



RAPORT DE SECURITATE REVIZIA 1

DEPOZIT DE INGRASAMINTE CHIMICE DIN LOCALITATEA ISALNITA, JUDETUL DOLJ

ELABORATOR:

**SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI
ASISTENTA TEHNICA SRL**
Strada Calea Vitan nr. 23C,
Sector 3, Bucuresti

BENEFICIAR:

SC BOREALIS L.A.T ROMANIA SRL
Strada Maria Rosetti nr. 6, Etaj 8
Sector 2, Bucuresti

FEBRUARIE 2017



Denumire	Raport de securitate pentru „Depozit de ingrasaminte chimice din localitatea Isalnita”, judetul Dolj
Beneficiar	BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L.
Data	FEBRUARIE 2017

Titularul proiectului confirma si isi asuma intreaga raspundere pentru datele de baza puse la dispozitia elaboratorului.

LISTA DE SEMNATURI

Colectiv elaborare:

S.C. COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA S.R.L.

Elaborat: ing. Gabriela Miraute

S.C. KVB Economic S.R.L.

Elaborat: drd. ing. Oana Negoita

Verificat/ Aprobat S.C. KVB Economic S.R.L. : Razvan Stan

Verificat/ Aprobat S.C. COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA S.R.L.:
ing. Anca Burghelea



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. COMPANIA DE CONSULTANȚĂ TEHNICĂ S.R.L.

cu sediul în: București, str. Vlădeasa, nr.13, Bl. C 32, Scara A, Ap.41, sector 6,
telefon: +40-21-326.26.47, fax: +40-21-320.83.31

E-mail: ecofield.office@gmail.com

Cod fiscal 22852461 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/22647/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 141* pentru

RM	<input type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **05.03.2015**

Reînnoit cu data de: **30.03.2015**

Valabil până la data de: **30.03.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT





MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. KVB ECONOMIC S.R.L.

cu sediul în: București, str.Mitopolit Varlaam, nr.147, Lot 2, Cotp. C3, sector 1,
telefon: 021.326.83.31, fax 021.320.83.31, mobil 0730.506.089,

E-mail: ianiana.dimache@kyb.ro

CUI RO 18134684 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/19239/2005

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 82* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **05.03.2015**

Reînnoit cu data de: **06.03.2015**

Valabil până la data de: **06.03.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



CUPRINS

A.	INTRODUCERE	8
B.	INFORMATII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT SI ASUPRA ORGANIZarii AMPLASAMENTULUI IN VEDEREA PREVENIRII ACCIDENTELOR MAJORE	9
B.1.	<i>POLITICA, PRINCIPII DE ACTIUNE SI OBIECTIVELE GLOBALE ALE OPERATORULUI PRIVIND PREVENIREA ACCIDENTELOR MAJORE</i>	9
B.2.	<i>INFORMATII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT SI ASUPRA ORGANIZarii AMPLASAMENTULUI IN VEDEREA PREVENIRII ACCIDENTELOR MAJORE</i>	10
B.2.1.	<i>Sistem de management al securitatii (SMS)</i>	10
B.2.1.1.	<i>Organizare si personal</i>	14
B.2.1.2.	<i>Identificarea si evaluarea pericolelor majore</i>	22
B.2.1.3.	<i>Controlul operational</i>	29
B.2.1.4.	<i>Managementul schimbarilor/ modificarilor</i>	36
B.2.1.5.	<i>Planificarea pentru situatii de urgenta</i>	36
B.2.1.5.1.	<i>Adoptarea si punerea in aplicare a procedurilor vizand identificarea urgentelor previzibile prin analiza sistematica</i>	37
B.2.1.5.2.	<i>Pregatirea, testarea si revizuirea planurilor de urgenta</i>	56
B.2.1.5.3.	<i>Asigurarea instruirii specifice pentru intregul personal care lucreaza in cadrul amplasamentului (inclusiv personalului subcontractat relevant)</i>	57
B.2.1.6.	<i>Monitorizarea performantelor</i>	61
B.2.1.7.	<i>Audit si revizuire</i>	64
C.	PREZENTAREA MEDIULUI IN CARE ESTE LOCALIZAT AMPLASAMENTUL	65
C.1.	<i>DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI SI A MEDIULUI IN CARE ACESTA ESTE SITUAT, INCLUSIV LOCALIZAREA GEOGRAFICA, CONDITIILE METEOROLOGICE, GEOLOGICE, HIDROGRAFICE, ISTORICUL ACESTUIA</i>	65
C.1.1.	<i>Localizarea geografica</i>	65
C.1.2.	<i>Conditii meteorologice</i>	66
C.1.3.	<i>Conditii geologice</i>	67
C.1.4.	<i>Conditii hidrografice</i>	72
C.1.5.	<i>Istoricul amplasamentului</i>	73
C.2.	<i>IDENTIFICAREA INSTALATIILOR SI A ALTOR ACTIVITATI ALE AMPLASAMENTULUI CARE AR PUTEA PREZENTA UN PERICOL DE ACCIDENT MAJOR</i>	74
C.3.	<i>IDENTIFICAREA AMPLASAMENTELOR INVECINATE, PRECUM SI A SITUrilor CARE NU INTRA IN DOMENIUL DE APLICARE A LEGISLATIEI, ZONE SI AMENAJARI CARE AR PUTEA GENERA SAU CRESTE RISCUL ORI CONSECINTELE UNUI ACCIDENT MAJOR SI ALE UNOR EFECTE DOMINO</i>	74
C.4.	<i>DESCRIEREA ZONELOR IN CARE POATE AVEA LOC UN ACCIDENT MAJOR</i>	75
D.	DESCRIEREA INSTALATIEI	79
D.1.	<i>DESCRIEREA ACTIVITATILOR SI PRODUSELOR PRINCIPALE ALE ACELOR PARTI ALE AMPLASAMENTULUI CARE SUNT IMPORTANTE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL SECURITATII, AL SURSELOR DE RISC DE ACCIDENT MAJOR SI AL CONDITIILOR IN CARE UN ASTFEL DE ACCIDENT MAJOR POATE SURVENI, ALATURI DE O DESCRIERE A MASURILOR PREVENTIVE PROPUSE</i>	79

Raport de securitate	
D.1.1. Descrierea activitatilor si a produselor principale	79
D.1.2. Descrierea conditiilor in care poate surveni un accident major, precum si masurile preventive aferente:	86
D.1.2.1. Definitia riscului si cuantificarea acestuia	86
D.1.2.2. Pericolele generale ce pot fi luate in considerare.....	87
D.2. DESCRIEREA PROCESELOR, IN SPECIAL A METODELOR DE OPERARE, LUAND IN CONSIDERARE, ATUNCI CAND ESTE CAZUL, INFORMATIILE DISPONIBILE PRIVIND CELE MAI BUNE PRACTICI	94
D.3. DESCRIEREA SUBSTANTELOR PERICULOASE	95
D.3.1. Inventarul substantelor periculoase care sa cuprinda:	95
D.3.1.1. Identificarea substantelor periculoase: denumire chimica, numar CAS, denumirea conform nomenclatorului Uniunii Internationale de Chimie Pura si Aplicata (IUPAC).....	95
D.3.1.2. Cantitatea maxima de substante periculoase prezenta sau posibil a fi prezenta pe amplasament	101
D.3.2. Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice si mentionarea pericolelor, atat imediate, cat si pe termen lung pentru sanatatea umana si pentru mediu	101
D.3.3. Comportamentul fizic si chimic in conditii normale de utilizare sau in conditii previzibile de accident	101
E. IDENTIFICAREA SI ANALIZA RISCURILOR DE ACCIDENTE SI METODE DE PREVENIRE	102
E.1. CLASIFICAREA RISCURILOR.....	102
E.1.1. Riscuri tehnologice ale azotatului de amoniu.....	104
E.1.2. Efectele azotatului de amoniu asupra sanatatii populatiei.....	111
E.1.3. Efectele azotatului de amoniu asupra mediului.....	112
E.2. DESCRIEREA DETALIATA A SCENARIILOR POSIBILE DE ACCIDENTE MAJORE SI PROBABILITATEA PRODUCERII ACESTORA SAU CONDITIILE IN CARE ACESTE SE PRODUC, INCLUSIV UN REZUMAT AL EVENIMENTELOR CARE POT JUCA UN ROL IN DECLANSAREA FIECARUIA DINTRE ACESTE SCENARII, FIE CA ACESTE CAUZE SUNT INTERNE ORI EXTERNE INSTALATIEI	113
E.2.1. Cauze operationale.....	113
E.2.2. Cauze externe, precum cele legate de efectele domino de situri care nu intra in domeniul de aplicare a legislatiei, de zone si amenajari care ar putea genera sau creste riscul ori consecintele unui accident major	113
E.2.3. Cauze naturale.....	114
E.3. EVALUAREA AMPLITUDINII SI A GRAVITATII CONSECINTELOR ACCIDENTELOR MAJORE IDENTIFICATE, INCLUSIV HARTI, IMAGINI SAU, DACA ESTE CAZUL, DESCRIERI ECHIVALENTE CARE PREZINTA ZONELE CARE AR PUTEA FI AFECTATE DE ASTFEL DE ACCIDENTE GENERATE IN CADRUL AMPLASAMENTULUI.	114
E.3.1. Evaluarea riscului legat de instabilitatea azotatului de amoniu	114
E.3.2. Evaluarea riscului la incendiu.....	115
E.3.3. Evaluarea riscului la explozii a azotatului de amoniu.....	115
E.3.3.1. Aplicarea modelului TNT pentru calcularea puterii explozive	117
E.3.3.2. Modelarea suflului exploziei.....	118
E.3.3.2.1. Scenariul nr. 1 de explozie	120
E.3.3.2.2. Scenariul nr. 2 de explozie	122
E.3.3.3. Scenariul privind dispersia poluantilor in atmosfera in caz de accidente	125
E.3.3.4. Efectul termic al exploziei.....	128
E.4. ANALIZA ACCIDENTELOR SI INCIDENTELOR DIN TRECUT (ANALIZA ISTORICA), CU ACELEASI SUBSTANTE SI PROCESE UTILIZATE, LUAREA IN CONSIDERARE A EXPERIENTEI ACUMULATE, PRECUM	

