgență.

Atribuții:

- Tine evidența personalului instruit pentru îndeplini funcția de comandat al incidentului în funcție de tipul de incident înregistrat și locul de manifestare a acestuia. Asigură unitatea acțiunii tuturor forțelor stabilite pentru intervenție și este responsabil alături de șefii echipelor de intervenție în situațiile de urgență pentru executarea oportună și operativă a intervenției - oprire și retenția scurgerilor, asigurarea serviciilor medicale, stingerea incendiilor și operațiunilor de salvare.

Comandantul incidentului este desemnat de către coordonatorul răspunsului pentru situații de urgență, în funcție de personalul de intervenție pentru situații de urgență prezent pe amplasament și în funcție de tipul și amploarea situației create.

- Potențialii comandanți de incident sunt selectați din rândul inginerilor, tehnicienilor, șefilor de schimb, instalații, puncte de lucru, etc., precum și ai șefii echipelor de intervenții proprii. Pe timpul executării atribuțiilor comandantul incidentului se subordonează nemijlocit coordonatorul urgenței. Va ține în permanență legătura cu acesta și va furniza datele despre situația reală creată, acțiunile de intervenție desfășurate, pagube produse, numărul victimelor necesarul de forțe și mijloace de intervenție suplimentare, va coopera cu toate categoriile de forțe venite în sprijin pe timpul intervenției.

Departamentul de Siguranță deține rolul cel mai important în situațiile de urgență.

Principalele responsabilități sunt:

- Recepționarea tuturor apelurilor de urgență, a telefoanelor directe și apelurilor prin stații radio.
- Asigurarea fluxului informațional activ și a datelor necesare Coordonatorului Urgenței.
- Participarea la delimitarea, marcarea și izolarea perimetrului afectat – se închid porți, uși, se fixează bariere provizorii, se luminează intermitent, se amplasează panouri provizorii.
- Persoanele aflate în interiorul perimetrului de siguranță vor fi informate în legătură cu situația de urgență și evacuare într-o locație sigură.
- Persoanele numite cu siguranța amplasamentului vor controla traficul în zona afectată, conform instrucțiunilor primite de la Coordonatorul Urgenței și de la Comandantul Incidentului.
- Să ia măsuri pentru întărirea pazei perimetrului, organizarea punctelor de control, acces, coordonare și evacuare a persoanelor și autovehiculelor. Să asigure fluiditatea traficului prin aceste puncte acordând prioritate mijloacelor și autospecialelor de intervenție.
- Persoanele numite cu siguranța amplasamentului vor sprijini acțiunile de evacuare și vor controla mulțimea de oameni pentru a menține ordine.

Departamentul de întreținere are un rol important în situațiile de urgență.

Responsabilitățile specifice includ:

- Oprirea funcționării instalațiilor și utilităților pe amplasament dacă situația impune. Departamentul de întreținere deține mijloacele de localizare, acces și protejare a tuturor dispozitivelor de control pentru utilități cum ar fi: apa și electricitatea. Intocmirea și actualizarea în permanență a hărților sau schemelor cu traseele conductelor pentru asigurarea utilităților și a fluxului de lucru, pentru localizarea dispozitivelor de control.
- Comunicarea cu furnizorii de utilități:
 - Urgențele care cauzează întreruperi ale curentului electric, linii de curent rupte, conducte de canalizare distruse sau sisteme pentru apă distruse vor fi raportate imediat companiei furnizoare de către Departamentul de întreținere.
 - Departamentul de întreținere întocmește și actualizează permanent situația cu furnizorii de utilități, persoanele de contact și numerele de telefon ale acestora.
 - Inspecția/aprobarea ocupării clădirilor – Departamentul de întreținere cu resursele avute la dispoziție: mijloace tehnice și specialiști asigură expertizarea clădirilor și construcțiilor, realizează măsurile și lucrările necesare în condiții de siguranță deplină a acestora.
 - Asigurarea utilităților/facilităților suplimentare. Departamentul stabilește soluții alternative de asigurare a utilităților necesare pe amplasament – resurse diferite vor fi puse la dispoziție pentru a sprijini nevoile personalului și a celor implicați în timpul unei urgențe: generatoare auxiliare, rezerve de apă, telecomunicații/ video/fax, mijloace de intervenție și de protecție, facilități de odihnă și hrană, instalații de asigurare a iluminatului, lanterne, altele.

- Sprijinirea producției – departamentul va ajuta la restabilirea operațiilor de producție, în domenii ce privesc revizuirea și corectarea problemelor legate de curentul electric, ventilație și climatizare, apa, comunicații, macarale, ziduri, acoperișuri, iluminare, podele, canale sau ferestre.
- Protejarea zonei – pentru a ține tot personalul neautorizat în afara zonei afectate și pentru a izola pericolele sau sursele de rănire, Departamentul va proteja perimetrul. Accesul în interiorul perimetrului va fi permis doar personalului de întreținere și de răspuns la urgență.

Identificarea resurselor pentru reparații:

- Departamentul va determina echipamentul, materialele, personalul și acțiunile necesare pentru restabilirea completă a statutului operațional al zonei afectate.
- Departamentul va revizui sistematic echipamentul, materialele și personalul existent și va determina resursele suplimentare necesare pentru îndeplinirea sarcinilor sale.
- Prin coordonarea cu departamentele interne și cu contractanții externi se poate determina și disponibilitatea resurselor externe. Reparații:
- Departamentul va coordona planurile de acțiune împreună cu Coordonatorul Urgenței și va iniția acțiunile de recuperare necesare.
- Se vor asigura utilitățile auxiliare (aer, electricitate și lumină).
- Departamentul va administra subcontractanții, resursele materiale și operațiunile prin coordonarea între personalul de întreținere, alte departamente și furnizorii externi de echipamente și servicii. - Reparațiile vor fi administrate prin controlarea metodelor, personalului, resurselor, abordării și a timpului necesar reparațiilor echipamentelor sau facilităților.

Departamentul de operațiuni are un rol important în situațiile de urgență având următoarele responsabilități:

- Operații de închidere (conform procedurilor de închidere);
- Asigură echipament suplimentar pentru răspunsul la urgență;
- Aducerea parametrilor normali de funcționare a unității de separare a aerului, conform procedurilor de operare stabilite;
- Realizarea și coordonarea activităților de curățare;
- Asistarea Coordonatorului Urgenței în determinarea naturii și cauzelor incidentului;

Departamentul va evalua natura și cauzele urgenței și a ramificațiilor ei și va determina gama consecințelor posibile dăunătoare omului și mediului înconjurător, cu accent pe prevenirea consecințelor dăunătoare.

- Departamentul va acționa imediat pentru a micșora impactul negativ și va crea strategii și tactici de control pentru a preveni și a reduce riscul de consecințe viitoare pentru mediu. - Asigurarea imediată a sprijinului tehnic în teren.
- Departamentul va asigura evaluarea tehnică și interpretarea informațiilor disponibile pentru Coordonatorul Urgenței și Comandantul Incidentului în formularea problemei și va asista echipa de răspuns la urgență în elaborarea unui răspuns eficient.
- Departamentul va asigura Coordonatorul cu Comunicățiile interpretarea informațiilor pentru managementul situației, pregătirea declarațiilor de presă sau alte activități legate de relațiile cu comunitatea.
- Notificarea conducerii.
- Departamentul va stabili legături cu Agenția pentru Protecția Mediului, pentru a demonstra faptul că situația este administrată conform cerințelor legale.

-
- Evaluarea analitică a rezultatelor de laborator – informațiile primite privind rezultatele testelor inițiale și a testelor de laborator ulterioare vor fi folosite în determinarea măsurilor de control adecvate și a acțiunilor corective.

Departamentul de mediu are următoarele responsabilități:

- Asistarea Coordonatorului Urgenței în determinarea naturii și cauzele incidentului;
- Va evalua natura și cauzele urgenței și a ramificațiilor ei și va determina gama consecințelor posibile dăunătoare omului și mediului înconjurător, cu accent pe prevenirea consecințelor dăunătoare. - Va acționa imediat pentru a micșora impactul negativ existent și va crea strategii și tactici de control pentru a preveni și a reduce riscul de consecințe viitoare pentru mediu.
- Asigurarea imediată a sprijinului tehnic în teren.
- Va asigura evaluarea tehnică și interpretarea informațiilor disponibile pentru Coordonatorul Urgenței și Comandantul Incidentului în formularea problemei și va asista la echipa de răspuns la urgență în elaborarea unui răspuns eficient.
- Va asigura interpretarea informațiilor pentru managementul situației, pregătirea declarațiilor de presă sau alte activități legate de relațiile cu comunitatea.
- Notificarea conducerii. Va anunța imediat Directorul General al SC AIR LIQUIDE ROMANIA SRL dacă se produc evenimente a căror gravitate necesită raportarea.
- Notificarea externă.
- Va stabili legături cu Agenția pentru Protecția Mediului, pentru a demonstra faptul că situația este administrată conform cerințelor legale.
- Evaluarea analitică a rezultatelor de laborator.

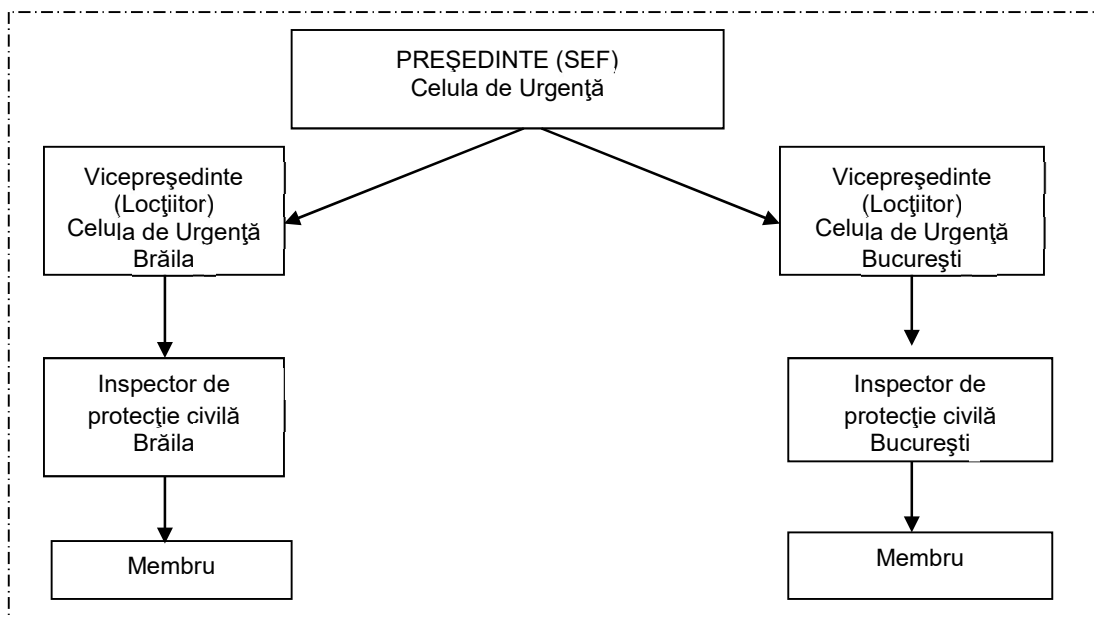
Celula de Urgență

Din Celula de Urgență fac parte:

- Președintele (șeful) Celulei de Urgență – Director General;
- Vicepreședintele Celulei de Urgență – Responsabilul punctului de lucru;
- Inspectorul de protecție civilă – persoana desemnată cu atribuții în domeniul situațiilor de urgență; - Membrii celulei de urgență – persoane desemnate cu atribuții în domeniul situațiilor de urgență și a protecției civile.

Atribuții:

Celula de Urgență răspunde în fața Directorului General de activitatea desfășurată în domeniul situațiilor de urgență, asigurând îndeplinirea principalelor atribuții prevăzute de art. 24 din OUG nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată prin Legea nr. 15/2004, cu modificările și completările ulterioare aduse de OUG 63/2021.

Figura nr. 2 – Organigrama Celula de Urgență SC Air Liquide România SRL

Echipa de intervenție rapidă

Membrii echipei de intervenție în caz de accident cu substanțe periculoase vor fi disponibili pe amplasament și vor acționa conform instrucțiunilor date de către Comandantul incidentului, în situații care implică: deversări sau scurgeri de substanțe chimice, materiale periculoase sau deșeuri.

Pregătire specifică:

- Execută conform planificării pregătirea continuă, conform specificului de intervenție al echipei.
- Participă la exerciții la urgențe care implică materiale periculoase.
- Execută antrenament pentru mânăuirea corectă a tehnicii de intervenție, a accesoriilor și echipamentului de protecție.
- Cunoaște semnalele de alarmare, locul de adăpostire, locul de unde se ridică materialele repartizate pentru intervenție.

Atribuții:

- Asigură răspunsul imediat la locul incidentului.
- Acționează pentru remedierea incidentului și evacuarea persoanelor din zona afectată.
- Execută cercetarea pentru stabilirea gradului de afectare, delimitarea zonei afectate și estimarea numărului de persoane afectate.
- Delimitează, marchează și izolează perimetrul afectat.
- Funcție de situație și de ordinele primite, poate îndeplini și alte misiuni: participarea la acțiunea de salvare, de prim ajutor și transport al răniților sau alte activități, în zona afectată de distrugerii. -

-

Participă la înlăturarea urmărilor dezastrelor, reabilitarea zonei și recoltarea probelor din sectorul afectat.

Responsabilități:

Realizează periodic testarea echipamentelor de răspuns la urgențe care implică substanțe periculoase. - Asigură menținerea tehnicii de intervenție în stare de funcționare, după regulamentul stabilit.

- Realizează periodic inspecții și teste echipamentelor de răspuns la urgențe care implică substanțe periculoase.

Echipa medicală

Membrii echipei medicale vor fi disponibili pe amplasament pentru a răspunde situațiilor de urgență ce implică răniți, îmbolnăviri sau moartea angajaților, sau colaboratorilor aflați pe amplasament. Ei vor acționa conform instrucțiunilor date de Comandamentul Incidentului. Pregătire specifică:

- Participă la exerciții de răspuns la urgențe medicale.