SI REFERINTA EXPLICITA LA MASURILE SPECIFICE LUATE PENTRU A PREVENI ASTFEL DE ACCIDENTE
129

E.5.	DESCRIEREA PARAMETRILOR TEHNICI SI A ECHIPAMENTULUI UTILIZAT PENTRU SECURITATEA INSTALATIILOR	130
F.	MASURI DE PROTECTIE SI DE INTERVENTIE PENTRU LIMITAREA CONSECINTELOR UNUI ACCIDENT MAJOR.....	134
F.1.	DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI INSTALAT IN CADRUL AMPLASAMENTULUI PENTRU LIMITAREA CONSECINTELOR ACCIDENTELOR MAJORE PENTRU SANATATEA UMANA SI MEDIU, CARE INCLUDE, DE EXEMPLU, SISTEME DE DETECTIE/ DE PROTECTIE, DISPOZITIVE TEHNICE PENTRU LIMITAREA VOLUMULUI EMISIILOR ACCIDENTALE, INCLUSIV PULVERIZATOARE DE APA, PERDELE DE VAPORI, CUVE DE RETENTIE DE URGENTA SAU VASE DE COLECTARE, VENTILE DE BLOCARE, SISTEME DE INERTIZARE, AMENAJARI PENTRU RETINEREA APEI DE INCENDIU	134
F.2.	ORGANIZAREA ALERTARII SI A INTERVENTIEI.....	137
F.3.	DESCRIEREA RESURSELOR INTERNE SAU EXTERNE CARE POT FI MOBILIZATE.....	139
F.4.	DESCRIEREA TUTUROR MASURILOR TEHNICE SI NETEHNICE RELEVANTE PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI UNUI ACCIDENT MAJOR.....	140
F.5.	MASURI DE COMBATERE A INCENDIILOR	140
F.6.	MASURI DE LUAT IN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALA	141
F.6.1.	Depozitarea si manipularea azotatului de amoniu in conditii de siguranta.....	142
G.	CONCLUZII	143
G.1.	CANTITATEA RELEVANTA DE SUBSTANTE PERICULOASE CONFORM DIRECTIVEI SEVESO III	143
G.2.	OBIECTIVUL RELEVANT PENTRU SECURITATE	144
G.3.	IDENTIFICAREA OPERATIILOR/ LOCATIILOR CARE PREZINTA PERICOLUL DE ACCIDENTE MAJORE ..	144
G.4.	ANALIZA RISCURILOR.....	144
H.	ANEXE	147

A. INTRODUCERE

Denumire operator economic: S.C. BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L.

Adresa unitatii: Strada Maria Rosetti, Nr. 6, Etaj 8, Sectorul 2, Bucuresti;

Adresa punctului de lucru: localitatea Isalnita, jud. Dolj, strada Mihai Eminescu, nr. 105;

Activitatea principala: Cod CAEN 8299* Alte activitati de servicii suport pentru intreprinderi (servicii de gestiune si management al afacerii pentru terte persoane) - 4675, 5210, 5224.

Forma de proprietate: S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. este o societate cu capital integral privat austriac, actionarul unic fiind BOREALIS L.A.T GMBH si face parte din grupul Borealis (35% OMV si IPIC 65%). Borealis L.A.T GmbH are sucursale in Cehia, Slovacia, Serbia, Croatia, Ungaria, Romania si Bulgaria.

In Romania compania a inceput activitatea in anul 2005 si pana in prezent are deschise depozite de ingrasaminte chimice in Galati, Mehedinti, Dolj, Timis si Giurgiu.

Raportul de securitate pentru obiectivul S.C. BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L. – Depozit de ingrasaminte chimice din localitatea Isalnita, judetul Dolj, a fost intocmit in vederea:

- identificarii posibilelor surse de producere a accidentelor majore pe amplasamentul mai sus mentionat, precum si in zona acestuia;
- stabilirii masurilor pentru controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;
- prevenirii accidentelor majore potentiale si al limitarii consecintelor acestora asupra securitatii si sanatatii populatiei, precum si asupra calitatii mediului;
- in cadrul amplasamentului, azotatul de amoniu a fost identificat ca fiind substanta periculoasa care poate contribui la producerea unui accident major. Zona potentiala de producere a accidentelor majore din cadrul amplasamentului este zona celor 3 hale de depozitare a azotatului de amoniu: C3, C8 si C9.

Cantitatea maxima de azotat de amoniu care se poate depozita pe amplasamentul analizat este de 15 000 tone.

Raportul de securitate a fost intocmit conform prevederilor din Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase.

B. INFORMATII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT SI ASUPRA ORGANIZARII AMPLASAMENTULUI IN VEDEREA PREVENIRII ACCIDENTELOR MAJORE

B.1. POLITICA, PRINCIPII DE ACTIUNE SI OBIECTIVELE GLOBALE ALE OPERATORULUI PRIVIND PREVENIREA ACCIDENTELOR MAJORE

Politica de prevenire a accidentelor majore in care sunt implicate substantele periculoase pe amplasamentul depozitului de ingrasaminte din localitatea Isalnita, judetul Dolj, se intocmeste in scopul realizarii, in scurt timp, in mod organizat si intr-o conceptie unitara, a masurilor de protectie, interventie si reducere a efectelor rezultate ca urmare a unui accident major in care sunt implicate substante periculoase.

Politica in domeniul prevenirii accidentelor majore, a fost stabilita in concordanta cu politica generala a S.C.BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L., ca fiind parte integranta a performantei activitatii sale.

Obiectivele pentru prevenirea si controlul accidentelor majore sunt urmatoarele:

- ❑ informarea autoritatilor competente si a populatiei in caz de eliminari accidentale de poluanti in mediu sau de accident major in conformitate cu legislatia in vigoare;
- ❑ diminuarea riscului de accidente majore prin gestionarea optima a substantelor periculoase utilizate in societate;
- ❑ imbunatatirea pregatirii profesionale pentru eliminarea exploatarei necorespunzatoare a instalatiilor;
- ❑ depozitarea in mod corespunzator a substantei periculoase, executarea la timp si cu promptitudine a operatiilor de verificare si reparatii;
- ❑ asigurare unei interventii prompte in cazul aparitiei unei situatii de pericol, in stricta legatura cu substantele chimice depozitate.

Principiile de actiune si obiectivele globale care stau la baza implementarii politicii de prevenire a accidentelor majore constau in:

- ❑ respectarea si continua conformare cu cerintele legale si cu alte cerinte aplicabile la care societatea subscrie, cu privire la aspectele de prevenire a accidentelor majore;
- ❑ controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase, in scopul prevenirii acestor categorii de accidente si al limitarii consecintelor lor asupra securitatii si sanatatii populatiei, precum si asupra calitatii mediului;
- ❑ prevenirea producerii unor accidente majore prin crearea unei culturi organizationale si constientizarea intregului personal referitor la efectele

si influentele activitatilor sale asupra salariatilor, populatiei din exterior si a mediului;

- asigurarea unei transparente totale si a accesului la politica, obiectivele si realizarile in domeniul accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase pentru reprezentantii tuturor partilor interesate (proprietari, clienti, furnizori, angajati, societate civila).

B.2. INFORMATII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT SI ASUPRA ORGANIZARII AMPLASAMENTULUI IN VEDEREA PREVENIRII ACCIDENTELOR MAJORE

B.2.1. Sistem de management al securitatii (SMS)

Sistemul de management al securitatii la nivelul S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. face parte din sistemul de management general si include structura organizatorica, responsabilitatile, practicile, procedurile, procesele si resursele pentru determinarea si punerea in aplicare a politicii de prevenire a accidentelor majore.

Obiectivul principal de a obtine performante economico - financiare in conditii de calitate, securitate si sanatate in munca, de protectie a mediului si de prevenire a incendiilor.

SMS este structurat pentru a cuprinde toate aspectele privind riscurile care pot aparea la manipularea, depozitarea si livrarea azotatului de amoniu.