- Execută conform planificării pregătirea continuă, conform specificului de intervenție al echipei. -

Execută antrenamente pentru acordarea primului ajutor și folosirea echipamentului de protecție în condiții de contaminare cu substanțe chimice periculoase.

- Cunoaște semnalele de alarmare, locul de adunare a răniților, locul de unde se ridică materialele repartizate pentru intervenție. Atribuții:

- Realizarea periodică a inspecțiilor și testelor echipamentelor de răspuns la urgența medicală.

- Răspuns imediat la locul incidentului.

- Acordă primul ajutor medical și transportul răniților la punctele de adunare și evacuare. - Instalarea punctelor de adunare și evacuare a răniților.

În funcție de situație pot îndeplini și alte misiuni/ activități:

- Participă la asigurarea nevoilor de apă, hrană și medicamente.

- Participă la înlăturarea urmărilor dezastrelor și reabilitarea zonei din punct de vedere medical. -

Realizează măsurile tehnico-medicale.

- Asigură recoltarea probelor din sectorul infectat (apa, produse animale, produse vegetale) și le transmite la laboratorul sanitar cel mai apropiat

Coordonator comunicații

În cazul oricărui tip de urgență trebuie numit un coordonator al comunicațiilor.

Rolul acestuia se manifestă mai ales în urgențele de nivel B și C:

- Întocmește dosarul de presă actualizat care cuprinde informații generale despre amplasament, activitățile care se desfășoară, performanțele îndeplinite și obiectivele vizate, pentru uzul general al presei, publicului și a altor părți implicate.

- În cazul de urgență, Coordonatorul Comunicațiilor întocmește comunicatul de presă și/sau declarații, informându-se doar de la Coordonatorul Urgenței, fără a interacționa cu Comandantul Incidentului.

- Evaluează necesitatea înființării unui centru pentru comunicații, bazându-se pe gravitatea urgenței și impactul acesteia în rândul părților interesate.

- Va crea acest centru și va răspunde de toate comunicațiile: *externe* cu organizațiile de răspuns la urgența externe, autoritățile publice locale, regionale, naționale, cu mass-media, cu familiile potențial afectate, cu alte părți interesate.

- Va înregistra toate comunicațiile transmise, întreținând în permanență circuitul informațiilor.

Concluzii

Sistemul de management al securității cuprinde:

Politica de prevenire a accidentelor majore (PPAM) revizuită conform cerințelor Legii nr. 59/2016 (Anexele 2, 4); PPAM este afișată la avizier și este prelucrată în cadrul activității de instruire; •

Procedura GP07 AL RO de instruire cuprinde Planul de instruire anual;

- Procedura GP08 AL RO de calificare a personalului cuprinde Matricea de competență;
- Fișa postului și Matricea de competențe;
- Plan de instruire întocmit cu cerințele Procedurii GP07 AL RO Instruire personal;
- Procedura GP16-01 AL RO Audit intern :RA003_ACE BR_13-14.10.2022; Audit Grup IMS: 2022_09_27_REPORT_ALRO_IM_Braila_FC: Audit extern TUV Rheinland 2023.02.01 – 2023.02.03

Protecția așezărilor umane

Distanța de protecție este distanța între depozitul de butelii și un obiect din afara depozitului, care să fie protejat de efectele scăpărilor de gaze în cazul unei abateri față de exploatarea normală. Distanța de protecție este distanța în afara căreia:

- în cazul gazelor combustibile, periclitarea prin formarea unei atmosfere explozive este exclusă, adică nu este depășită limita inferioară de explozie (LEL);
- în cazul gazelor foarte toxice poate fi exclusă periclitarea prin formarea unei atmosfere care poate fi vătămătoare pentru sănătate, adică valoarea concentrației maxime admisibile (CMA);

Distanțele de protecție (exprimate în metri) dintre depozitele deschise pentru butelii (măsurate de la împrejmuirea depozitului) și construcțiile vecine (conform pct. 1.2.2. din Ordinul nr. 1610/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL), sunt prezentate în tabelul nr. 5:

Tabel nr. 5 – Distanțe de protecție (m) dintre depozite deschise de butelii

Nr. crt.	Vecinătatea față de care se determină distanța	Distanța recomandată (m)		
		Depozite mici	Depozite medii	Depozite mari
1.	Clădiri de locuit	8,0	10,0	12,0
2.	Clădiri publice pentru administrație, comerț, instituții publice, sănătate, cultură, sport, turism, spații de agrement)	10,0	15,0	25,0
3.	Instalații, clădiri de producție, amenajări din afara teritoriului agentului economic	8,0	8,0	8,0
4.	Clădiri social-administrative din cadrul incintei proprii a agentului economic	8,0	8,0	8,0
5.	Căi de circulație publice (străzi, drumuri) – distanța se măsoară de la marginea părții carosabile	6,0	8,0	10,0
6.	Căi ferate, linii de tramvai și troleibuz (măsurarea se face de la vehicul)	7,5	9,5	11,5
7.	Instalații electrice (posturi TRAFU, etc.), linii aeriene de energie electrică, rețele de cabluri electrice	Conform prevederilor normativelor de specialitate: NTE 003/04; PE 101/A/85; PE107/95; PE106/99		

În cazul depozitării în spații deschise (depozite în aer liber sau construcții deschise), distanța de protecție, măsurată de la împrejmuirea depozitului, față de limita de proprietate a societății (împrejmuire) este de minimum 10 m pentru butelii de gaze toxice și de minim 5m pentru alte gaze, indiferent de mărimea depozitului (pct. 2.1.12, Ordinul nr. 1610/2007) – *cerință îndeplinită*.

3. Identificarea și evaluarea pericolelor accidentelor tehnice

Conform capacităților și cantităților relevante de substanțe clasificate ca fiind periculoase pentru sănătatea omului și mediu, existente pe amplasamentul SC Air Liquide Romania SRL, punct de lucru Brăila, obiectivul intră sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.


Acetilena se regăsește în categoria de substanțe periculoase, extrem de inflamabile, nominalizată în Anexa1, Partea 2, Poziția 19.

Obiectivul este *amplasament de nivel inferior*.

Toate instalațiile și utilajele care produc sau conțin substanțe periculoase și care, prin activitățile care se desfășoară cu ajutorul lor pot prezenta pericol de accidente sunt prevăzute cu aparatură de măsură și control ai parametrilor de exploatare și cu echipamente de siguranță.

[....]

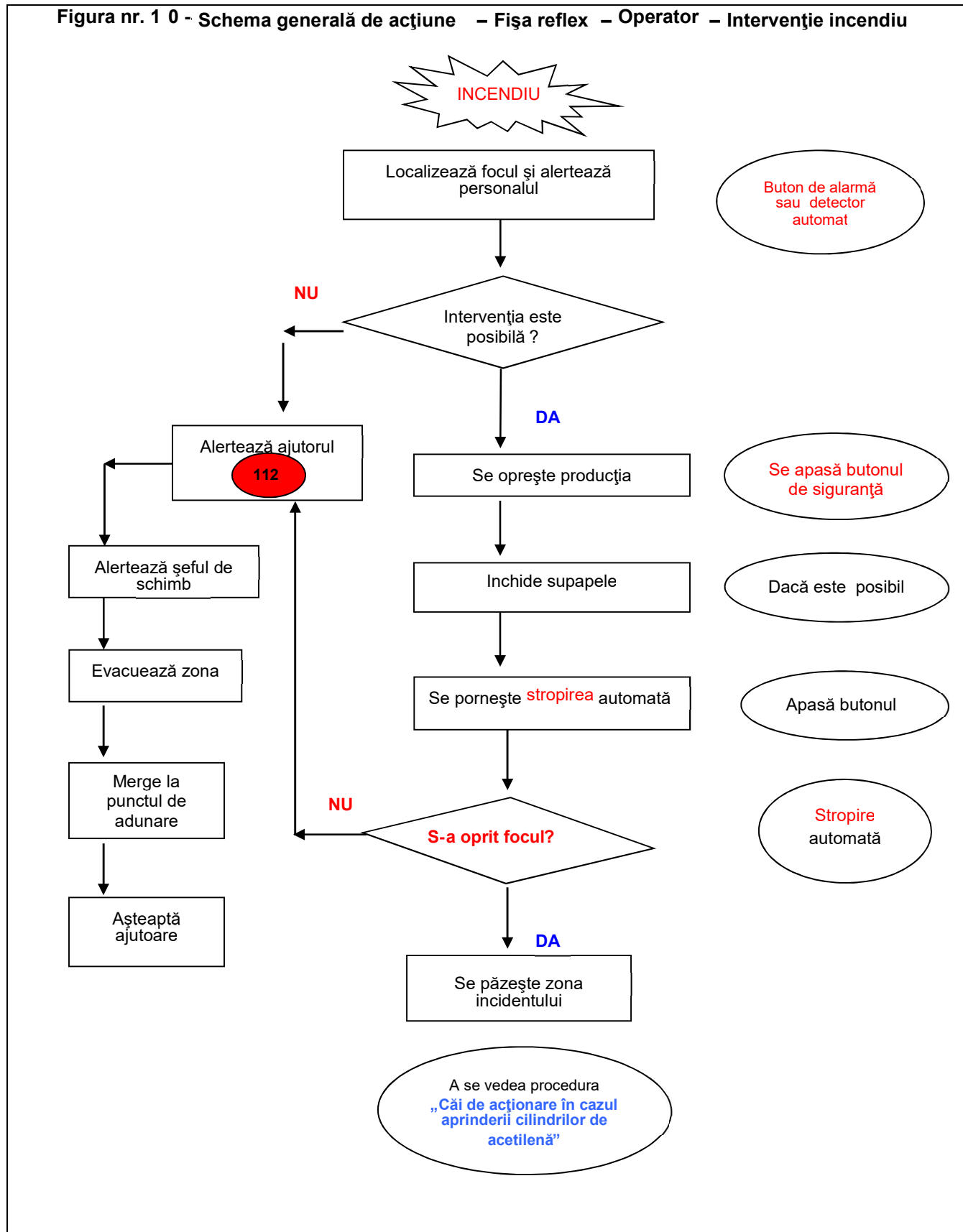
3.1.1. Caracteristici fizico-chimice, toxicologice, ecologice ale substanțelor chimice produse pe amplasament (tabel nr. 7)

Denumire chimică produs	Caracteristici fizice/chimice	Fraze de risc/ Fraze de securitate/ Fraze de pericol/ Fraze de precauție (prevenire, răspuns, depozitare)	Date toxicologie	Date ecologice	Indicarea pericolelor, atât imediate, cât și pe termen lung, pentru om și mediu	Comportamentul fizic și chimic în condiții normale de utilizare și în condiții previzibile de accident
Acetilenă dizolvată	<ul style="list-style-type: none"> Aspect fizic: gaz Culoare: gaz incolor Miros: asemănător usturoiului Punct de fierbere: - 84°C Punct de topire: 80.8°C Temperatura critică: 35°C Temperatura de autoaprindere: 325°C Presiunea vaporilor: 44 bar Solubilitate în apă: 1185mg/l Limite de inflamabilitate în aer: 2,3 – 100% vol. în aer Stabilitate chimică: dizolvată în solvent poate fi stocată în mase poroase Simbol: F+ - extrem de inflamabil Pictograme pericol: 	<ul style="list-style-type: none"> R5 – căldura poate cauza explozie; R6 – exploziv la sau fără contact cu aerul; R12 – extrem de inflamabil; S2 – A nu se lăsa la îndemâna copiilor; S9 recipientii se vor depozita în locuri bine ventilate; S16 – Se vor feri de surse de aprindere – Fumatul interzis; S33 – Se vor lua măsurile de preîntâmpinare pentru a se evita descărcările electro-stactice; H220 – Gaz extrem de inflamabil; H280 – Conține gaz sub presiune; poate exploda dacă este încălzit; GHS02 - GHS04 EUH006 Exploziv în contact sau fără contactul cu aerul; P210 – A se ține departe de căldură/scânteie/flacăra deschisă/suprafețe fierbinți; P377 – Incendiu la care gazul se curge P381 – Elimină toate sursele de aprindere; P430 – Depozitați în locuri bine ventilate. 	Nu se cunosc efecte toxice.	Nu se cunosc efecte nocive asupra mediului.		<ul style="list-style-type: none"> Gaz extrem de inflamabil; Conține gaz sub presiune; poate exploda dacă este încălzit; Depozitați în locuri bine ventilate

3.1.2. Pericole pentru acetilenă – Măsuri de siguranță, acțiuni în caz de accident (tabel nr. 8)

Produs	Caracteristici	Pericole	Măsuri de siguranță	Acțiuni în caz de accident
Acetilena dizolvată	<ul style="list-style-type: none"> · Aspect fizic: gaz · Culoare: gaz incolor · Miros: asemănător usturoiului · Punct de fierbere: - 84°C · Punct de topire: 80.8°C · Temperatura critică: 35°C · Temperatura de autoaprindere: 325°C · Presiunea vaporilor: 44 bar · Solubilitate în apă: 1185mg/l · Limite de inflamabilitate în aer: 2,3 – 100% vol. în aer · Stabilitate chimică: dizolvată în solvent poate fi stocată în mase poroase; · Etichete: F+ - extrem de inflamabil · Produse de ardere periculoase: In cazul arderii incomplete se formează monoxid de carbon și negru de fum; 	<ul style="list-style-type: none"> · In concentrații mari poate cauza asfixierea. · Acțiunea focului asupra recipientului poate cauza scurgerea/explozia acestuia; 	<ul style="list-style-type: none"> · Evitati contactul între gaz și cupru, mercur, argint și alamă cu mai mult de 70% cupru; · Se va evita pătrunderea apei în recipient; inertizați instalația (eliminați aerul) înainte de introducerea gazului; · Produsul va fi depozitat departe de orice sursă de aprindere (inclusiv descărcări electro-stactice); · Recipientele se păstrează în locuri bine ventilate, sub 50°C; · Se depozitează departe de recipientele de gaze oxidante și de materiale care favorizează incendiul; · Se asigură ventilație corespunzătoare; · Fumatul este interzis; · Purtați echipament de protecție; 	<ul style="list-style-type: none"> · Buteliile se depozitează departe de gaze oxidante și alte materiale care favorizează incendiu · In caz de incendiu se folosesc substanțe de stingere (stingătoare cu pulbere uscată). · Se va evita contactul între gaz și cupru, mercur, alamă cu mai mult de 70% cupru. · Butelia se izolează în zona de protecție și se udă continuu pentru a se izola un eventual incendiu; · Se utilizează echipament de protecție; · In spațiu închis se va utiliza aparat de respirat autonom.

Figura nr. 1 0 - Schema generală de acțiune – Fișa reflex – Operator – Intervenție incendiu



**Figura nr. 1 1 - Schema gene rală de acțiune – Fișa reflex
Plan de alertă în afara orelor de program**

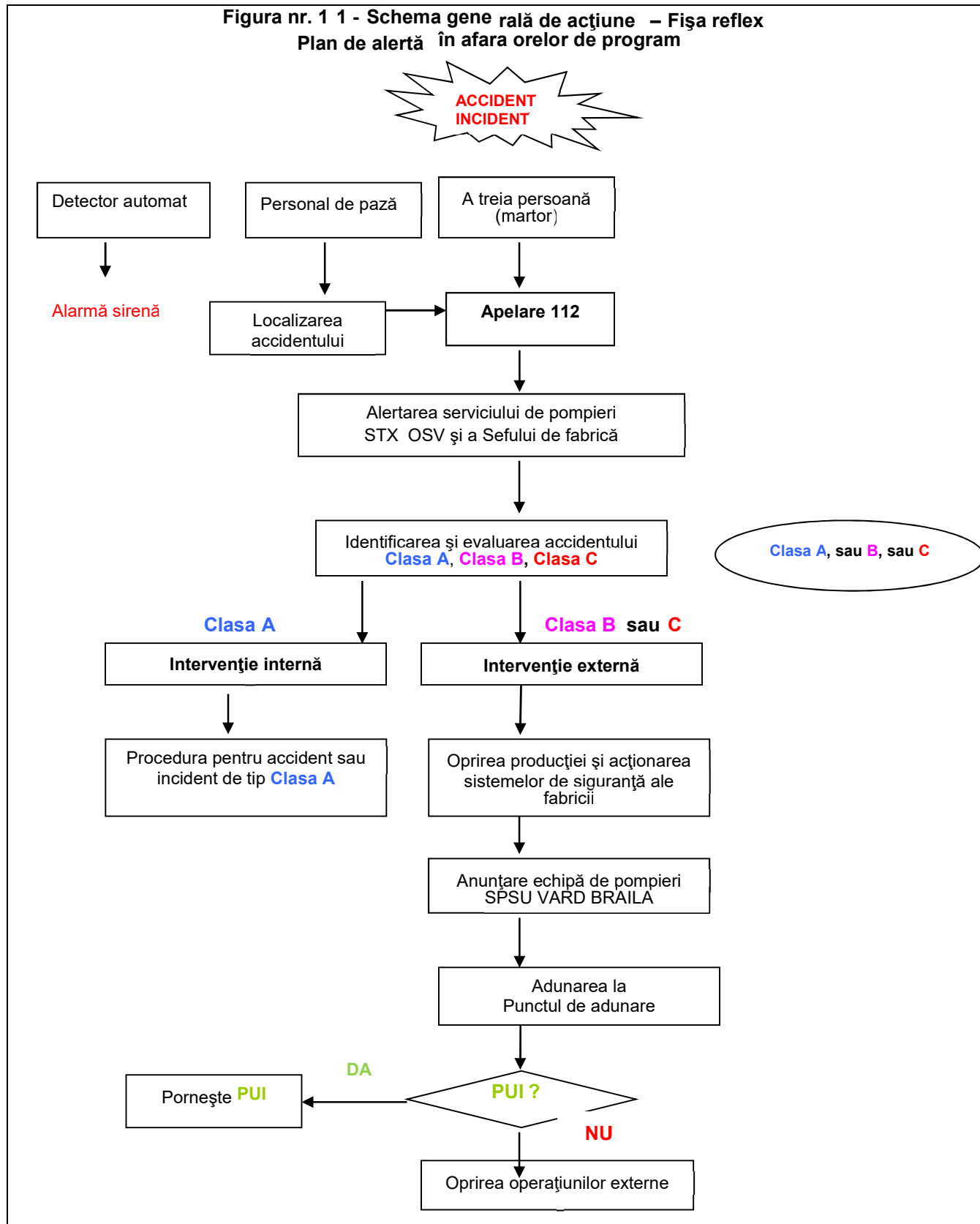
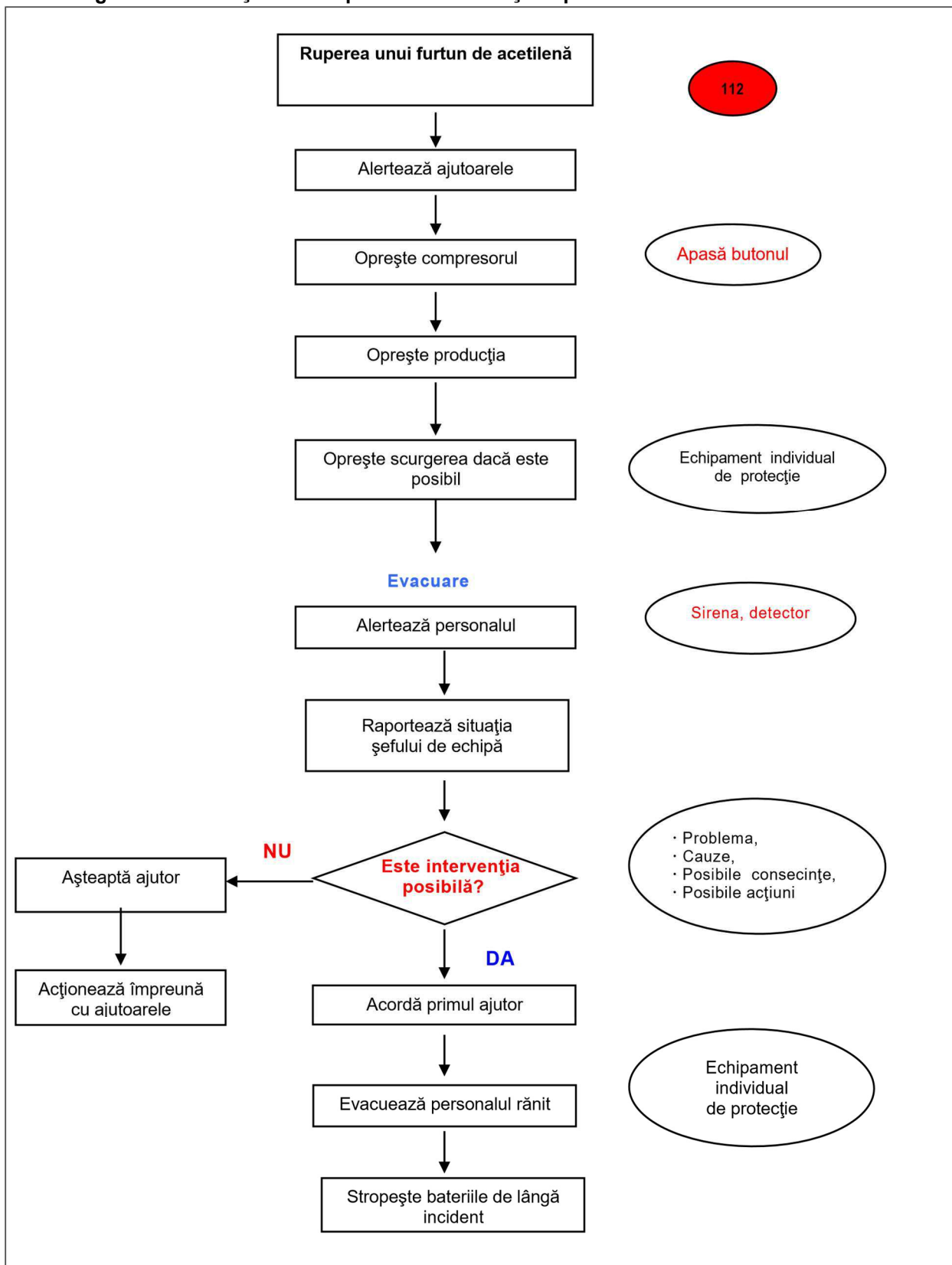


Figura nr. 12 - Fișa reflex Operator - Intervenție rupere furtun acetilenă



**Figura nr. 15 - Schema generală de acțiune
Fișa reflex Sef fabrică – Funcția Manager pentru Situații de Urgență**

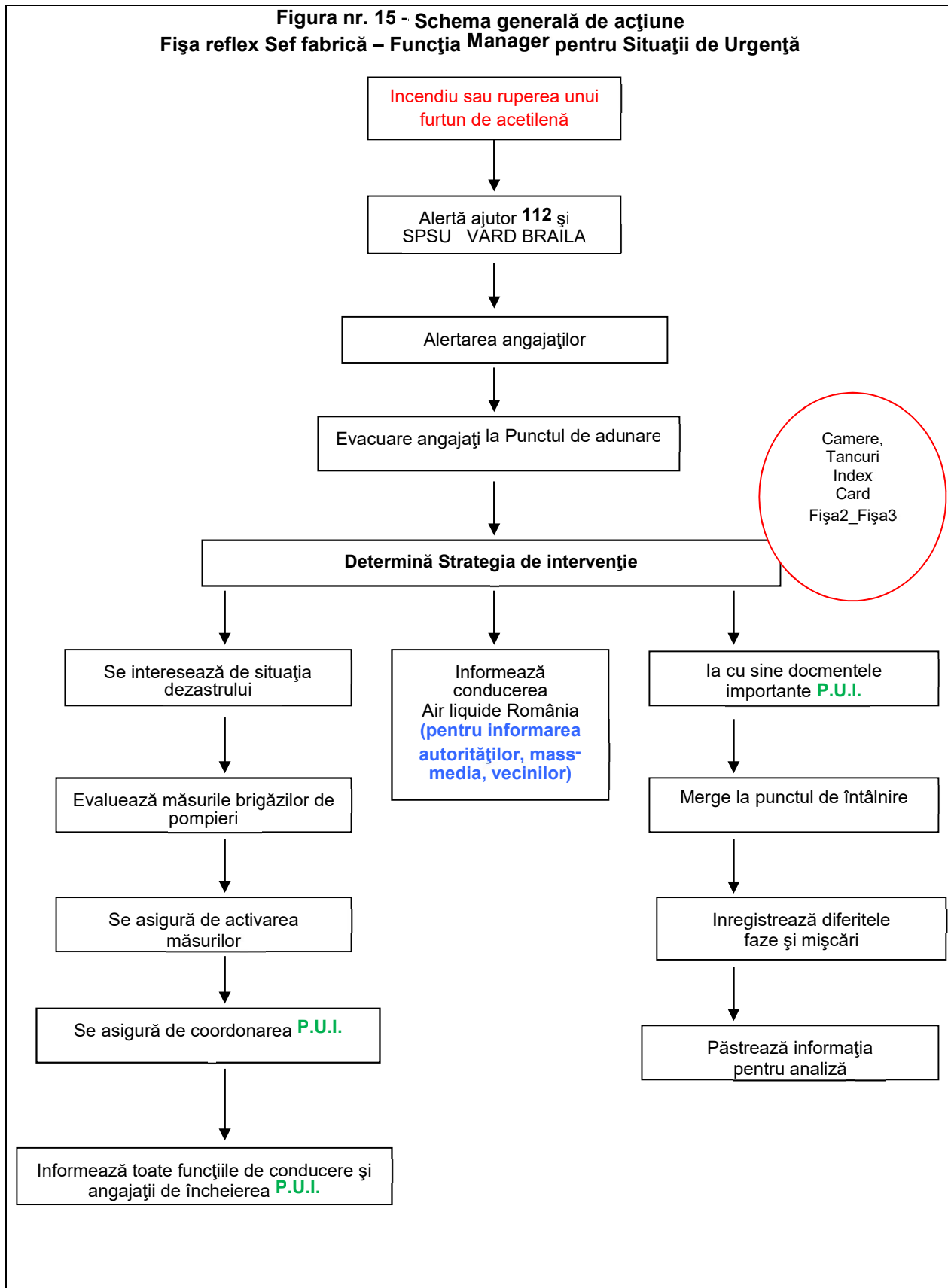
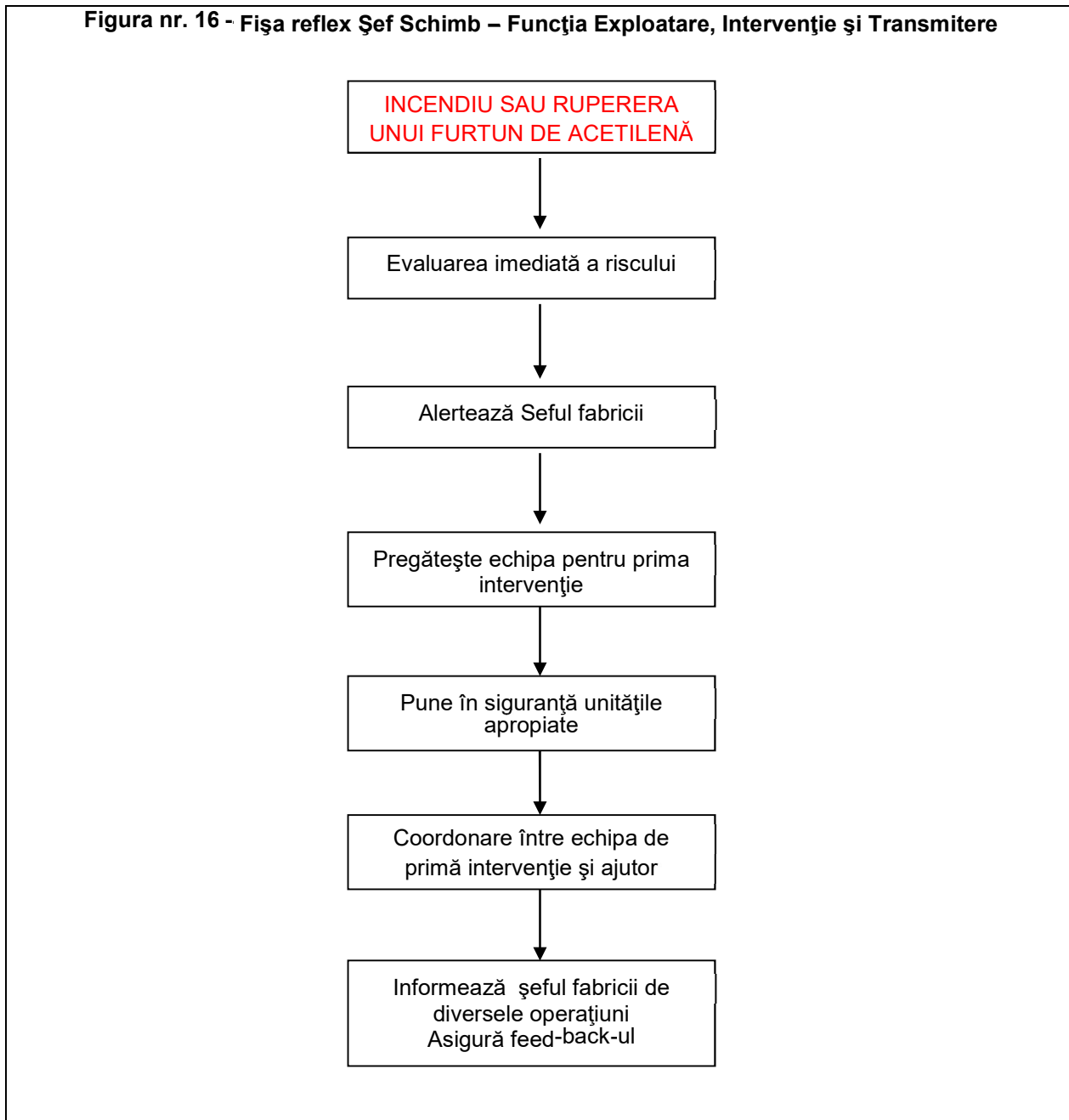