Misiunea operatorului economic exprimata prin sistemul de management al securitatii consta in:

- urmarirea imbunatatirii continue a performantelor in domeniul protectiei mediului, securitatii si sanataii in munca si a situatiilor de urgenta;
- reducerea la minim a potentialelor riscuri prin evaluarea precisa a necesitatilor de securitate in munca, de protectia mediului si de securitate la incendiu , ierarhizate functie de „ posibilul” accident;
- eliminarea riscului poluarii accidentale;
- asigurarea interventiilor in domeniul situatiilor de urgenta cu forte proprii si prin incheierea de contracte de prestari servicii suport pentru situatii de urgenta din zona;
- prevenirea accidentelor si imbolnavirilor profesionale prin asigurarea echipamentului de lucru, conditiilor de microclimat sanatos la locurile de munca si controlul sectoarelor de activitate;
- imbunatatirea continua a conditiilor pe linia securitatii si sanataii in munca prin intocmirea de planuri pentru a preintampina riscurile potentiale si a minimaliza urmarile posibilelor accidente;

- ❑ stabilirea standardelor proprii de securitate si sanatate in munca si de mediu care sa se alinieze la legislatia in vigoare si cerintelor clientului in scopul atingerii acestei politici;
- ❑ reducea la minim a consumului de materiale auxiliare in scopul minimalizarii deseurilor;
- ❑ evaluarea periodica a riscurilor asociate activitatilor de manipulare si depozitare ori de cate ori au loc modificari de fluxuri, echipamente , practici si resurse umane;
- ❑ realizarea planificarii pentru situatii de urgenta, monitorizarea performantei si revizuirea periodica a documentatiilor;
- ❑ atribuirea managementului societatii a responsabilitatilor pentru performantele de mediu, securitate si sanatate in munca si situatii de urgenta si pentru punerea in valoare a tuturor resurselor;
- ❑ mentinerea permanenta a unui sistem eficient de protectia mediului, sanatate si securitate si de prevenire a populatiei in situatii de urgenta.

SMS asigura pastrarea permanenta a calitatii si performantelor sistemului existent de securitate pe toata durata de viata a unitatilor de productie si sesizeaza necesitatea adaptarii in raport cu permanenta schimbare a situatiilor din unitate.

SMS trebuie sa impuna o permanenta adaptare la realitate si eficienta maxima a programului de masuri de protectie, avand in vedere faptul ca orice "defectiune" sau "neadaptare" a sistemului poate costa imens in cazul unui accident major

Sistemul de management al securitatii asigura:

- ❑ capacitate manageriala si organizatorica;
- ❑ luarea de decizii si propuneri de masuri pentru rezolvarea problemelor /deficientelor legate de securitate si optimizarea eficientei sistemelor in limita competentelor atribuite;
- ❑ elaborarea ipotezelor probabile de accidente si stabilirea conceptiei de interventie;
- ❑ coordonarea interventiei cu fortele proprii si cooperarea cu alte structuri care intervin;
- ❑ instruirea personalul din echipele proprii de interventie in situatii de urgenta (incendii, cutremure, inundatii, etc.);
- ❑ urmarirea lucrarilor de mentenanta a sistemelor active si pasive de securitate la incendiu;
- ❑ lansarea/propuneri de comenzi pentru materiale, echipamente si servicii necesare asigurarii securitatii punctelor de lucru;
- ❑ prevenirea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale;

- prevenirea poluarii mediului.

Responsabilitatea implementarii unui concept/sistem de securitate este in sarcina fiecarui manager care este raspunzator si de eficienta acestuia.

Eventuala responsabilitate a insuccesului unei actiuni in cazul producerii unui accident major nu mai pot fi imputate serviciilor de urgenta profesionale, aceasta responsabilitate revenind in sarcina proprietarului care nu a implementat un sistem eficient de securitate, corespunzator nivelului riscului existent in unitatea sa, stabilit de specialisti.

Managerului nu ii revine numai intreaga responsabilitate a implementarii in unitatile sale a unui concept global cat mai eficient de securitate, dar ii revine si transpunerea in practica operationala a acestui concept prin "Analize de risc de producere a unor accidente majore" care vor cuprinde mai multe documente astfel:

- politica de prevenire a accidentelor majore - PPAM, in care sunt implicate substantele periculoase;
- raportul de securitate - RS;
- planul de Urgenta Interna - PUI;
- identificarea si evaluarea riscului de accidentare si imbolnavire profesionala;
- identificarea si evaluarea riscului de incendiu (cuantificarea nivelului de risc);
- scenarii de securitate la incendiu " (definirea masurilor necesare optime de protectie la incendiu care trebuie implementate, pentru fiecare caz in parte, pentru a pune de acord nivelul definit al "riscului de incendiu" cu nivelul masurilor de protectie la incendiu);
- planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- planul de gestionare a deseurilor;
- planul de interventie in caz de incendiu;
- planul de evacuare a persoanelor in caz de urgenta.

Aceste instrumente de management al securitatii sunt valabile insa numai atata vreme cat nu se modifica conditiile initiale care au stat la baza acestora.

Astfel de schimbari pot fi:

- re tehnologizarea;
- implementare de sisteme noi de protectie si securitate;
- schimbarea numarului de personal sau a locurilor de munca;
- emisiile suplimentare de noxe;
- marirea capacitatii de stocare;

Toate acestea presupun reactualizarea periodica in etapele urmatoare a conditiilor in vederea pastrarii permanente a echilibrului necesar intre nivelul "riscului " si cel al masurilor de securitate.

Managementul riscului

Se propune un sistem pentru imbunatatirea continua a managementului, avand unele similitudini cu standardele din seria EN ISO 9000 privind managementul calitatii.

Seria de standarde prevede o terminologie unitara, precum si linii generale pentru o organizatie privata de orice marime, din orice domeniu, pentru proiectarea si dezvoltarea unui sistem adecvat de management al riscului.

Standardele ofera principiile si liniile directoare pentru gestionarea riscului intr-o maniera sistematica, transparenta si fiabila in orice domeniu

Scopul urmarit al managementului riscului: gestionarea eficace, performanta, coerenta a riscurilor in vederea preintampinarii producerii accidentelor majore .

Managementul de securitate trebuie sa cuprinda toate laturile necesare unui concept global si eficient si, din acest punct de vedere, face apel la cunostinte profunde din variate domenii cum ar fi:

- ❑ identificarea riscurilor;
- ❑ cunoasterea perfecta a tehnologiei;
- ❑ cunostiinte solide din domeniul prevenirii si interventiei in caz de accident major;
- ❑ noile concepte si tehnologii aparute in acest domeniu;
- ❑ sisteme de training profesional;
- ❑ cunostinte din domeniul psihologiei si a resurselor umane, etc.;

Conform acestor linii directoare, managementul riscului trebuie sa urmareasca:

- ❑ atingererea tintelor si obiectivelor propuse;
- ❑ promovarea unui management proactiv;
- ❑ constientizarea identificarii si gestionarii riscului;
- ❑ identificarea oportunitatilor si amenintarilor;
- ❑ fiabilitate in luarea deciziilor si planificarea actiunilor;
- ❑ minimizarea pierderilor.

Managementul riscului se poate aplica organismului in ansamblu si functiunilor, proiectelor, activitatilor specifice din punctele de lucru.

In acceptiunea moderna, managementul riscului nu este o activitate independenta, separata de activitatile si procesele principale ale societatii.

Managementul riscului este in responsabilitatea conducerii si este parte integranta din procesele organizationale, de luare a deciziei.

In Directiva SEVESO III, „risc” inseamna probabilitatea ca un efect specific sa se produca intr-o anumita perioada sau in anumite imprejurari.

B.2.1.1. Organizare si personal

Personal care va opera depozitul: **5 persoane.**

Paza obiectivului va fi asigurata de de firma specializata - SC PSG Force SRL - cu 1 persoana pe timp de zi si pe timp de noapte.

Personalul care deserveste depozitul Isalnita la acesta data se compune din 3 angajati: seful de depozit si 2 operatori motostivuitoare.

Responsabilul privind managementul securitatii, protectia mediului, cadrul tehnic PSI, sunt nominalizate prin dispozitie a directorului general.

Se anexeaza certificatele de atestare a competentelor pentru cadrul tehnic PSI si SSM.