Figura nr. 16 - Fișa reflex Șef Schimb – Funcția Exploatare, Intervenție și Transmitere



Conform Procedurii interne GP-05 a Companiei Air Liquide România, comunicarea externă (cu mass media, informarea publică, notificare autorități, vecini, etc.) este asigurată de Directorul General al Companiei/ Managerul HSEQ, singurele persoane autorizate din partea Grupului Air Liquide în acest scop. Comunicarea va urmări informarea promptă a mass media și a publicului în vederea asigurării transparenței și a furnizării de date direct de la sursă.

[...]

Tabel nr. 19 - Matricea de evaluare a riscului

Grila de Probabilitate – Gravitate (P – G)			Consecințe				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Improbabil	1					Scenariul 3
	Puțin probabil	2		Scenariul 9	Scenariile 1, 4, 8, 11	Scenariile 5, 10	Scenariile 2, 3, 6, 7
	Posibil	3					
	Probabil	4					
	Aproape sigur	5					

Concluziile evaluării calitative a riscului:

- Se presupune că un *atac terorist sau un atac din aer* ar avea loc cu mijloace explozive. Efectele unui astfel de eveniment depind de țintele vizate. Un astfel de eveniment poate produce avariarea clădirii în care se află instalația de producere a acetilenei (gazometru, stația de imbuteliere), depozitul de butelii; rezervorul de acetonă. *Pentru calculul efectelor exploziilor se va lua în calcul un echivalent de trinitrotoluen (TNT) de 1,69kg TNT la 1kg de acetilenă (detalii la Cap. 3.6.2.C).*
- Pericole: explozie urmată de incendiu. Astfel de evenimente sunt *improbabile pentru atacul din aer* deoarece obiectivul nu are o importanță strategică deosebită, declanșarea unui asemenea atac presupune de obicei existența unui conflict anterior și deci, anticiparea unui asemenea eveniment, ceea ce asigură timpul necesar opririi activității și evacuarea totală sau parțială a produselor periculoase, precum și intensificarea măsurilor pentru o eventuală intervenție. Atacul terorist rămâne un eveniment cu probabilitate foarte redusă, dar neputând fi anticipat va produce efecte deosebite, mai ales dacă constă într-o explozie simultană (mai multe puncte ale obiectivului).
- *Dezastre naturale:* Instalațiile din Fabrica de acetilenă s-au construit pe un teren care nu se află în zonă inundabilă, în zonă nu sunt furtuni puternice, în concordanță cu Munich Re „*Harta lumii pentru dezastre naturale*”; construcțiile civile și industriale au fost proiectate pentru un coeficient dinamic corespunzător unei intensități a forțelor seismice de 8,5 pe scara Mercali.
- Rezultatele analizei calitative de risc arată că majoritatea scenariilor de accident luate în considerare prezintă un risc moderat spre intermediar.
- Pentru Fabrica de acetilenă nivelul scăzut al riscurilor se datorează în principal nivelului tehnic al instalației, precum și dotărilor de securitate existente.

3.5. Istoric incidente în care a fost implicată acetilena

3.5.1. București, Sector 4, Șoseaua Berceni, nr. 104 - SC RODMIR EXPERT SRL, 12.04.2007

Două persoane au fost rănite, în urma unei explozii la fabrica de acetilenă SC RODMIR EXPERT SRL din București. Accidentul s-a produs în momentul în care doi muncitori încercau să umple tuburile cu acetilenă - unul dintre recipiente a explodat și i-a lovit pe cei doi bărbați. Unul dintre cei doi muncitori a fost rănit mai grav și a primit îngrijiri medicale de urgență. El a fost transportat la spitalul Bagdasar

Arseni. Medicii au declarat că rănitul a suferit arsuri de gradele doi și trei, dar că este în afară de orice pericol. Exploziei i-a urmat un incendiu la Stația de încărcare; incendiul a fost stins înainte de sosirea pompierilor.

Conform Declarației Șefului Direcției Prevenire din cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență, Colonelul Adrian Onofrei, *deflagrația a fost provocată de un dispozitiv de încărcare ce făcea legătura între buteliile cu acetilenă și conducta conectată la acestea*. Constantin Zidaru, directorul firmei care deține fabrica, Rodmir Expert, a prezentat o ipoteză asemănătoare: "Cele opt butelii din set erau legate între ele cu un colector conectat la conductele de acetilenă. Acel colector a cedat. Nu poate fi vorba de o eroare de manevrare".

Din cercetările efectuate de Inspecția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor Sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat, deflagrația s-a produs ca urmare a unei țevi fisurate. Conform ISCIR, acetilena s-a scurs prin fisură până când a ajuns în amestec critic cu aerul, provocând explozia. "*Țeava cu diametru de 20 mm, care făcea legătura între bateria de opt butelii pentru acetilenă și instalația de încărcare, prezenta probleme în locul în care făcea un cot. Pe acolo este cel mai probabil că s-a scurs acetilena*", a precizat Daniel Motounu, inspector ISCIR. El a mai spus că autorizația pentru instalația respectivă fusese reînnoită pe 27 martie 2007.

SC RODMIR EXPERT SRL a solicitat și obținut AIM nr. 50 /20.12.2006 eliberată de APM București. Obiectivul nu a intrat sub incidența art. 6, 7 și 8 din HG nr. 95/2003 privind controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO II).

3.5.2. Timișoara, SC ConDoor SRL, 24 05.2009

Pompierii militari au fost solicitați prin intermediul dispeceratului 112, seara, la ora 21.10. Cele două subunități din Timișoara au fost alertate imediat, toate forțele din municipiu fiind mobilizate pentru această intervenție. Trei autospeciale de stingere cu apă și spumă, aparținând Detașamentului 2 de Pompieri Timișoara au sosit la locul incendiului la ora 21.15, fiind urmate de forțele Detașamentului 1 de Pompieri Timișoara, situat la o distanță de 10 km.

În total, un număr 10 autospeciale, trei ambulanțe SMURD și aproximativ 60 de cadre I.S.U. Timiș, sub conducerea inspectorului șef, domnul General Brigadă Dr. Mihai BENGA și a împuternicitului pe funcția de prim-adjunct, domnul Colonel Gheorghe Câmpeanu, au acționat pentru lichidarea incendiului și protecția populației.

Intervenția pompierilor a fost complexă și laborioasă. La sosirea în obiectiv, s-au constatat următoarele:

- incendiul a fost anunțat când se afla deja în fază avansată, întregul depozit, cu o suprafață de aproximativ 1500mp, era cuprins de flăcări și un strat gros de fum acoperea vecinătățile;
- depozitul incendiat se afla într-o zonă populată și prezenta pericol de propagare la casele din jur;
- accesul în obiectiv a fost îngreunat de ușile metalice care asigurau protecția depozitului;
- în interiorul halei se aflau, pe lângă vopseluri și materiale plastice, un număr de 5 (cinci) butelii cu gaz și 2 (două) butelii cu acetilenă, care prezentau pericol de explozie;
- o butelie cu gaz a explodat în momentul în care pompierii se aflau deja în interiorul halei, celelalte patru fiind scoase din obiectiv; buteliile cu acetilenă nu au putut fi evacuate, însă au fost răcite cu jet de apă, pentru evitarea exploziei.

Pentru protejarea cetățenilor s-au luat următoarele măsuri:

- localizarea, limitarea și stingerea focarelor, pentru a evita propagarea focului la vecinătăți;
- evacuarea populației din zona afectată;
- oprirea circulației pe podul din Calea Șagului;
- delimitarea perimetrului de intervenție;

• asigurarea asistenței medicale prin prezența ambulanțelor SMURD.

În momentul retragerii din obiectiv, ora 03.30, incendiul a fost lichidat complet și s-a constatat că în urma incidentului nu au existat victime. În dimineața zilei de 24.05.2009, în urma cercetărilor la fața locului, efectuate de o comisie formată din reprezentanți ai Poliției, I.S.U. Timiș, EON Gaz și Enel, s-a stabilit că *incendiul a fost provocat de efectul termic al curentului electric asupra aparatelor electrice din interiorul halei, aflate sub tensiune.*

Societatea ConDoor nu se afla în evidența Inspectoratului pentru Situații de Urgență „BANAT” al județului Timiș ca fiind autorizată din punct de vedere al securității la incendiu, deoarece proprietarul nu a solicitat eliberarea unei autorizații în acest sens. ISU a continuat verificările privind îndeplinirea măsurilor tehnic normative de asigurare a securității la incendiu și a acționat conform prevederilor legale în vigoare.

3.5.3. Roznov, Județul Neamț - Butelie acetilenă, 2 martie 2011

În urma unor lucrări de tăiere cu flacăra oxiacetilenică s-a produs o scurgere de gaz la un recipient de acetilenă care a luat foc și se manifesta cu o flacăra de cca 15 cm lungime la robinetul recipientului (*buteliei*). S-a deteriorat reductorul și manometrul buteliei de acetilenă. În momentul producerii incendiului, în curtea societății, angajatul a părăsit zona și a solicitat (*prin Sistemul Național Unic pentru Apeluri de Urgență – 112*) intervenția forțelor profesionale (*respectând procedurile care se impun în asemenea situații*). Pompierii militari au acționat cu două țevi de refulare, de la o distanță de siguranță (*având în vedere pericolul producerii unei explozii*), pentru răcirea buteliei cu acetilenă. La intervenție a participat și SVSU Roznov cu o autospecială.

3.5.4. Mureș: Explozie la un generator de acetilenă

Autoritățile au fost alertate prin sistemul unic 112, de producerea unei explozii la un generator de acetilenă, în localitatea Moșuni, județul Mureș. În urma deflagrației, neurmată de un incendiu, un bărbat, în vârstă de 50 de ani, a fost rănit grav. Conform Inspectoratului pentru Situații de Urgență Mureș, victima a suferit arsuri de gradul II pe aproximativ 30% suprafață corporală. La intervenție s-au deplasat un echipaj cu o autospecială de lucru cu apă și spumă și un echipaj medical cu o ambulanță SMURD din cadrul Gărzii de intervenție Miercurea Nirajului, fiind solicitată și o ambulanță SAJ încadrată cu medic. Victima a fost preluată în stare conștientă și transportată la UPU Tg. Mureș

3.6. Analiza detaliată a riscurilor de accidente relevante

3.6.1. Analiza cantitativă

Pentru evaluarea cantitativă a riscurilor de pe amplasamentului sunt aplicabile metode de evaluare a pericolului specifice accidentelor cu incendii și explozii și metode de simulare pentru evaluarea consecințelor produse de eventuale incendii, explozii și emisii.

3.6.1.1. Evaluarea pericolului prin metoda indicelui DOW

Ghidul de siguranță și prevenire a pierderilor dezvoltat de Compania de produse chimice Dow și publicat de Institutul American al Inginerilor Chimicști (AIChE) în 1964, oferă o metodă pentru evaluarea pericolului în instalații. Este o metodă numerică bazată pe natura proceselor și proprietăților materialelor.

Cu cât valorile obținute sunt mai mari cu atât procesul este mai periculos.

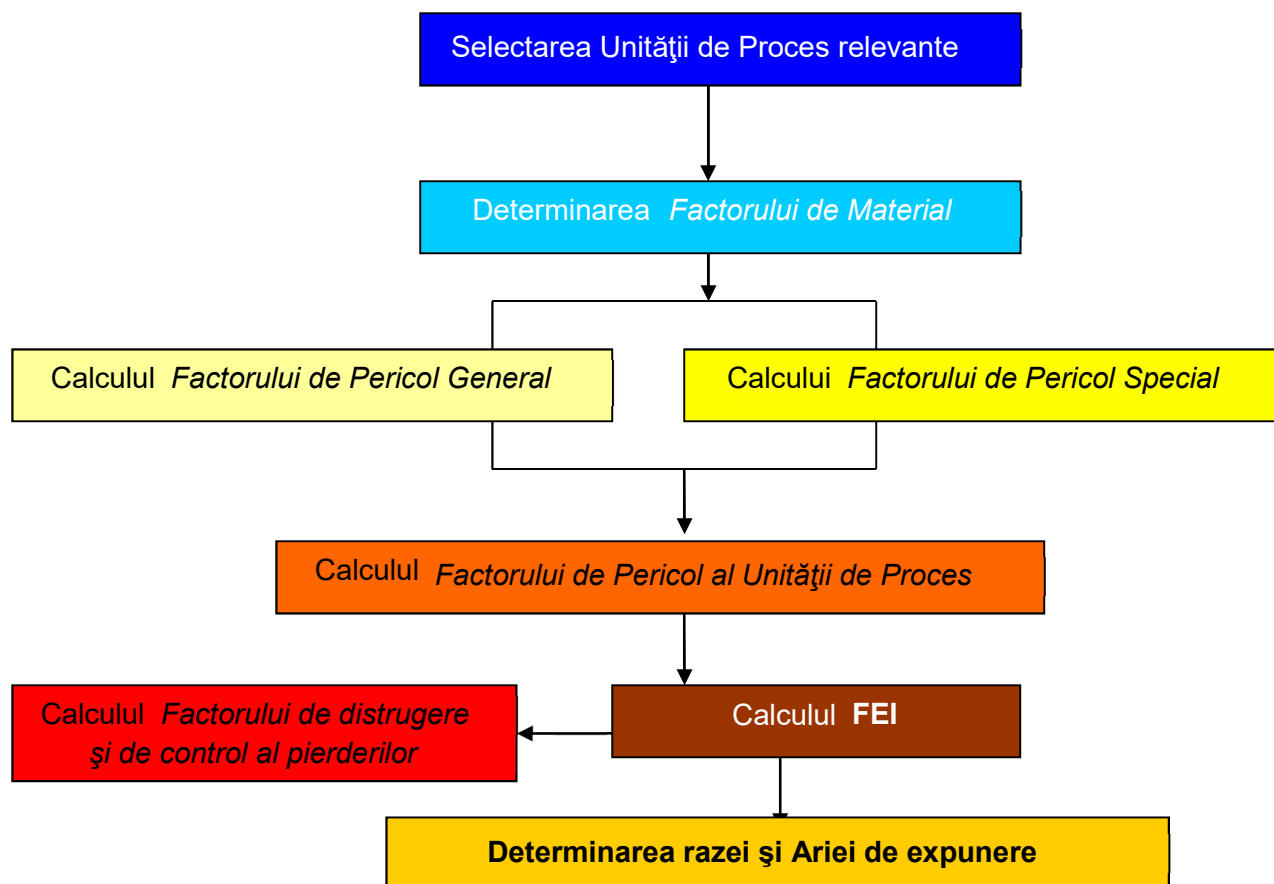
În cazul proiectării unei instalații, calculul indicelui se efectuează după realizarea diagramei de proces și control și a proiectelor de montaj utilaje și conducte, astfel încât să poată fi utilizat ca un ghid pentru selectarea și proiectarea utilajelor și echipamentelor suplimentare de protecție într-o operare în condiții de siguranță.

În cursul timpului această metodologie a fost dezvoltată și perfecționată și în anul 1994 este publicată ediția a 7-a a ghidului („DOW'S Fire & Explosion Index Hazard Classification Guide”) pe baza căruia a fost realizată și evaluarea pericolului prezentată în continuare.

Indicele Dow (Dow Fire and Explosion Index - FEI) se aplică numai la incendii și explozii și poate fi aplicat numai substanțelor listate în Ghid (pentru care există tabele, grafice și ecuații).

Algoritm de calcul este prezentat în figura nr. 17.

Figura nr. 17 – Algoritm de calcul indice Dow



Metoda se aplică utilajelor individuale cu riscul cel mai mare de incendiu sau explozie sau unui grup restrâns de utilaje înseriate.

Selectarea unității de proces relevante

Selectarea se face pe schema de montaj, în zona “cheie” a instalației. Pentru selecție sunt luați în considerare următorii factori din proces:

- Potențialul energetic chimic (Factorul de Material, MF);
- Cantitatea de material periculos aflată în Unitatea de proces;

- . GP-11-02 ALRO rev 1 Strategia de mentenanta
 - GP-12 ALRO Aprovizionare;
 - GP-12-02 ALRO Evaluarea și reevaluarea furnizorilor;
 - GP-12-04 ALRO Receptionarea și eliberarea materialelor, a pieselor de schimb și a materiilor prime;
 - GP-12-01 ALRO Aprovizionarea componentelor critice pentru activitățile industriale;
 - . GP-12-05 ALRO Managementul contractorilor
 - GP-10-02 ALRO Tratarea produselor potențial nesigure/ neconforme.
 - . GP- 16-02 ALRO Corecții și acțiuni corective/Preventive
- Lista completă a procedurilor a fost menționată în PPAM în Anexa 4.

Instrucțiuni:

- IL-ACE-10-02 BR Instrucțiunea de punere și scoatere din funcțiune a fabricii de acetilena;
 - IL-ACE-10-01 BR Instrucțiunea de golire a cilindrilor de acetilenă;
- Lista completă a instrucțiunilor de lucru se regăsește în Lista documentelor în vigoare ACE BRAILA și în Registrul de evidență a instrucțiunilor tehnologice de lucru AL RO,
- Prin Sistemul de Management al Securității se asigură că instrucțiunile de operare:
- sunt adaptate sau reînnoite la orice modificare a proceselor de operare și a activităților;
 - sunt verificate și actualizate periodic prin considerarea experienței din timpul operării, chiar și fără existența unei modificări a proceselor sau a activității;
 - conțin în formă clară pentru toți angajații toate informațiile necesare pentru operarea în condiții de siguranță a instalațiilor;
 - sunt accesibile tuturor salariaților.

Pentru exploatarea în condiții de securitate:

Întreținerea și mentenanța elementelor critice ale instalației se fac pe baza unor proceduri bine documentate, descrierilor producătorului:

- Procedura GP11 AL RO Managementul mentenanței;
- Procedura GP11-01 AL RO Controlul echipamentelor de măsurare și monitorizare (EMM), Program de mentenanță, Proceduri de mentenanță EIS;

Se ține o evidență riguroasă asupra operațiunilor de mentenanță și întreținere: Formular de evidență mentenanță; Fișe service, PV de recepție și punere în funcțiune, Fișa de urmărire a utilajului GP11-03 AL RO procedura Log-out/ Tag out. Este implementat și menținut un sistem de permise de lucru prin Procedura GP06-02 AL RO Emiterea permisului de lucru.

Există un audit scris al sistemului ce prezintă recomandări cu termene stabilite: Procedura GP16-01 AL RO Audit intern, Audit intern :.RA003_ ACE BR_ 13-14.10.2022; Audit Grup IMS: 2022_09_27_REPORT_ALRO_IM_Braila_FC: Audit extern TUV Rheinland 2023.02.01 – 2023.02.03

Conducerea societății a stabilit, documentat și implementat proceduri referitoare la mentenanța, întreținerea și inspecția elementelor critice ale instalațiilor. Mentenanța, întreținerea și inspecția elementelor critice ale instalației se face atât pe baza procedurilor enumerate mai jos, cât și după prescripțiile producătorului, astfel:

- GP-11-01 AL RO Controlul echipamentelor de măsurare și monitorizare;
- GP-11-02 AL RO Planul anual de reparații mijloace fixe;
 - Executarea inspecțiilor, întreținerilor și reparațiilor mijloacelor fixe;
 - Calificarea echipamentelor pentru producție;
 - Repararea mijloacelor fixe cu societăți comerciale specializate;

-
-Elaborarea și urmărirea planului de verificare a instalațiilor și a personalului ce intră sub incidența ISCIR. Menționăm că Evidența autorizațiilor ISCIR a fost atasată în Anexa 4, PPAM.

Gestionarea alarmelor și opririlor temporare - conform Procedurii GP-11-01 AL RO Controlul echipamentelor de măsurare și monitorizare

- menținerea în timp a nivelului de securitate pentru nivel SIL (Safety Integrity Level) este necesară intensificarea politicii de mentenanță, testarea senzorilor la fiecare 3 luni, iar a dispozitivelor de comandă în fiecare an (aspect menționat în PPAM, cap. 3.2.1.2 Sistemul de siguranță, pag. 37);
- în tabelul nr. 9 din PPAM sunt prezentate Funcțiile de siguranță relevante,
- în tabelul nr. 12 din PPAM este prezentată posibilitatea unui sistem de a nu funcționa, senzorii și dispozitivele de comandă, intervalul de testare;

B.4. Managementul pentru modernizare

Managementul pentru modernizare în cadrul S.C. Air Liquide România SRL are în vedere planificarea și controlul tuturor schimbărilor la nivelul conducerii, angajaților, instalațiilor, proceselor tehnologice și a parametrilor de operare, a materiilor prime utilizate și a materialelor, a echipamentelor tehnice de măsură și control, precum și a celor de protecție, a regulamentului de exploatare și a instrucțiunilor de lucru, a schimbărilor determinate de circumstanțe externe care sunt capabile să afecteze controlul riscului la accident major.

Se au în vedere schimbările permanente, temporare sau urgente.

Principiile aplicate pentru implementarea sistemului de management pentru modernizare adoptat constau în:

- identificarea și definirea schimbărilor propuse cu reținerea și documentarea aprofundată a celor ce constituie o modificare semnificativă;
- alocarea responsabilităților pentru inițierea schimbărilor și autorizare (funcție de specificul și domeniul vizat de schimbarea propusă, cu eventuala colaborare a specialiștilor din afara societății);
- definirea și documentarea măsurilor de control, a impactului modificărilor propuse asupra mediului și siguranței pe amplasamentul instalației;
- aprobarea, alocarea resurselor necesare și apoi implementarea cu efectuarea verificărilor post implementare.
- în procesul de inițiere a schimbărilor va fi implicat tot personalul societății, documentarea va fi realizată de personalul tehnic de specialitate în colaborare cu specialiști externi, aprobarea și alocarea resurselor este în atribuția conducerii executive de la nivelele superioare SC Air Liquide România SRL, realizarea efectivă se va face de către societăți specializate ca subcontractori, iar implementarea (inclusiv informarea, instruirea personalului de execuție și monitorizarea) reprezintă sarcina managerului din sectorul de activitate unde se efectuează schimbarea.

Prevederea măsurilor privind managementul pentru modernizare vizează înlăturarea situațiilor de incertitudine în derularea activităților și în pregătirea la nivelul managementului a etapelor premergătoare schimbărilor necesare.

Schimbările ce pot interveni și modifica procesul tehnologic sunt de natură legislativă, contractuală (contractori, subcontractori), schimbări fizice la nivelul instalației (proces, flux tehnologic), manifestarea pericolelor naturale și/sau antropice.

Principiile managementului pentru modernizare enunțate se aplică inclusiv schimbărilor efectuate în timpul proiectării și construcției noilor instalații sau facilității de stocare. Astfel pentru

- proiectele noi de investiții se vor implementa tehnici care să reducă la minim impactul asupra mediului și riscurile asociate.

Managementul pentru modernizare constituie o prioritate în cadrul SC Air Liquide România SRL. Acesta vizează pe lângă eficientizarea economică a procesului tehnologic, creșterea randamentului în producție, evoluția echipamentelor de prevenire și alertare în caz de accident. Aceste acțiuni au în vedere realizarea unui consum energetic redus, cantități minime de materii prime. Se urmărește achiziționarea tehnologiei de vârf, care oferă randamentul maxim de producție, nepoluantă și care să ofere siguranță. Instalațiile trebuie să fie performante și aliniate la cerințele europene pe linie de protecția mediului, PSI, siguranța angajaților.

Problemele de siguranță și ergonomie în exploatare sunt luate în considerare din primele faze ale proiectării, pentru a garanta că modificările sunt proiectate, instalate și testate corespunzător pentru a evita riscul unui accident major și pentru a limita consecințele în cazul producerii unui astfel de accident, pe baza unei analize aprofundate a riscului.

La proiectarea instalației s-a avut în vedere specificul procesului de fabricare și de îmbuteliere a acetilenei, prescripțiile din Normativul departamental pentru proiectarea și executarea construcțiilor și instalațiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor din industria chimică, Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea acetilenei, Ordinul nr. 321/28 aprilie 2006 privind aprobarea Normativului pentru asigurarea îndeplinirii cerințelor privind siguranța în exploatare și securitatea la incendiu pentru instalațiile care produc sau utilizează acetilenă. În perimetrul fabricii s-au respectat distanțele minime: față de construcții și instalații de fabricație de categoria A, B, C, D și E – pericol de incendiu – 25 m.

La proiectarea Instalației de fabricare și de îmbuteliere a acetilenei s-au avut în vedere distanțele minime impuse între obiectele instalației: Instalația de producere acetilenă; Instalația de îmbuteliere acetilenă; Depozit de recipiente/butelii cu acetilenă; Depozit de carbid; Depozit de butoaie golite de carbid; Depozit de acetonă; Bazine pentru nămolul de carbid; Gazometru de acetilenă; Imprejmuiiri; CF uzinale; Drumuri auto uzinale

Proiectele de planificare și realizare a noilor instalații sau de modificare a lor sunt încredințate doar proiectantului general de specialitate (instituții de proiectare abilitate) sau specialiștilor din departamentul intern indicat.

Documentațiile de proiectare pentru construcția, reconstrucția, extinderea și retehnologizarea obiectivelor de producție cuprind capitole speciale privind măsuri de siguranță, securitate și sănătate în muncă, protecția mediului și securitate la incendii, în scopul exploatării instalațiilor în condiții sporite de siguranță și pentru prevenirea producerii accidentelor.