Reprezentantul managementului securitatii:

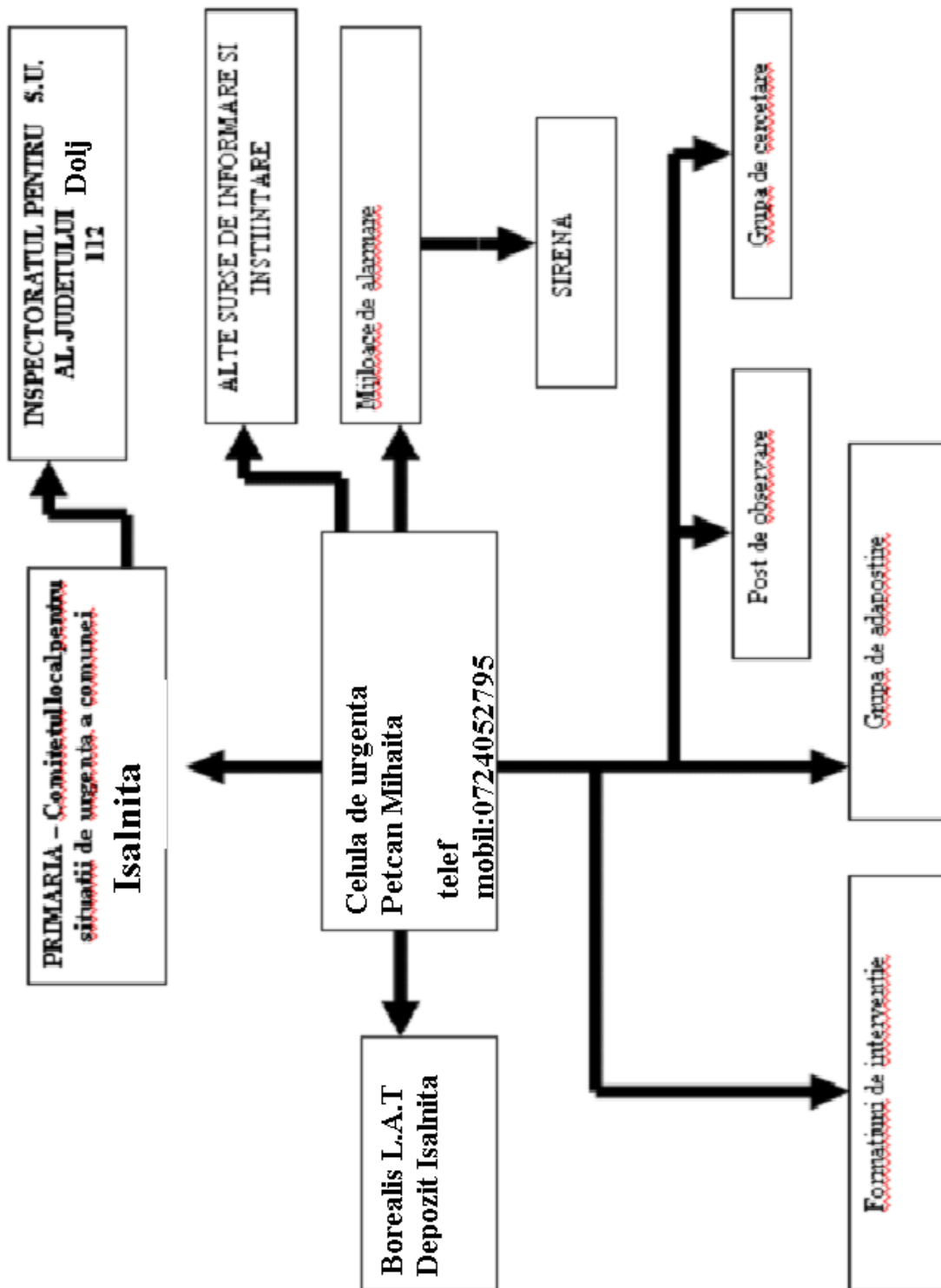
- ❑ analizeaza nivelul de echipare si dotare a locurilor de munca precum si a echipelor de interventie, asigurand completarea functie de schimbarile intervenite;
- ❑ verifica personal si prin personal HSQ de la obiectiv nivelul de cunostinte si asigura instruirea salariatilor implicati in managementului pericolului de accidente majore de pe amplasamentului depozitului de inmagazinare;
- ❑ ia masurile de ordin tehnic si organizatoric pentru evitarea producerii unui accident major in care sunt implicate substante periculoase;
- ❑ aplica sanctiuni pentru neincadrarea in disciplina muncii si pentru neparticiparea la exercitiile de alarmare;

Persoana desemnata pentru pregatirea personalului:

- ❑ executa exercitiile de alarmare conform graficului anual;
- ❑ solicita si urmareste prognozele si conditiile atmosferice (temperatura, umiditate, vant, coduri de avertizare);
- ❑ noteaza in raportul de activitate problemele survenite sau depistate si care vizeaza inceperea procedurilor ori remedierea acestora pentru a preveni producerea unui accident major;
- ❑ instruieste si verifica modul de insusire a atributiilor ce revin personalului;

- ❑ verifica zilnic starea si asigura functionarea corecta a aparaturii si echipamentelor de masura si control, de detectare a scaparilor accidentale si de interventie in cazul producerii unui accident major;
- ❑ verifica periodic existenta si dotarea cu echipament de protectie si interventie;
- ❑ coordoneaza in cazul exercitiilor de alarmare activitatea echipelor de interventie si salvare pentru evacuarea persoanelor si acordarea primului ajutor in cazul accidentatilor;
- ❑ coordoneaza exercitiile de alarmare si conduce activitatea personalului operator conform ipotezelor si scenariilor din Planul de Urgenta;
- ❑ verifica modul de executare a atributiilor ce revin echipelor de interventie si propune solutii pentru perfectionarea activitatilor si inlaturarea deficientelor;
- ❑ organizeza echipele de interventie, asigurandu-le echiparea si dotarea cu truse si mijloace pentru limitarea consecintelor, remediere defectelor, salvarea persoanelor in situatii de urgenta.

SCHEMA CU ORGANIZAREA SI ASIGURAREA INSTIINTARI SI ALARMARII



Tabel nr.1 Componenta si rolul personalului implicat in managementul pericolelor majore este redat in tabelul urmator

Nr. crt.	Denumire a structurii de interventie	Componenta	Nr. pers.
1.	Celula pentru situatii de urgenta	Sef depozit	1
2.	Echipa de interventie tehnologica	Membru	1
3.	Echipa de interventie PSI	Membru	1
4.	Echipa de prim ajutor	Sef de depozit	1

Responsabilitatile personalului implicat in managementul pericolelor majore sunt:

Celula pentru Situatii de Urgenta (CSU):

- ❑ monitorizarea pericolelor si riscurilor specifice, precum si a efectelor negative ale acestora;
- ❑ informarea, instiintarea si avertizarea;
- ❑ planificarea si pregatirea resurselor si serviciilor;
- ❑ comunicatii si informatica;
- ❑ cautarea si salvarea persoanelor;
- ❑ evacuarea persoanelor si bunurilor;
- ❑ acordarea asistentei medicale de urgenta;
- ❑ localizarea si stingerea incendiilor;
- ❑ asigurarea transportului persoanelor evacuate;
- ❑ mentinerea si restabilirea ordinii in timpul interventiei;
- ❑ logistica interventiilor; reabilitarea zonei afectate;
- ❑ acordarea de ajutoare de prima necesitate;

Atributiile Celulei pentru Situatii de Urgenta constau:

- ❑ centralizeaza si transmite operativ date si informatii privind aparitia si evolutia starilor potential generatoare de situatii de urgenta;
- ❑ monitorizeaza situatiile de urgenta si informeaza conform schemei si algoritmului stabilit;
- ❑ urmareste aplicarea reglementarilor privind gestionarea situatiilor de urgenta si a planurilor de interventie si cooperare specifice tipurilor de riscuri;

- ❑ asigura transmiterea operativa a deciziilor, dispozitiilor si ordinelor, precum si mentinerea legaturilor de comunicatii cu institutiile abilitate implicate in gestionarea situatiilor de urgenta, cu dispeceratele pentru apeluri de urgenta;
- ❑ centralizeaza solicitarile de resurse necesare pentru indeplinirea functiilor de sprijin pe timpul situatiilor de urgenta si fac propuneri pentru asigurarea lor;
- ❑ gestioneaza baza de date referitoare la situatiile de urgenta;
- ❑ localizarea si stingerea incendiilor;
- ❑ asigurarea transportului persoanelor evacuate;
- ❑ mentinerea si restabilirea ordinii in timpul interventiei;
- ❑ logistica interventiilor; reabilitarea zonei afectate;
- ❑ acordarea de ajutoare de prima necesitate;
- ❑ indeplineste orice alte atributii si sarcini privind managementul situatiilor de urgenta.

Persoanele desemnate ca facand parte din Celula pentru Situatii de Urgenta au urmatoarele atributii principale:

1. Presedintele CSU:

- ❑ raspunde la instiintarea dispecerului despre incident;
- ❑ organizeaza interventia pentru eliminarea sursei de poluare ;
- ❑ coordoneaza activitate echipelor de interventie pentru izolarea sursei de poluare, inlaturare si intrare in normal a activitatii pana la sosirea fortelor interventie specializare, subordonandu-se acestora ;
- ❑ informeaza fortele specializate de interventie asupra situatiilor de urgenta de pe amplasament avand in vedere toate detaliile privind situatia in fapt;
- ❑ ia masuri de evacuare a personalului din zona;
- ❑ ia masuri de limitare sau chiar de oprire a evenimentului prin dispunerea de manevre tehnologice corespunzatoare cu instructiunile de lucru ;
- ❑ anunta dispecerul de eveniment;
- ❑ anunta persoaele invecinate sau a cele legate de eveniment, pentru luarea de masuri corespunzatoare;
- ❑ instruieste si verifica cunostintele personalului subordonat in legatura cu posibilele evenimente;
- ❑ verifica starea utilajelor si respectarea parametrilor de lucru;

- ❑ verifica starea echipamentului de incendiu si a echipamentului de interventie;
- ❑ verifica echiparea individuala a personalului cu echipament de protectiecorespunzator;
- ❑ informeaza conducerea despre neregulile gasite in timpul programului.