- Sunt purtate discuții asupra proiectului încă din faza de planificare, prin care se determină și evaluează pericolele potențiale specifice instalației;
- Sunt stabilite domeniile/componentele instalației care necesită o analiză mai profundă și detaliată a pericolelor potențiale în urma rezultatelor evaluării inițiale;
- Sunt efectuate analize în cadrul cărora se stabilesc: principiile de bază pentru măsurile organizatorice și tehnice, care trebuie adoptate; măsuri concrete pentru situații cu activitate normală; măsuri concrete în cazul unor incidente; sursele de pericole condiționate de mediul înconjurător; aspecte ale mediului înconjurător care pot spori pericolul.
- Sunt elaborate instrucțiunile de lucru de bază, relevante din punct de vedere al siguranței luându-se în considerare componentele instalației și indicațiile producătorului;
- Sunt verificate proiectele pentru instalații noi de către conducerea tehnică și de către HSEQ

-
(Sanatate, Securitate, Protectia Mediului si Calitate) din cadrul societății;

- Sunt purtate discuții consultative între societate și proiectant, autoritățile de autorizare și supraveghere și organizații de experți, în cadrul cărora sunt puse de acord măsurile tehnice și organizatorice care trebuie luate;

- Sunt aprobate documentele conform procedurii de aprobare, iar în plus, sunt examinate și de experți externi – dacă este cazul;

- Reglementările și documentele care prezintă stadiul tehnicii privind siguranța precum și documentele legale, măsurile de siguranță speciale, indicațiile relevante sunt gestionate și actualizate continuu în cadrul Managementului HSEQ (Sănătate, Securitate, Protecția Mediului și Calitate);

- Înainte de introducerea unor noi tehnologii, respectiv procedee de fabricație, serviciile de dezvoltare ale societății informează și implică Managerul HSEQ (Sănătate, Securitate, Protecția Mediului și Calitate) și personalul de specialitate din societate.

- Echipamentele și instalațiile noi sunt verificate de specialiștii în securitatea muncii, înainte de punerea în funcțiune, sub aspectul securității muncii. Instalațiile pentru care este prevăzută obligativitatea autorizării sunt autorizate, înainte de punerea în funcțiune, de autoritatea competentă în domeniu. La locurile de muncă, dispozitivele, mașinile sau instalațiile relevante, se evaluează pericolul de explozie înainte de începerea activității, respectiv a exploatării. În acest sens, se urmărește în evitarea sau limitarea formării unor atmosfere explozive.

Realizarea investiției: sunt selectate firmele pentru realizarea proiectului; sunt recepționate materiale utilizate; sunt verificate documentele de însoțire; proiectul este executat conform documentației tehnice; instalația este verificată de către o comisie numită prin decizie internă, înainte de punerea în funcțiune.

În perioada executării lucrărilor de modernizare se efectuează controlul tehnic privind conformitatea cu normele de construcție, cerințele de securitate și sănătate în muncă, securitate la incendii, precum și pentru asigurarea condițiilor de securitate a angajaților.

Funcționarea noilor instalații: sunt elaborate instrucțiuni care stabilesc pașii de lucru pentru condiții normale și acțiunile care trebuie efectuate în cazul unor abateri de la normal (instrucțiuni de lucru, instrucțiuni de securitate și sănătate în muncă, instrucțiuni PSI); sunt efectuate instruirii atunci când sunt modificate instrucțiunile; sunt supravegheate activitățile în timpul derulării de către conducătorii locurilor de muncă și de către conducere.

Prin Sistemul de Management al Siguranței se asigură realizarea unei instruirii sistematice a angajaților cu privire la instrucțiunile de operare:

- înainte de intrarea în funcțiune a unor instalații noi;
- înainte de preluarea posturilor de către noii angajați;
- înainte de modificarea proceselor de operare;
- înainte de începerea utilizării de noi substanțe;
- înainte de opriri majore ale instalației sau de scoaterea ei din funcțiune;
- în cazul unor activități care prezintă pericole deosebite;
- după accidente și evenimente soldate cu emisii; - înainte de intrarea în vigoare de noi prevederi legale;
- în cazul modificării instrucțiunilor de operare.

Managementul schimbărilor pornește de la riscul tehnic, fiind luat în calcul și impactul asupra mediului și omului. Pentru început este necesar ca instalația să prezinte siguranță, numai în aceste

-
condiții este posibilă asigurarea siguranței persoanelor (angajați, personal extern, vizitatori) și a mediului.

Analizele efectuate periodic cu privire la riscuri garantează funcționarea în siguranță a instalațiilor, o întreținere în siguranță, efectuarea în siguranță a serviciilor de către firme terțe și executarea în siguranță a activităților de îmbunătățire a tehnologiilor.

[....]

B.5. Planificarea pentru situații de urgență

Planificarea pentru situații de urgență se realizează prin adoptarea și implementarea procedurilor pentru identificarea situațiilor de urgență previzibile, prin analiza sistematică, pregătirea și testarea revizuirea planurilor de urgență astfel încât să răspundă unor astfel de situații de urgență și să ofere pregătire specifică personalului implicat (inclusiv cu subcontractorii).

Planurile în domeniul situațiilor de urgență sunt integrate într-un sistem unitar și coerent de abordare a managementului de control al riscurilor unor accidente majore, așa cum este stipulat în legislația în Ordinul nr.156/2017 pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

Obiectivele stabilite sunt specifice, măsurabile și pot fi realizate operativ. Este avută în vedere necesitatea revizuirii periodice (ori de câte ori este necesar), ținând cont de:

- avansarea cunoștințelor tehnice;
- experiențe acumulate ca rezultat al eventualelor accidente majore produse pe amplasament sau în afara acestuia;
- experiența acumulată în perioada de implementare a planurilor de urgență;
- schimbări semnificative;
- comportamentul uman ca răspuns în situații de criză.

Inspecția resurselor, echipamentelor și sistemelor de intervenție în caz de urgență este periodică, astfel încât să fie în stare bună de funcționare la momentul necesar. Societatea a asigurat resursele necesare pentru restaurarea și reconstrucția ecologică a zonelor ce ar putea fi afectate de un eventual accident major.

Prin definirea clară a responsabilităților (cine trebuie să facă, ce, când și cu ce rezultate) și verificarea periodică a îndeplinirii acestora succesiv la toate nivelurile de execuție și decizie, se va asigura dezvoltarea, menținerea și îmbunătățirea sistemului de management al siguranței.

Planurile pentru situații de urgență au în vedere identificarea sistematică a consecințelor oricărui accident ce poate apare, fiind formulate în scris și conținând:

- descrierea modului cum este organizată intervenția într-o situație de urgență;
- modul de furnizare a evidențelor privind luarea măsurilor necesare la momentul oportun;
- posibilele urgențe ce pot apărea, în toate scenariile de producere a unor accidente majore;
- modul de coordonare și comunicare în timpul unei intervenții la o situație de urgență;
- aranjamentele făcute cu alte societăți sau instituții pentru asigurarea resurselor necesare intervenției în caz de urgență dacă sistemele de intervenție proprii nu sunt eficiente;
- descrierea resurselor interne și externe care pot fi mobilizate de operator pentru limitarea consecințelor unui accident major pentru oameni și mediu;

- modul de asigurare cu personal sufficient într-o perioadă de timp rezonabilă, pentru a conduce și acționa în cadrulul Planului de intervenție internă;
- asigurarea echipamentului necesar pentru intervenție, corespunzător scopului, disponibil în orice moment și în bună stare de funcționare;
- asigurarea resurselor necesare pentru monitorizare și prelevare de probe în situația producerii unui accident major;
- modul de mobilizare a serviciilor de urgență medicale neceare în cazul răspunsului la o situație de urgență.

Mijloace de intervenție:

- sprinklere
- stingătoare portabile presurizate cu pulbere uscată tip P6;
- stingătoare carosabile presurizate cu pulbere tip P50;
- stingătoare portabile cu CO₂ tip G5;
- hidranți exteriori;
- detectoare de gaz (acetilenă)
- oxigenometru portabil tip GfG Micro;
- dușuri de urgență;

Sunt întocmite următoarele documente specifice:

- Plan de evacuare a materialelor clasificate periculoase;
- Plan de evacuare a persoanelor/bunurilor în caz de incendiu și de alarmare;
- Plan de urgență internă;
- Planificarea activităților specifice;
- Tematici de instruire, inclusiv pentru personalul subcontractorilor care lucrează pe amplasament;
- Notificare conform prevederilor art.7, Legea nr. 59/2016;
- Registru de notificări tip Seveso în care sunt îndosariate Notificările și anexele acestora;
- Dosar cu fișele PSI și procesele verbale de constatare;

Planul de intervenție a fost înregistrat la SC Air Liquide România SRL și a fost avizat spre neschimbare de Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Dunărea" al județului Brăila.

Pentru identificarea situațiilor de urgență previzibile, conducerea societății a adoptat și implementat procedura GP-05-02 AL RO Acțiuni pentru situații de urgență și capacitate de răspuns, această procedură descriind modul în care societatea asigură:

- Identificarea posibilelor accidente și situații de urgență,
- Prevenirea / reducerea impacturilor asupra mediului și securității și sănătății în muncă. În acest sens la nivelul societății sunt derulate următoarele acțiuni:
- Identificare posibile accidente și situații de urgență;
- Elaborare și afișare planuri de urgență;
- Stabilire și identificare infrastructură necesară; nominalizare echipe de intervenție;
- Aplicarea planurilor pentru situații de urgență: în situații efective;
- în testări planificate (semestriale);
- instruire în acordarea primului ajutor;
- Afișare instrucțiuni de prim ajutor;
- Instruirea echipelor de intervenție
- Solicitare de ajutor exterior pentru situații de urgență;

-

- Comunicarea referitoare la situații de urgență cu comunitatea și alte părți interesate.

La fabricarea acetilenei sunt implementate și respectate următoarele proceduri operaționale pentru situații de urgență:

- Procedura operațională privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de un accident chimic pe amplasamentul societății;
- Procedura operațională privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de un incendiu pe amplasament;
- Procedura operațională privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de explozie pe amplasament;

Facem precizarea că nu este necesară Procedura operațională privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de dispersii toxice pe amplasament, deoarece acetilena nu are limită impusă în autorizația integrată de mediu. Legea nr. 104 /2011 privind calitatea aerului înconjurător modificată prin Lg 203/2018 și STAS 12574-87 Aer din zonele protejate. Condiții de calitate nu au valori limită pentru acetilenă.

Aceste proceduri operaționale identifică locurile posibile de avarie din instalațiile de pe amplasamentul societății și conține date referitoare la sursele potențiale de risc (identificare, caracteristici, cantități), în care sunt implicate substanțele periculoase precum și modalitățile de intervenție în caz de incendiu/explozie/accident chimic, în vederea gestionării operative a situației de urgență apărute.

Procedurile operaționale privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de un incendiu/explozie cuprind informații cu privire la: - scopul procedurii;

- documentele de referință;
- definiții;
- urgențe datorate accidentelor chimice;
- instrucțiuni proprii de securitate;
- caracteristicile substanțelor periculoase (conform fișei cu date de securitate);
- modalitatea de intervenție a echipei specializate de stins incendii;
- definirea evenimentelor care necesită o decizie de declarare a urgenței din partea

Directorului General al societății sau din partea locuitorului în situația unor incendii/explozii în conformitate cu Planul de urgență internă;

- raportarea unei situații de urgență;
- proceduri de acțiune pe tipuri de scenarii;
- măsuri imediate de intervenție pe tipuri de scenarii;
- zonele de risc în cazul scenariilor din Planul de urgență internă în situația producerii de incendii explozii.

Procedura operațională privind intervenția și gestionarea situațiilor de urgență generate de un accident chimic cuprinde informații cu privire la: - descrierea amplasamentului în care se află obiectivul;

- instalații învecinate care pot provoca accidente;
- managementul situațiilor de urgență determinate de accidente chimice;
- noțiuni despre accidentele chimice, efecte asupra populației și mediului;
- determinarea pericolelor principale;
- măsuri de prevenire, protecție și intervenție
- reguli generale de comportament a populației în caz de accident chimic;

- - scenarii din Planul de Urgență Internă și mod de intervenție în caz de accident chimic.
- Pentru fabrica de acetilenă societatea are întocmite următoarele planuri pentru situații de urgență:
- Plan de intervenție în caz de incendiu;
 - Plan de evacuare în situații de urgență a personalului și bunurilor materiale;
 - Planul de urgență internă;
 - Planul de prevenire și protecție pentru asigurarea securității și sănătății în muncă a lucrătorilor ce desfășoară activități în fabricarea gazelor industriale;
 - Dosarul de înștiințare avertizare și alarmare a lucrătorilor în situații de protecție civilă;
- Planul de pregătire a lucrătorilor în domeniul situațiilor de urgență.
- Planul de evacuare în situații de urgență a personalului și bunurilor;

· *Planul de evacuare în situații de urgență a personalului și bunurilor materiale și Planul de intervenție în caz de incendiu* sunt elaborate în conformitate cu prevederile Ordinului MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Planurile de intervenție se întocmesc pentru asigurarea desfășurării în condiții de operativitate și eficiență a operațiunilor de intervenție în situații de urgență. Apărarea împotriva incendiilor reprezintă ansamblul integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate, în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a incendiilor și asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării și protecției persoanelor periclitare, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor situațiilor de urgență determinate de incendii.

Acțiunile de evacuare se planifică, se organizează și se execută înainte, pe timpul sau după producerea unei situații de urgență, la declararea stării de alertă, în scopul de a scoate din zonele afectate sau potențial afectate, în mod organizat, a personalului, bunurilor materiale și dispunerea lor în zone sau localități care asigură condiții de protecție și supraviețuire.

· *Planul de intervenție în caz de incendiu* conține informații cu privire la:

- datele de identificare ale societății;
- planul general al obiectivului și date generale despre instalația de fabricare acetilenă;
- concepția de organizare și desfășurare a intervenției în caz de incendiu;
- forțele și mijloacele de intervenție;
- sursele de alimentare cu apă în caz de incendiu;
- particularitățile construcțiilor.

· *Planul de evacuare în situații de urgență a personalului și bunurilor materiale* conține informații cu privire la:

- scopul și concepția acțiunilor de evacuare;
- realizarea evacuării și măsuri de asigurare;
- concepția organizării și asigurării activității de readucere a personalului și bunurilor materiale evacuate, la restabilirea stării de normalitate.