2. Echipa PSI:

- ❑ actioneaza asupra focarului de incendiu cu mijloacele tehnice de aparare impotriva incendiilor din dotare si verificarea intrarii in functiune a instalatiilor si a sistemelor automate si dupa caz actionarea lor manuala;
- ❑ evacuarea bunurilor periclitare de incendiu si protejarea echipamentelor care pot fi deteriorate in timpul interventiei;
- ❑ protectia personalului de interventie impotriva efectelor negative ale incendiului, temperatura, fum, gaze toxice;
- ❑ verificarea amanuntita a locurilor in care se poate propaga incendiul si unde pot aparea focare noi, actionandu-se pentru stingerea acestora;
- ❑ aplica masuri pentru localizarea situatiei de urgenta din amplasament;
- ❑ la incetarea situatiei de urgenta participa la evaluarea accidentului oferind informatii cu privire la substantele implicate in accident, numarul de victime, daune materiale si alte detalii constatate in timpul interventiei;
- ❑ participa la identificarea cauzelor ce au determinat producerea evenimentului;
- ❑ participa la actiunea de curatare a amplasamentului dupa incheierea situatiei de urgenta;
- ❑ participa la refacerea capacitatii de aparare a amplasamentului prin furnizare de informatii privind starea tehnica a echipamentelor din dotare;
- ❑ participa la intocmirea planurilor de evacuare, schemelor si dispozitivelor de interventie;
- ❑ verifica in permanenta starea tehnica a echipamentelor din dotare si aduce la cunostinta Cadrului Tehnic desemnat orice eventuale nereguli constatate.

3. Echipa de interventie tehnica:

- ❑ intrerupe curentul electric;
- ❑ cerceteaza amanuntit zona pentru evaluarea exacta a starii de fapt si informeaza seful echipei de interventie;

- aplica masuri pentru localizarea situatiei de urgenta din amplasament;
- ia masuri de protejare a vecinatatilor si de limitare a propagarii si extinderii necontrolate a fenomenului;
- participa la evacuarea persoanelor si a bunurilor;
- participa alaturi de fortele externe la interventie, executand sarcini date de catre presedintele CSU;
- indeparteaza persoanele straine si izoleaza zona;
- inlatura mijloacele de transport precum si materiale combustibile care ar putea sa determine marirea efectului accidentului produs;
- la incetarea situatiei de urgenta participa la evaluarea accidentului oferind informatii cu privire la substantele implicate in accident, nr. victime, daune materiale asupra bunurilor din obiectiv si din afara obiectivului, daune asupra mediului de scurta durata, respectiv de lunga durata;
- participa la actiunea de curatare a amplasamentului dupa incheierea situatiei de urgenta;
- participa la verificarea spatiilor de depozitare si la eventualele interventii necesare pentru remedierea defectiunilor aparute;
- participa la refacerea capacitatii de aparare a amplasamentului prin furnizare de informatii privind starea tehnica a echipamentelor din dotare.

4. Echipa de prim ajutor:

- asigurarea locul accidentului, pentru a preveni accidentarea altor persoane, precum si pentru a evita traumatizarea secundara a accidentatilor implicati deja in eveniment;
- stabileste situatia pe ansamblu, a accidentului. Efectueaza rapid o evaluare a numarului victimelor si a starii acestora, prin impartirea in trei categorii: decedati, persoane constiente si persoane care si-au pierdut cunostinta;
- stabileste ordinea in care se acorda primul ajutor;
- in functie de gravitatea situatiei anunta CSU si serviciul de ambulanta;
- la sosirea serviciului medical autorizat ajuta la trierea victimelor in timp util, in conditii de securitate;
- ajuta la scoaterea vatamatului din focar, ridicarea de la sol si transportul acestuia;

- participa la evaluarea finala a consecintelor determinate de eveniment prin furnizarea de informatii privind numarul de victime, starea acestora, modul de desfasurare a primului ajutor, eventuale deficiente constatate;
- participa la restabilirea infrastructurii pentru primul ajutor si la imbunatatirea acesteia.

Tabel nr.2 Instruire Personal

Nr. Crt.	Denumire curs / tematica	Perioada de realizare	Observatii	Cine raspunde
1	Instruire securitatea muncii si PSI	lunar	Personal din unitate	Petcan Mihaita
2	Instruire pt. conformare cu legislatia de mediu	lunar	Personal din unitate	Sofian Stanica
3	Instruiri pentru situatii de urgenta	lunar	Personal din unitate	Musca Aurel
4	Instruiri privind acordarea primului ajutor	lunar	Personal din unitate	Petcan Mihaita
5	Instruiri proceduri de lucru	lunar	Personal din unitate	Musca Aurel
6	Testare cunostinte securitatea muncii, situatii de urgenta, protectia mediului	anual	Personal din unitate	Musca Aurel
7	Simulari privind interventiile in situatii de urgenta	anual	Personal din unitate	Musca Aurel

Pentru toate locurile de munca vor fi întocmite și afișate instrucțiuni de lucru, de protecția muncii, protecția mediului și PSI care cuprind modul de lucru corect și nepericulos de executare pentru fiecare operație, manevră, manipulare, control, factorii de risc și măsurile de prevenire astfel încât să se elimine pe cât posibil accidentele de muncă, posibile situații de urgență.

Protecția individuală se realizează prin folosirea echipamentului individual de protecție.

Managementul de varf asigură pregătirea teoretică și practică a întregului personal de pe amplasament prin participarea la cursuri de specialitate, protecția muncii și protecție civilă.

Pregătirea practică a personalului societății se va face prin simulări a unor posibile accidente, în acest sens se va întocmi anual un program care va cuprinde scenarii pentru fiecare tip de eveniment în care sunt implicate substanțe periculoase, cu o frecvență de cel puțin o dată pe an. La aceste simulări vor participa toți operatorii de pe amplasament împreună cu logistica din dotare și asistența medicală

B.2.1.2. Identificarea și evaluarea pericolelor majore

Identificarea și evaluarea pericolelor majore constau în depistarea potențialelor pericole care pot fi generate în urma desfășurării activităților specifice în cadrul amplasamentului, atât în condiții normale, cât și în condiții excepționale/anormale, precum și a celor rezultate din proprietățile substanțelor existente în cadrul amplasamentului respectiv.

Punctul de pornire al acestei acțiuni este reprezentat de informațiile prezentate în documentele privind proprietățile substanțelor vehiculate, respectiv Fișele de securitate pentru substanțele depozitate.

Un rol important în identificarea și evaluarea pericolelor majore îl are și monitorizarea tehnologică și de mediu, precum și rezultatele investigațiilor efectuate urmărirea a eventualelor incidente și accidente produse de-a lungul anilor.

De asemenea, se asigură o legătură cât mai clară între riscul identificat și măsurile luate, printr-o abordare ierarhică, astfel încât să se asigure evitarea accidentelor majore sau în ultima instanță reducerea la minim a potențialelor efecte prin implementarea procedurilor de siguranță la fiecare loc de muncă.

Fertilizatorii pe baza de azotat de amoniu sunt clasificați ca agenți oxidanți și, cu toate că ei nu sunt combustibili, în eventualitatea în care sunt implicați într-un incendiu pot, prin eliberarea de oxigen sau printr-un proces similar, să crească nivelul de risc sau intensitatea focului în alte materiale cu care vin în contact. Când sunt implicați într-un incendiu pot degaja fum toxic.

In anumite conditii azotatul de amoniu poate sa se descompuna. Impulsul initial necesar descompunerii explozive a azotatului poate fi transmis prin incalzire (peste 140°C) sau contact cu foc direct, frecare, lovire, soc mecanic, descarcari electrice sau prezenta unor substante organice precum uleiuri, motorina, solventi etc (se anexeaza fisa tehnica de securitate a Azotatului de amoniu).

Tabel nr.3 Caracteristici azotat de amoniu conform Fisei de securitate

Denumire compus chimic	Simbol de pericol	Fraze de risc	Descriere pericol
Azotat de amoniu	O (oxidant)	R 8, R 9	R 8 - contactul cu materialele combustibile poate provoca incediu R 9 - Exploziv in amestec cu materiale combustibile

Ca urmare a celor prezentate mai sus hazardele majore posibile sunt: incendiu, explozia si eliberarea de vapori toxici in eventualitatea unui incendiu.