· *Planul de urgență internă (PUI)* este elaborat în baza Ordinului nr.156/2017 pentru aprobarea "Normelor metodologice privind elaborarea și testarea planurilor de urgență

-

în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase” și Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Scopul planului este de a asigura prevenirea avariilor, a exploziilor și incendiilor (prin mijloace tehnico-organizatorice corespunzătoare) și evitarea pierderilor de oameni și materiale, prin cunoașterea modului de acțiune în caz de alarmă și implicit, prin dotarea și organizarea corespunzătoare.

Obiectivele stabilite prin plan sunt specifice, măsurabile și pot fi realizate operativ. Se are în vedere și necesitatea de revizuire periodică (sau ori de câte ori este necesar), ținând cont de:

- progresul cunoștințelor tehnice;
- experiența acumulată ca rezultat al eventualelor accidente majore produse pe amplasament;

- lecții învățate în perioada de implementare a planului de urgență;
- schimbări semnificative pe amplasament;
- comportamentul uman, ca răspuns la situațiile de criză.

Planul de urgență internă are în vedere identificarea sistematică a consecințelor oricărui accident major care poate apare și conține:

- modul cum este organizată intervenția la o situație de urgență;
 - modul de furnizare a informațiilor, alarmarea;
 - posibilele urgențe ce pot apare în toate scenariile de accidente majore;
 - modul de coordonare și comunicare în timpul unei intervenții la o situație de urgență;
 - asigurarea resurselor necesare de către operator, dacă sistemele de intervenție proprie nu sunt suficiente;
 - descrierea resurselor interne și externe care pot fi mobilizate de operator pentru a limita consecințele unui accident major pentru oameni și mediu;
 - modul de asigurare cu personal suficient, într-o perioadă de timp rezonabilă, pentru a conduce și acționa în cadrul planului de urgență internă;
 - asigurarea echipamentului necesar pentru intervenție, corespunzător scopului, disponibil în orice moment și în perfectă stare de funcționare;
 - asigurarea resurselor necesare pentru monitorizare în momentul producerii unui accident major;
- modul de mobilizare a serviciilor de urgență medicală necesare în cazul răspunsului la o situație de urgență.

· *Planul de prevenire și protecție pentru asigurarea securității și sănătății în muncă a lucrătorilor ce desfășoară activități în sectoarele pirotehnice* În cadrul acestui plan pentru locurile de muncă / posturile de lucru din sectoarele pirotehnice (atelierelor pirotehnice) sunt evaluate riscurile, sunt stabilite măsuri tehnice, măsuri organizatorice, măsuri igienico-sanitare, acțiunile întreprinse în scopul realizării măsurilor, termenele de realizare și persoanele care răspund de realizarea măsurilor.

· *Concepția organizării și desfășurării înștiințării, avertizării și alarmării în situații de protecție civilă*

-
Înștiințarea reprezintă activitatea de transmitere a informațiilor autorizate despre iminența producerii sau producerea dezastrilor și/sau a conflictelor armate către autoritățile administrației publice centrale sau locale, după caz, și cuprinde:

- înștiințarea despre iminența producerii de accidente tehnologice sau producerea unor dezastruri; - înștiințarea despre pericolul atacului din aer;
- înștiințarea despre utilizarea mijloacelor chimice, biologice, nucleare, radiologice, convenționale și neconvenționale. Mesajele de înștiințare vor fi transmise comitetului local pentru situații de urgență, amenințate de posibilitatea producerii sau producerea unor dezastruri. Înștiințarea la nivelul societății se execută în scopul asigurării:
 - condițiilor optime pentru analiza situației de către Celula pentru Situații de Urgență a societății;
 - luării deciziei de avertizare a populației, instituțiilor publice locale și operatorilor economici din zonele amenințate de iminența producerii sau de producerea accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase de pe amplasamentul societății;
 - alarmării lucrătorilor a populației, instituțiilor publice și operatorilor economici din vecinătate;
 - luării măsurilor necesare pentru diminuarea efectelor, protecția lucrătorilor, populației și bunurilor materiale;
 - evitării surprinderii în cazul atacului aerian;
 - organizării și desfășurării acțiunilor de intervenție pentru limitarea și lichidarea efectelor dezastrurilor, accidentelor tehnologice și a acțiunilor desfășurate de către elemente teroriste.

Avertizarea constă în aducerea la cunoștința populației, instituțiilor publice și operatorilor economici a informațiilor despre iminența producerii sau producerea unor dezastruri: inundații, fenomene meteo periculoase, accidente la construcții hidrotehnice, accidente majore la operatorul economic sursă de risc, cutremur etc

Alarmarea populației reprezintă activitatea de transmitere a mesajelor despre iminența producerii unor dezastruri sau a unui atac aerian și se realizează de către autoritățile administrației publice locale, prin mijloace de alarmare specifice, pe baza înștiințării de la structurile abilitate.

Acest plan conține informații cu privire la realizarea înștiințării, avertizării și alarmării în diferite situații și la asigurarea acțiunilor și protecția populației. Înștiințarea referitoare la situații de accidente majore (explozii, incendii, eliberări de substanțe periculoase) la fabricarea acetilenei se realizează conform „Schemei de înștiințare în incident/accident” prezentată în Figura nr. 3 din PPAM, pag. 13. Dotarea cu instalații speciale de semnalizare și/sau stingere a incendiilor:

- detectoare fixe și mobile de acetilenă;
 - oxigenometru portabil tip GfG MICRO;
 - un hidrant interior care alimentează instalația de stingere cu formare de perdea de apă ce va inunda întreg Atelierul de îmbuteliere; aproape de limita de NV a acesteia, care face legătura cu rețeaua de incendiu a platformei Santierului naval SC VARD Brăila SA;
 - 3 hidranți exteriori:
 - un hidrant în zona de depozitare a buteliilor-bateriilor de acetilenă;
 - un hidrant în zona bateriilor de rezervă;
 - un hidrant în zona tancului de acetona; ·
- stingătoare de incendiu.

Mijloacele de înștiințare-alarmare:

- plic Plan de urgență

-
- telefon fix/fax;
- telefoane mobile
- sirenă electrică de 450W;
- hupe locale de alarmare 2 BUC

Dotarea SPSU VARD SRL Brăila este următoarea:

- mijloace de protecție individuale: autospeciale de intervenție, servanti..

Referitor la implementarea și aplicarea PPAM pe amplasament, precizăm că în anul 2022 au fost planificate și executate 13 exerciții de simulare a accidentelor. Pentru anul 2023 sunt planificate 12 exerciții de simulare, iar până în prezent s-au realizat 6 exerciții. Acest aspect a fost menționat în PPAM la pag. 51.

Planul de pregătire a lucrătorilor în domeniul situațiilor de urgență cuprinde informații cu privire la:

- Instruirea personalului din cadrul SC VISPO GUARD SRL Brăila în domeniul situațiilor de urgență (obiectivele și organizarea pregătirii, evidența și evaluarea pregătirii, graficul anual de pregătire al echipelor specializate, planul tematic de pregătire al echipelor de stins incendii, temele obligatorii privind pregătirea, graficul de desfășurare a exercițiilor de verificare a Planului de Urgență Internă pe tipuri de scenarii);

Pregătirea formațiunilor de intervenție, salvare și prim ajutor se realizează prin: convocări, instructaje, antrenamente de specialitate, aplicații, exerciții și concursuri profesionale organizate de ISU Brăila; exerciții lunare de testare a scenariilor din Planul de Urgență Internă cuprinse în graficul de pregătire; participarea la exercițiile practice organizate la nivel de societate care impun intervenția în situații de urgență.

Populația din zonele exterioare societății în conformitate cu scenariile din Politica de prevenire a accidentelor majore (PPAM) și Planul de Urgență Internă (PUI) se înștiințează prin înaintarea extraselor din Plan primăriei din zonele de risc, conform listei de distribuție.

Planificarea, organizarea și evidența exercițiilor desfășurate cu structurile ce compun sistemul de acțiune în domeniul Situațiilor de urgență sunt prevăzute în Graficul anual de desfășurare a exercițiilor de verificare pe tipuri de scenarii din Planul de Urgență Internă.

Pregătirea echipelor specializate ale SC VISPO GUARD SRL Brăila se face conform graficelor de pregătire anuale și lunare. În luna decembrie se efectuează verificări pentru însușirea cunoștințelor dobândite prin testare scrisă. Participarea echipelor specializate de la secții la exercițiile de testare a scenariilor de intervenție din PUI, se face lunar conform programării anuale a acestora.

Graficul anual de pregătire la care participă echipele de stins incendii cuprinde următoarele categorii de pregătire:

- Prevenirea incendiilor;
- Tehnica stingerii incendiilor;
- Exercițiu de testare PUI.

Evidența participării și a rezultatelor obținute cu ocazia desfășurării pregătirii se ține la nivel de societate care gestionează documentația necesară. Prezența la exerciții de pregătire este obligatorie pentru personalul care face parte din echipele specializate.

Evaluarea programelor de pregătire se realizează permanent prin analiza modului de organizare și desfășurare a activităților și a rezultatelor obținute de către eșaloanele care organizează pregătirea sau pe timpul inspecțiilor și controalelor.

Evaluarea pregătirii în domeniul situațiilor de urgență se analizează după fiecare exercițiu, sub formă de raport scris, care va cuprinde:

- baza legală a desfășurării activității de pregătire;

- obiectivele propuse și modul de îndeplinire a acestora;
- gradul de îndeplinire a planului de pregătire;
- organizarea și desfășurarea exercițiilor, aplicațiilor și intervențiilor reale;
- organizarea și nivelul de înzestrare ale serviciilor de urgență;
- gradul de asigurare a bazei materiale; - neajunsuri constatate și greutăți întâmpinate;
- concluzii și propuneri pentru îmbunătățirea activității.

Personalul Compartimentului de prevenire (cadrul tehnic PSI și inspectorul protecție civilă) înaintează, la Inspectoratul pentru Situații de Urgență Brăila, rapoartele de evaluare a pregătirii în domeniul situațiilor de urgență din raza de competență a acestora.

Toate regulamentele de funcționare pentru instalația de fabricare a acetilenei și instrucțiunile tehnologice de lucru conțin capitole referitoare operarea instalațiilor în situații de urgență. Pentru instrucțiunile tehnologice de lucru, aceste capitole sunt: - pornire, oprire, mod de lucru;

- instrucțiuni proprii privind securitatea și sănătatea în muncă;
- sarcini de prevenire și stingerea incendiilor;
- instrucțiuni situații de urgență;

În Instrucțiunile de SSM și SU pe fiecare loc de muncă sunt specificate situațiile de urgență ce pot apare și modul de acțiune.

În concluzie, pentru Planificarea în situații de urgență:

- Există proceduri operaționale în caz de situații de urgență specifice operării fiecărei instalații: Procedura GP05-02 AL RO Acțiuni pentru situații de urgență și capacitate de răspuns, Proceduri operare EIS

- Intreg personalul beneficiază de pregătire specifică privind operațiile și măsurile ce trebuie luate în caz de urgență, conform tematicii de instruire și graficul de exerciții practice și Procedurii GP07 AL RO

Instruire personal

- Se efectuează exerciții pentru a observa capacitatea de răspuns a tuturor componentelor organizației: conform Programului anual de simulări pentru verificarea capacității de răspuns în situații de urgență – lunar. Anual participă la exerciții SPSU VARD SA Brăila conform contract nr. VZ 1522 A /01.2021

- Există un audit scris în urma exercițiilor ce prezintă recomandări cu termene stabilite:

Procedura GP16-01 AL RO Audit intern Audit intern :.RA003_ACE BR_13-14.10.2022; Audit Grup IMS:

2022_09_27_REPORT_ALRO_IM_Braila_FC: Audit extern TUV Rheinland 2023.02.01 – 2023.02.03

[...]

Concluzii

- Având în vedere limitarea spațială a efectelor în cazul puțin probabil al producerii unui accident major și condițiile de dispersie atmosferică, sunt excluse efectele Domino, întrucât calculul scenariilor vizând efecte manifestate prin radiație termică la incendiu arată că planificarea amplasamentului a fost realizată riguros, instalațiile și structurile fiind amplasate la distanțe minime suficiente unele față de altele, astfel încât este eliminată posibilitatea transmiterii în cascadă a efectelor generatoare de pericole de accidente majore de la sursa de bază la alte surse.
- O avarie la instalația de producere și distribuție a acetilenei, constând în explozii ale traseelor de vehiculare aflate sub presiune se poate produce doar în condițiile blocării sau defectării supapelor de siguranță sau în condițiile depășirii limitei de amestec acetilenă-aer și sunt evenimente cu probabilitate redusă datorită echipamentelor care o compun, a proiectării, execuției și controlului, în conformitate cu prescripțiile ISCIR. Acest gen de avarii pot produce răni grave, dar numai persoanelor aflate în zona de avarie sau pot genera incendii locale.
- Istoricul incidentelor în care a fost implicată acetilena arată că cele mai multe accidente s-au întâmplat în timpul încărcării în butelii. De la punerea în funcțiune a fabricii și până în prezent nu au fost accidente.
- Lucrarea “*Ghid pentru planificarea amenajării teritoriale*” Twinning Project RO/2002/IB/EN/02, mai 2004, Mr. Dr. Joachim Uth prezintă o clasificare a distanțelor față de instalațiile cuprinse în Anexa 1 A Directivei 96/61/UE, transpusă în legislația românească prin Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării. Conform lucrării amintite, fabricarea acetilenei se încadrează la punctul 4.1.a) producerea substanțelor chimice organice de bază - hidrocarburi (liniare sau ciclice, saturate sau nesaturate, alifactice sau aromatice). Hotărâtoare pentru determinarea distanței sunt: toxicitatea (exprimată în valoarea ERPG-2); unele proprietăți specifice (presiunea de vapori, condițiile tipice de proces în care se manipulează substanțele, precum concentrația, presiunea și temperatura). Din acest motiv nu rezultă o relație clară și simplă între toxicitate și distanța recomandată. Pentru acetilenă ERPG-2 este 0. S-a făcut o atribuire pe clase (5 clase). Acetilena face parte din clasa I (gaz foarte inflamabil – pericole de incendii și explozii).
- Pentru evaluarea gravității eventualelor accidente probabile sau posibile s-a folosit o metodă matricială (pentru nivelul de gravitate a accidentului s-au acordat note pe o scară de la 1-5, în funcție de consecințe, pentru probabilitatea de apariție, s-au acordat note de la 1-5; riscul s-a calculat ca fiind gravitatea x probabilitatea), precum și informații din literatura de specialitate: Code of practice acetlene AIGA 022/2005; Environmental impacts of acetylene plants – IGC Doc 109/11/E – Revision of IGC Doc 109/03/E.
- Evaluarea nivelului de pericol prin metoda indicelui Dow arată pentru Unitatea de proces Generator un nivel de pericol “*intermediar*” (pe locul 3 pe o scară de la 1 la 5), cu o arie de expunere limitată, în interiorul amplasamentului (Raza de expunere $R = 29,5\text{m}$), cu un grad de distrugere de 78%, care prin utilizarea eficientă a dotărilor existente poate să scadă la 48,75%, respectiv la o rază de expunere de 18,4m.
- Evaluarea nivelului de pericol prin metoda indicelui Dow arată pentru Unitatea de proces Stația de îmbuteliere un nivel de pericol “*intermediar*” (pe locul 3 pe o scară de la 1 la 5), cu o arie de expunere limitată, în interiorul amplasamentului (Raza de expunere $R = 26,624\text{m}$), cu un grad de distrugere de 71%, care prin utilizarea eficientă a dotărilor existente poate să scadă la 36,21%, respectiv la o rază de expunere de 13,57m.
- Evaluarea nivelului de pericol prin metoda indicelui Dow arată pentru Unitatea de proces Sala compresoare un nivel de pericol “*intermediar*” (pe locul 3 pe o scară de la 1 la 5), cu o arie de

expunere limitată, în interiorul amplasamentului (Raza de expunere $R = 27,65\text{m}$), cu un grad de distrugere de 77%, care prin utilizarea eficientă a dotărilor existente poate să scadă la 51%, respectiv la o rază de expunere de 18,31m.