Tabel nr.4 Hazarde majore posibile ale azotatului de amoniu

Pericolul	Factorul de risc probabil
Chimic	Aparitia unui incendiu in care este implicat azotatul de amoniu
Explozie	Contact cu foc direct, frecare, lovire, soc mecanic, descarcari electrice sau prezenta unor substante organice precum uleiuri, motorina, solventi
Incendiu	Contactul cu materiale combustibile

Activitatile care pot genera pericol de accident major sunt:

- ❑ nerespectarea instructiunilor tehnice de exploatare in conditii de siguranta a instalatiilor tehnologice aferente (electrice, de incalzire, de ventilare, a utilajelor mecanice mobile etc.);
- ❑ nerespectarea fisei de siguranta;
- ❑ neglijenta in indeplinirea sarcinilor de serviciu;
- ❑ nerespectarea masurilor de siguranta pe timpul manipularii - vehicularii - depozitarii substantelor care in contact direct pot da nastere la concentratii explozive;
- ❑ neasigurarea conditiilor de depozitare (ventilare, regim de temperatura);
- ❑ favorizarea aparitiei imprejurarilor care conduc la formarea amestecurilor explozive;
- ❑ depasirea cantitatii de depozitare fata de cea declarata;
- ❑ reactii chimice provocate de incendiu;

- ❑ nedepozitarea azotatului de amoniu in raport cu natura, forma, dimensiunile, modul de ambalare, proprietatile fizico-chimice grupa sau clasa de combustibilitate ori inflamabilitate, clasa si subclasa de pericolozitate, tendinta de autoaprindere, autoinflamare, explozie, comportarea in contact sau direct cu alte substante;
- ❑ neverificarea periodica a mediului de depozitare;
- ❑ depozitarea dezordonata fara asigurarea culoarelor de acces pentru interventie si evacuare in caz de avarie;
- ❑ neasigurarea distantelor normate fata de mijloacele de incalzire din dotare;
- ❑ nedeconectarea instalatiilor electrice la terminarea programului de lucru;
- ❑ nedelimitarea spatiilor de depozitare de cele pentru receptie si livrare;
- ❑ introducerea in halele de depozitare a unor cantitati mai mari de azotat de amoniu sau alte substante anorganice care depasesc fluxul tehnologic, fata de cantitatile declarate;
- ❑ folosirea mijloacelor de transport defecte si manipularea acestora in conditii de nesiguranta, respectiv al utilajelor care nu sunt protejate in raport cu pericolul existent, (antiex, fara dispozitive parascantei, roti cu banda de uzura ce produc scantei in contact pardoseala, etc.);
- ❑ neverificarea mijloacelor de transport atat la sosire cat si la plecare pentru a se depista eventualele scurgeri de combustibil sau focare ascunse;
- ❑ permiterea accesului in interiorul depozitului a capacitatilor de transport neagreate A.D.R.;
- ❑ folosirea focului deschis si fumatul, accesul cu chibrituri brichete, tigari etc., in spatiile de de depozitare a substantelor cu grad ridicat de pericol de incendiu sau explozie;
- ❑ depozitarea in depozitele de azotat de amoniu a unor recipiente cu G.P.L. sau combustibile lichide;
- ❑ Parcarea sau repararea mijloacelor de transport in spatiile de depozitare sau in jurul lor;
- ❑ impiedicarea deschiderii in caz de incendiu a trapelor de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti.

Etaplele determinarii sistematice a pericolelor de accidente majore in cazul functionarii, parcurse in cadrul depozitului S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. sunt:

- ❑ determinarea pericolelor care tin de manevrarea si depozitarea Azotatului de amoniu;
- ❑ examinarea securitatii;
- ❑ elaborarea conceptului de securitate;

- ❑ determinarea si evaluarea actiunilor care se abat de la activitatea normala;
- ❑ elaborarea masurilor de corectare si prevenire, precum si a controlului eficientei.

Determinarea sistematica a pericolelor de accidente majore in cadrul depozitului S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. vizeaza in primul rand o serie de indicatii pentru derularea activitatii specifice de aprovizionare, manevrare si depozitare, respectiv:

- ❑ Controlul fluxului aprovizionare – manevrare – depozitare;
- ❑ Indicatii de munca si operare;
- ❑ Verificarea periodica a depozitului in vederea curatarii periodice de scurgeri, obstacole, gunoaie;
- ❑ Eliberarea drumurilor pietonale si a carosabilului de obiecte de blocare;
- ❑ Curatarea periodica a echipamentelor;
- ❑ Selectia si inspectia zonei (teren plat si neted, fara materiale care pot deteriora sacii mari, iluminat corespunzator, prevenirea intrarii in contact a ingrasamintelor cu obiecte sau suprafete incinse, aplicarea distantelor de siguranta – fata de ingrasaminte si materiale inflamabile);
- ❑ Verificarea echipamentelor de ridicare ca acestea sa fie adecvate si aprobate.

Politica in domeniul prevenirii accidentelor majore a fost comunicata in intreaga societate, managerul, responsabilul cu securitatea, responsabilul de mediu si seful de depozit a comunicat scopurile organizationale prin:

- ❑ discutii si stabilirea responsabililor cu activitatile de prevenire si interventie;
- ❑ discutii cu privire la aspectele interne de siguranta.

De asemenea la nivelul S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. s-a avut in vedere stabilirea si mentinerea unor proceduri pentru identificarea posibilelor accidente si situatii de urgenta si a pregatirii raspunsului adecvat in fiecare caz.

Procedurile raspund cerintei de prevenire si reducere a efectelor asupra angajatilor si mediului, asociate acestor urgente.

Acestea au luat in considerare incidentele ce pot avea loc ca urmare a accidentelor sau situatiilor potentiale de urgenta, urmarindu-se:

- ❑ Accident chimic: Aparitia unui incendiu in care este implicat azotatul de amoniu;
- ❑ Explozie: Contact cu foc direct, frecare, lovire, soc mecanic, descarcari electrice sau prezenta unor substante organice precum uleiuri, motorina, solventi;
- ❑ Incendiu: Contactul cu materiale combustibile.

S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L. in cadrul depozitului de ingrasaminte chimice din comuna Islanita, judetul Dolj, adopta si pune in practica **urmatoarele proceduri in scopul identificarii sistematice a pericolelor majore si evaluarea probabilitatii producerii si a severitatii acestora :**

- Procedura pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impactului asupra mediului;
- Procedura pentru identificarea factorilor de risc si evaluarea nivelului de risc.

Avand in vedere faptul ca identificarea sistematica a pericolelor majore poate fi realizata in urma identificarii aspectelor de mediu si a evaluarii impactului asupra mediului generat de catre activitatea desfasurata in amplasament, **Procedura pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impactului asupra mediului** are drept scop asigurarea urmatoarelor aspecte:

- identificarea aspectelor de mediu semnificative pe care organizatia le poate tine sub control prin respectarea procedurilor de lucru adecvate, conform controlului operational;
- identificarea aspectelor de mediu semnificative pe care organizatia le poate influenta pe baza programelor de management, incluzand obiective si tinte de mediu;
- focalizarea resurselor pe probleme importante a caror abordare si-o poate permite organizatia cu mijloacele de care dispune;
- constientizarea pentru mediu a intregului personal prin implicarea in echipele de lucru pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impacturilor asupra mediului;
- actualizarea informatiilor referitoare la aspectele de mediu semnificative si folosirea lor la conceperea, mentinerea Sistemului de Management de Mediu.

Procedura pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impactului asupra mediului se aplica in cadrul depozitului de ingrasaminte chimice pentru:

- activitatile identificate, precum:
 - activitati de rutina (normale, de lucru);
 - activitati speciale cum ar fi cele de reparatii, mentenanta, curatenie loc de munca;
 - actuale, relevante din trecut (aspecte de mediu istorice), noi/modificate;
 - conditii de functionare normale sau anormale;
 - situatii de urgenta rezonabil previzibile;
 - rezultatele (produsele, serviciile);

- întreg personalul, inclusiv persoanele din afara locului de munca (vizitatori, furnizori) din domeniul de aplicare al Sistemului de Management de Mediu.

În cadrul procesului de identificare a aspectelor de mediu și de evaluare a impacturilor acestora este definit un procedeu necesar a fi urmat, respectiv:

1. constituirea echipelor de identificare a activitatilor, operatiilor, aspectelor de mediu și de evaluare a impacturilor asupra mediului;
2. analiza factorilor de mediu și a activitatilor pe organizatie;
3. identificare aspectelor de mediu asociate cu activitati, produse și servicii în depozit;
4. definirea criteriilor de evaluare a impacturilor asupra mediului: respectiv extindere, gravitate și frecventa. Înmultirea notelor acordate acestor trei criterii, va furniza un scor pe baza caruia se va realiza evaluarea semnificatiei impactului asupra mediului, conform urmatorului tabel:

Criteriau	Evaluare	Scor (S)
Extindere	punctuala (impactul se limiteaza la locul de munca)	1
	locala (impactul se limiteaza la amplasamentul unitatii)	3
	generala (impactul depaseste amplasamentul unitatii)	5
Gravitate (amplerea efectelor impactului)	mica (efectul asupra mediului dispare de la sine în decurs de o zi)	1
	moderata (eliminarea efectelor necesita eforturi și durate moderate)	3
	majora (efectele persista și eliminarea lor necesita investitii)	5
Frecventa (probabilitate de aparitie)	redusa (poluarea are loc trimestrial sau anual)	1
	medie (poluarea are loc saptamanal sau lunar)	3
	mare (poluarea are loc continuu sau zilnic)	5
Evaluare semnificatie impact asupra mediului	Nesemnificativ (acceptabil)	$S < 9$
	Semnificativ moderat	$S = 9 \div 27$
	Semnificativ major	$S > 27$

Pentru stabilirea modului de procedare în functie de semnificatia impactului se vor lua masuri în functie de scorul obtinut pentru evaluarea semnificatiei impactului asupra mediului, respectiv:

- pentru impact nesemnificativ (acceptabil) - mentinere rutina, prin tinerea sub control a sistemului și instruirea personalului;

- pentru impact semnificativ moderat - control operational, prin revizuirea documentatiei de lucru, elaborarea de instructiuni si/sau proceduri de lucru noi cu reguli suplimentare privind protectia mediului;
- pentru impact semnificativ major: se stabilesc obiective de mediu de catre conducere si se elaboreaza programe de management de mediu.

In cadrul acestei proceduri, sefii de depozit asigura:

- identificarea si evaluarea aspectelor de mediu / impacturilor asupra mediului in zona respectiva;
- implicarea personalului din subordine la identificarea si evaluarea aspectelor de mediu / impacturilor asupra mediului;
- actualizarea rezultatelor evaluarii, completand lista aspectelor de mediu;
- analiza si aprobarea rezultatelor evaluarii;
- implementarea actiunilor manageriale stabilite pe baza evaluarii impacturilor asupra mediului.

Responsabilul de mediu este responsabil de:

- Actualizarea legislatiei de mediu;
- Consultanta interna;
- Avizarea fiselor completate, dupa caz (verificarea notarilor, calculelor, etc);
- Evaluarea si monitorizarea aspectelor de mediu.

Responsabilul cu Sistemul de management al securitatii si sanatatii ocupationale asigura:

- Identificarea riscurilor sau pericolelor asociate cu impacturile asupra mediului;
- Corelarea Sistemului de Management al securitatii si sanatatii ocupationale cu rezultatele aplicabile ale evaluarii impacturilor asupra mediului.

In cadrul organizatiei se desfasoara periodic programe de instruire a angajatilor in domeniile operationale, securitatii si sanatatii in munca si situatiilor de urgenta precum si informarea corespunzatoare a acestora cu privire la riscul pe care il presupune activitatea desfasurata in unitate si utilizarea substantelor periculoase.

Periodic se face analiza si revizuirea procedurilor in corelatie cu evenimentele si evolutiile din domeniul depozitarii substantelor periculoase (azotat de amoniu).

Procedura pentru identificarea factorilor de risc si evaluarea nivelului de risc

Aceasta procedura are scopul de a controla riscurile de securitate si sanatate in munca, precum si imbunatatirea performantelor in securitatea muncii. In cadrul acestei proceduri, responsabilii vor efectua urmatoarele activitati:

- Identificarea factorilor de risc, pe baza Fiselor de securitate;
- Evaluarea riscurilor pe baza unei grile de evaluare a riscurilor, utilizand gravitatea consecintelor si probabilitatea de producere a acestora.

Daca riscurile identificate se situeaza la un nivel acceptabil, procesul de evaluare a riscurilor se opreste, inasa daca acestea se situeaza la un nivel inacceptabil se va trece la analizarea acestora de catre din punct de vedere al securitatii si sanatatii in munca.

Pentru identificarea factorilor de risc si evaluarea nivelului de risc in cadrul amplasamentului sunt utilizate metode calitative (metoda matricei) si metode cantitative specifice pentru accidente de tip explozie. In acest sens in cadrul prezentului raport a fost utilizata metoda bazata pe consecinte cu simularea unor scenarii accidentale considerate relevante. Evaluările realizate au fost prezentate in capitolele urmatoare.

Barierele existente sau cele ce trebuie implementate pentru asigurarea unui nivel de siguranta adecvat se vor stabili conform probabilitatilor si consecintelor prezentate in matricea de risc de mai jos:

			Consecinte				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Putin probabil	1	1	2	3	4	5
	Izolot	2	2	4	6	8	10
	Ocazional	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	17
	Frecvent	5	5	10	15	20	25

Explicatia nivelului de risc

Nivelul de risc	Definitie	Actiuni ce trebuie intreprinse
1 – 3	Risc foarte scazut	Conducerea actiunilor prin proceduri obisnuite, de rutina
4 - 6	Risc redus	
7 – 12	Risc moderat	Se actioneaza prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de munca
13 - 19	Risc ridicat	Actiuni prompte, luate cat de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii superioare
20 - 25	Risc extrem	Fiind o situatie de urgenta, sunt necesare actiuni imediate si se vor utiliza prioritar resursele disponibile

B.2.1.3. Controlul operational

Controlul operational consta in adoptarea si punerea in aplicare a unor proceduri si instructiuni pentru derularea activitatii in conditii de securitate, prin luarea in considerare a informatiilor disponibile privind cele mai bune practici de monitorizare si control, in scopul reducerii potentialelor riscuri.

Controlul operational se efectueaza in cadrul amplasamentului depozitului de ingrasaminte chimice Borealis prin intermediul procedurilor si instructiunilor de lucru elaborate, aprobate

si implementate de catre S.C. BOREALIS L.A.T. Romania S.R.L. Aceste proceduri si instructiuni sunt aplicabile atat pentru activitatile derulate in conditii normale, cat si pentru activitatile de functionare in afara parametrilor de lucru stabiliti.

Responsabilitatea generala pentru supravegherea si derularea in conditii de siguranta a activitatii depozitului de ingrasaminte chimice revine conducerii si sefilor de depozit. Ca si responsabilitati generale, sefului de depozit ii revin urmatoarele atributii:

- ❑ instruieste si verifica cunostintele personalului subordonat in legatura cu posibilele evenimente;
- ❑ verifica starea utilajelor si respectarea parametrilor de lucru ;
- ❑ verifica starea echipamentului de incendiu si a echipamentului de interventie;
- ❑ verifica stadiul de realizare a programului de mentenanta;
- ❑ verifica echiparea individuala a personalului cu echipament de protectie corespunzator;
- ❑ informeaza conducerea si consemneaza in caietul de observatii, neregulile constatate;
- ❑ este responsabil pentru propunerea de masuri corective la neregulile constatate si de punerea lor in aplicare ;
- ❑ este responsabil de adoptarea de masuri adecvate pentru limitarea efectelor neregulilor si incidentelor aparute.

Rolul si responsabilitatile pentru personalul implicat in derularea activitatii, inclusiv in monitorizarea acesteia, se regasesc detaliate in cadrul subcapitolului B.2.1.1. De asemenea, tot in cadrul sectiunii mentionate anterior sunt detaliate reponsabilitatile personalului implicat in managementul pericolelor majore, respectiv personalul desemnat sa faca parte din Celula pentru Situatii de Urgenta.

In functie de categoria si modalitatea de aplicare a fiecarei proceduri sau instructiuni, rolurile si responsabilitatile specifice se alocă personalului implicat in derularea activitatii respective, acestea regasindu-se detaliate in fiecare procedura sau instructiune in parte.

Procedurile sunt intocmite pe activitati si locuri de munca si prelucrate de fiecare responsabil cu operatorii din formatiile de lucru, la angajare, cu ocazia instructajului periodic si de cate ori este nevoie.

Procedurile sunt revizuite si reactualizate periodic, avand in vedere daca sunt schimbari sau lucrari noi in instalatii.

La nivelul Sistemului de Management al Securitatii implementat de catre S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L. se asigura faptul ca **instructiunile de operare**:

- ❑ Sunt adaptate sau reintoite la orice modificare a proceselor de operare si a activitatilor;

- ❑ Sunt verificate si actualizate periodic prin considerarea experientei din timpul operarii, chiar si fara existenta unor modificari ale activitatii;
- ❑ Contin in forma clara pentru toti angajatii toate informatiile necesare pentru desfasurarea in siguranta a activitatilor;
- ❑ Sunt accesibile intregului personal.

Responsabilitatile pentru responsabilul cu sistemul de management al securitatii si sanatatii ocupationale sunt prezentate in subcapitolul anterior (B.2.1.2.).

La nivelul depozitului de ingrasaminte chimice Borealis din Isalnita, judetul Dolj sunt elaborate, aprobate si implementate o serie de proceduri si instructiuni de lucru, dintre care mentionam:

1. Procedura (instructiune/ghid) pentru depozitare in depozitele L.A.T.;
2. Procedura (instructiune/ghid) pentru depozitarea si manevrarea ingrasamintelor solide.
3. Procedura (instructiune) privind regulile generale de acces in depozit.
4. Monitorizarea factorilor de mediu.

Procedura pentru depozitare in depozitele L.A.T.