- Evaluarea nivelului de pericol prin metoda indicelui Dow arată pentru Unitatea de proces Gazometru un nivel de pericol "moderat" (pe locul 2 pe o scară de la 1 la 5), cu o arie de expunere limitată, în interiorul amplasamentului (Raza de expunere: $R = 22,9\text{m}$), cu un grad de distrugere de 73%, care prin utilizarea eficientă a dotărilor existente poate să scadă la 47%, respectiv o rază de expunere de 14,74m.

- Evaluarea nivelului de pericol prin metoda indicelui Dow arată pentru Unitatea de proces Rezervorul de acetona un nivel de pericol "ușor" (pe locul 1 pe o scară de la 1 la 5), cu o arie de expunere limitată, în interiorul amplasamentului (Raza de expunere $R = 8,9\text{m}$), cu un grad de distrugere de 72%, care prin utilizarea eficientă a dotărilor existente poate să scadă la 43,2%, respectiv o rază de expunere de 5,34m.

- Orice scenariu privind producerea unor explozii în incinta SC Air Liquide România SRL Brăila are o probabilitate foarte redusă, distanțele estimate în cazul scenariilor de urgență s-au apreciat ținând cont de dimensiunea buteliei, conexiunea la instalația de îmbuteliere. Nr. de persoane afectate este extrem de dificil de estimat, depinde de câte persoane se află în acea zi, la acea oră în zonă.

- *Acetilena* este stocată în butelii la presiunea de 25 bar. Sunt respectate cerințele din Ordinul nr.

321/2006 și Ordinul nr. 1610/2007 referitoare la distanțele față de zonele locuite.

- Gestionarea corectă, inclusiv proiectarea și construcția echipamentelor, precum și procedurile de manipulare a substanței chimice periculoase (acetilena dizolvată), reprezintă garanția lucrului în condiții de siguranță.

- Posibilitatea ca scenariile imaginate să se producă este redusă, toate instalațiile din SC Air Liquide România SRL fiind prevăzute cu sisteme de siguranță, senzori și mijloace de alarmare care nu permit evacuarea în totalitate a cantității de substanță chimică periculoasă deținută/stocată sau produsă, eventualele avarii fiind identificate și remediate în timp extrem de scurt.

Glosar de termeni (Legea nr. 59/2016, art. 3; Ordin nr. 1610/2007)

- *accident major* - un eveniment, cum ar fi o emisie majoră, un incendiu sau o explozie ce rezultă din evoluții necontrolate în cursul exploatării oricărui amplasament care intră sub incidența prevederilor prezentei legi și care conduce la pericole grave, imediate sau întârziate, pentru sănătatea umană sau pentru mediu, în interiorul sau în exteriorul amplasamentului, și care implică una ori mai multe substanțe periculoase;

- *amplasament* - întreaga zonă care se află sub controlul unui operator, unde sunt prezente substanțe periculoase în una sau mai multe instalații situate în această zonă, inclusiv în infrastructurile sau activitățile obișnuite ori conexe; amplasamentele sunt fie amplasamente de nivel inferior, fie amplasamente de nivel superior;

- *amplasament de nivel inferior* - un amplasament în care substanțele periculoase sunt prezente în cantități egale sau mai mari decât cantitățile prevăzute în coloana 2 din partea 1 sau în coloana 2 din partea a 2-a din anexa nr. 1, dar mai mici decât cantitățile prevăzute în coloana 3 din partea 1 sau în coloana 3 din partea a 2-a din anexa nr. 1, acolo unde este necesar aplicându-se regula de însumare stabilită în nota 4 din anexa nr. 1;

- *amplasament de nivel superior* - un amplasament în care substanțele periculoase sunt prezente în cantități egale cu sau mai mari decât cantitățile prevăzute în coloana 3 din partea 1 ori în

coloana 3 din partea a 2-a din anexa nr. 1, acolo unde este necesar aplicându-se regula de însumare stabilită în nota

4 din anexa nr. 1;

- *amplasament învecinat* - un amplasament a cărui poziționare în apropierea unui alt amplasament este de natură să sporească riscul sau consecințele unui accident major;
- *amplasament existent* - un amplasament care până la data intrării în vigoare a prezentei legi se afla în domeniul de aplicare a Legii nr 59/2016 privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare, iar de la data intrării în vigoare a prezentei legi intră sub incidența prevederilor acesteia, fără a-și modifica clasificarea de amplasament de nivel inferior sau de amplasament de nivel superior;
- *avarie/incident* - eveniment care nu generează consecințe majore asupra sănătății populației și/sau asupra mediului, dar care are potențial să producă un accident major;
- *cadre de butelii* – ansamblul transportabil format din butelii legate între ele printr-un colector și care se transportă și se utilizează numai ca ansamblu nedemontabil;
- *depozit* - prezența unei cantități de substanțe periculoase în scop de înmagazinare, păstrare în condiții de siguranță sau de menținere în stoc;
- *distanță de securitate* – distanța ce trebuie respectată între depozitul de butelii și instalații, amenajări, clădiri învecinate, cu scopul de a proteja depozitul de posibile influențe negative, ca de exemplu încălzirea periculoasă a buteliilor; instalațiile și amenajările care pot reprezenta un pericol sunt de exemplu, depozite de materiale combustibile (lemn, materiale de ambalaj) sau rezervoare supraterane pentru lichide combustibile).
- *efectul "Domino"* - rezultatul unei serii de evenimente în care consecințele unui accident ce are loc la o instalație sau un amplasament de tip Seveso sunt amplificate de următorul accident la o/un alta/alt instalație/amplasament, ca urmare a distanțelor și proprietăților substanțelor prezente, și care conduce în final la un accident major;
- *gaz dizolvat* – gazul care se transportă îmbuteliat sub presiune, dizolvat într-un solvent în fază lichidă;
- *hazard/pericol* - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a induce efecte negative asupra sănătății populației și/sau mediului;
- *instalație* - unitate tehnică din cadrul unui amplasament, unde sunt produse, utilizate, manipulate și/sau depozitate substanțe periculoase. Instalația cuprinde toate echipamentele, structurile, sistemul de conducte, utilajele, dispozitivele, căile ferate interne, docurile, cheiurile de descărcare care deservește instalația, debarcaderele, depozitele sau structurile similare, plutitoare ori de altă natură, necesare pentru exploatarea instalației;
- *operator* - orice persoană fizică sau juridică care exploatează ori deține cu orice titlu un amplasament sau o instalație;
- *producător* – persoana fizică autorizată sau persoana juridică responsabilă pentru proiectarea și realizarea unui produs în scopul introducerii pe piață și/sau al punerii în funcțiune, în România sau într-un stat membru al Uniunii Europene, în numele său. Responsabilitățile producătorului se aplică oricărei persoane fizice autorizate sau persoane juridice care asamblează, ambalează ori etichetează produse în vederea introducerii pe piață și/sau punerii în funcțiune sub nume propriu;
- *risc* - probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări; riscul rezidual se referă la riscul rămas după aplicarea măsurilor de reducere a acestuia;
- *substanță periculoasă* - o substanță sau un amestec care intră sub incidența părții 1 ori care este prevăzută/ prevăzut în partea a 2-a din Anexa 1, inclusiv sub formă de materie primă, produs, produs secundar, rezidual sau intermediar;

- *stație de umplere (stație de îmbuteliere)* – instalația și accesoriile aferente acesteia, aparținând unui perator economic, autorizat ISCIR, care este destinată umplerii buteliilor;
- *spațiu de protecție* – aria spațială în jurul buteliilor pentru gaze combustibile, toxice sau foarte toxice, în care, ca urmare a unor neatenșități la armături sau datorită unor greșeli de manipulare, nu poate fi evitată la apariția gazului sau a unor amestecuri de gaz.

Abrevieri:

- APM – Agenția pentru Protecția Mediului;
- Boiling Point (BP) – punct de fierbere;
- British thermal unit/pound (BTU/LB) – căldura de ardere;
- CU – Certificat de urbanism
- EIGA – European Industrial Gases Association
- EIP – Echipament individual de protecție
- EIS – Elements Important for Safety – Elemente importante pentru securitate;
- H – Alarmă de nivel înalt;
- HH – Indicator de nivel; oprire de nivel înalt, pentru presiune înaltă (decuplare);
- HSEQ - Health, Safety, Environment and Quality (Securitatea și Sănătatea Muncii, Mediu și Calitate)
- I - Indicare;
- IGAOR - Industrial Gas Association of Romania
- IMS – Sistemul de Management Industrial
- ITM – Incapacitate temporară de muncă
- LIN – Azot lichid
- L – Indicator de nivel cu alarmă de nivel redus;
- LL – Oprire lentă de presiune joasă (decuplare);
- Manager Fabrică – Director Fabrica de acetilenă
- NFPA (National Fire Protection Association, SUA) - Asociația Națională de Protecție la Foc, SUA;
- PTB - Persistent, bioacumulator și toxic;
- vPvB - foarte persistent, foarte bioacumulator;
- SHEQ (Safety, Health, Environment and Quality) – Securitatea și Sănătatea în Muncă, Mediu, Calitate;
- SIS (Safety-instrumented system) – Sistem de siguranță;
- SIL (Safety Integrity Level) – Securitate pentru nivel;
- SIE (Safety Integrity Equipment) – Echipament de siguranță;
- SMS - Sistemul de Management al Securității

Bibliografie

- Ordinul Ministrului Economiei și Comerțului și Mediului de Afaceri nr. 663/2010 pentru aprobarea Prescripțiilor tehnice PTC 4-2010 – Recipiente metalice stabile sub presiune, modificat prin Ordin 557/2014; PTC 6-2010 – Conducte metalice sub presiune pentru fluide; PTC 7-2010 – Dispozitive de siguranță;
- Code of practice acetylene AIGA 022/2005;
- Environmental impacts of acetylene plants – IGC Doc 109/11/E – Revision of IGC Doc 109/03/E;
- Acetylene cylinders in fire – London Fire Brigade – A study of acetylene cylinder incidents in London (2004-2008);
- Flammable gases and liquids and their hazards, Office and Pollution Prevention and Toxics, U. S. Environmental Protection Agency, Washington DC 20460, February 1994;
- Prevention of major accident – Guidance of compliance with Seveso II Directive;
- Disposal of gases - IGC Document 30/10, Revision of Doc. 30/07, Globally Harmonised Document ;
- Twinning Project RO/2002/IB/EN/02 – Implementation of VOC'S, LCP and SEVESO II Directives - Ghid pentru planificarea amenajării teritoriale;
- Twinning Project RO/2002/IB/EN/02 – Implementation of VOC'S, LCP and SEVESO II Directives - Ghid referitor la realizarea și evaluarea rapoartelor de securitate;
- Program ALOHA;
- Ghid pentru Elaborarea Raportului de Securitate pentru a îndeplini cerințele Directivei 96/82/EC modificată de Directiva 2003/105/EC (Seveso II), EUR 22113 Comisia Europeană, Luxemburg: Departamentul pentru Publicații Oficiale al Comunităților Europene, 2005;
- Guidelines on a Major Accident Prevention Policy and Safety Management System as Required by Council Directive 96/82/EC (Seveso II), JRC, RUR 19123 EN; • Guideline for quantitative risk assessment 'Purple book' CPR 18E
- Ghid referitor la Politica de prevenire a accidentelor majore, Twinning Project RO/2002/IB/EN/02 Implementation of the VOC's, LCP and Seveso II Directives;
- Ghid aplicarea art. 8 „Efectul de domino” al Directivei 96/82/CE (SEVESO II), Twinning Project RO/2002/IB/EN/02 Implementation of the VOC's, LCP and Seveso II Directives;
- Fișa cu date de securitate Acetilena Air Liquide România SRL;
- Methods for calculation of physical effects „Yellow book”;
- Dow's Fire&Explosion Index Hazard Classification Guide, 1994;
- Politica de prevenire accidente majore
- Metodologie pentru analiza riscurilor industriale ce implică substanțe periculoase, IGSU
- Evaluarea riscului tehnologic, Alexandu Ozunu, Călin I. Anghel, 2007;
- Evaluarea riscului Fabrica de acetilena Galati - Prof. Univ. Dr. Ing. Alexandu Ozunu;
- SR 11100-1:93 - Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României;