Aceasta instructiune ofera indrumare pentru modalitatea sigura si recomandata de depozitare a ingrasamintelor in depozitele L.A.T. In cele ce urmeaza este prezentata o sinteza a informatiilor continute de instructiunea privind depozitarea in depozitele L.A.T.

Scopul este acela de a evita riscurile din timpul procesului de depozitare, precum si de a pastra calitatea ingrasamintelor depozitate.

Roluri si responsabilitati:

Prezenta instructiune se aplica tuturor angajatilor si depozitelor Grupului L.A.T. coordonatorul de depozit si logistica (responsabil local HSE) are responsabilitatea distribuirii acestei proceduri coordonatorilor de santier pentru procesul de implementare. Totodata, acesta este responsabil ca toti angajatii sa primeasca o instruire cu privire la continutul prezentei instructiuni. Un material de instruire separat este disponibil pentru instruirea lucratorilor din depozit.

In acelasi timp, coordonatorul de santier aplica aceste reguli pe santier iar directorul general verifica conformitatea in timpul vizitelor de observare si al vizitelor HSE.

Evaluarea riscurilor:

Inainte de depozitare, trebuie efectuata o evaluare a riscurilor de catre coordonatorul locului si operatori. Aceasta include:

- ❑ selectia si inspectia zonei (teren plat si neted, fara materiale care pot deteriora sacii mari, iluminat corespunzator, prevenirea intrarii in contact a ingrasamintelor cu obiecte sau suprafete incinse, aplicarea distantelor de siguranta – fata de ingrasaminte si materiale inflamabile);

- echipamente de ridicare adecvate si aprobate (respectarea cerintelor si limitarilor echipamentelor si a accesoriilor utilizate);
- accesoriile de ridicare nu trebuie sa aiba margini taioase, pentru a evita deteriorarea ochiurilor pentru ridicare.

Manevrarea produselor:

- Prevenirea contaminarii cu corpuri straine de orice fel, dar in special cu: materie inflamabila, sulf elemental, chimicale agricole precum erbicide, materii organice, uleiuri si lubrifianti, acizi si alcalii;
- Respectarea bunelor practici domestice., prin curatarea zonei de depozitare inainte de amplasarea ingrasamintelor in depozit, dar si prin curatarea si eliminarea scurgerilor/gunoaielor imediat si in siguranta pentru a evita contaminarea;
- Scurgerile din sacii ruptii, transportoarele si buncarele de alimentare pot fi colectate si reambalate sau reconditionate, cu conditia ca produsul sa nu fie contaminat de alte materiale, moloz de pe podea, ulei/unsoare etc;
- Evitarea amestecarii ingrasamintelor incompatibile din motive de siguranta si/sau de calitate (de ex. AN si uree in stare solida);
- Interzicerea depozitarii tipurilor diferite de ingrasaminte in aceiasi stiva;
- Daca exista un ingrasamant contaminat sau un produs in afara specificatiilor, acesta trebuie sa fie depozitat intr-un loc dedicat si consemnat in inventar;
- Trebuie pastrat un inventar la zi al produselor depozitate;
- Evitarea absorbtiei umezelii. Ingrasamantul in vrac trebuie acoperit cu folii impermeabile. Inchiderea usilor cladirilor cat mai mult timp posibil;

Materialele inflamabile precum materiale de ambalare sau paleti nu vor fi depozitate langa ingrasaminte. Daca va fi posibil acestea vor fi depozitate intr-un depozit separat sau vor fi separate cu un perete ignifug. Cand este depozitata in exterior, stiva de paleti trebuie sa fie la distanta sigura de peretele depozitului, paletii nefiind depozitati la o distanta mai mica de 30 m de azotatul de amoniu.

Ingrasamintele in afara specificatiilor ce contin mai mult de 28% din nitrogenul provenit din nitratul de amoniu trebuie manevrate asa cum este descris in procedurile locale. Materialele in afara specificatiilor cu abateri minore precum cele referitoare la dimensiune, aspect, pH sau tendinta de aglomerare pot fi comercializate, de exemplu, ca ingrasaminte cu o specificatie diferita sau ca materii prime in productia amestecurilor/ ingrasamintelor NPK sau a altor produse.

Materialele contaminate, cu potential periculos, pot fi considerate sigure prin diluare cu diluanti nereactivi precum dolomita, calcar, nisip etc. Este recomandat un raport de 1:1 dupa greutate.

Aceste materiale vor fi pastrate separat intr-o zona dedicata, care va fi inspectata periodic, iar depozitul va fi curatat cel putin o data la fiecare 3 luni.

Depozitarea produselor:

In cadrul acestei proceduri se regasesc detaliate proceduri de depozitare pentru urmatoarele:

- ❑ Ingasamintele depozitate sub forma de saci;
- ❑ Ingrasamintele lichide;
- ❑ Solutiile cu azot;
- ❑ Solutia AdBlue.

De asemenea, in cadrul procedurii privind depozitarea sunt evaluate si stabilite aspecte de siguranta referitoare la marimea stivei, distantele dintre stivele de ingrasaminte, forma stivei, precum si regulile de incarcare si intretinere.

Procedura pentru depozitarea si manevrarea ingrasmintelor solide

Aceasta procedura pentru depozitarea si manevrarea ingrasamintelor solide, se prezinta sub forma unui ghid elaborat pe baza informatiilor extrase din recomandarile FE si regulile Borealis, fiind aplicabil tuturor persoanelor implicate in operatiunile de depozitare, manevrare si transportare a ingrasamintelor solide.

Scopul acestuia este sa promoveze siguranta si sa mentina calitatea ingrasamintelor pe parcursul operatiunilor de depozitare, manevrare si transportare, sa protejeze sanatatea personalului si sa evite pericolele pentru mediu.

In conditii normale, toate ingrasamintele pe baza de azotat de amoniu sunt materiale stabile, care individual nu prezinta risc. In conditii anormale, acestea pot sa cauzeze anumite pericole – azotatul de amoniu poate fi periculos daca nu este manevrat adecvat.

Reguli de depozitare:

- ❑ Fiecare persoana trebuie sa se familiarizeze cu principiile de depozitare si planul de urgenta.
- ❑ Ingrasamintele pot fi depozitate, manevrate si transportate in forma ambalata sau in vrac.
- ❑ Pungile utilizate pentru ambalarea ingrasamantului trebuie sa fie impermeabile si trebuie sigilate sau inchise adecvat si trebuie etichetate clar pentru a indica continutul acestora.
- ❑ Toate zonele de depozitare trebuie sa indice clar materialele depozitate.
- ❑ In zonele de depozitare vor avea acces doar persoanele autorizate.
- ❑ Se va evita depozitarea ingrasamintelor la exterior, in special in bataia directa a soarelui, prin urmare se va urmari depozitarea acestora la umbra sau acoperirea pungilor

- ❑ Pachetele (50 kg sau IBC-urile) pot fi depozitate in 2 straturi suprapuse. Primul strat de IBC-uri se va pune pe dunaje (paleti) pentru a preveni degradarea cauzata de apa de suprafata (vezi imaginea). Pachetele trebuie asezate sub forma de piramida. Paletii si IBC-urile trebuie sa fie drepti si intacti, fara a se inclina intr-o anumita directie.

Reguli de incarcare:

Inainte de inceperea operatiunii de incarcare/descarcare, operatorii/managerul unitatii trebuie sa verifice daca echipamentul de transport indeplineste toate cerintele pentru operatiunea care se va efectua.

Monitorizarea continua a procesului de incarcare de catre operator si sofer in stransa cooperare, este esentiala. Pe parcursul operatiunii de incarcare si descarcare, soferul de camion va fi vizibil operatorului autoincarcatorului cu furca/ incarcatorului cu cupa frontala. Daca operatorul nu poate vedea soferul, operatiunile de incarcare se vor opri imediat.

Aspecte importante:

- ❑ trebuie sa se realizeze un plan de circulatie pentru vehicule in vederea incarcarii si descarcarii ingrasamintelor.
- ❑ Trebuie evitata deteriorarea pungilor pe parcursul manipularii;
- ❑ Incarcarile pe platformele vehiculelor trebuie distribuite uniform, astfel incat sa fie mentinuta stabilitatea materialelor transportate;
- ❑ cand nu sunt utilizate pentru incarcare si descarcare, autoincarcatoarele cu furca trebuie parcate preferabil in afara depozitului sau intr-o zona din depozit separata de ingrasamant printr-o bariera impotriva incendiilor.
- ❑ pe parcursul incarcarii de ingrasaminte in vrac nu se va supraincarca cupa pentru a evita scurgerile.

Reguli de transport:

- ❑ Inainte de incarcarea produsului, trebuie asigurat faptul ca platformele unitatilor de transport sunt uscate, curate si fara materiale incompatibile si elemente protuberante care pot deteriora pungile.
- ❑ Vehiculul de transport trebuie curatat pentru a preveni contaminarea, in special cu materiale incompatibile.
- ❑ Dupa incarcare, pungile trebuie prinse/fixate pentru siguranta;
- ❑ Intregul compartiment de marfa se va acoperi cu un invelis nedeteriorat. Invelisul trebuie sa fie dintr-un material adecvat (ex. fibra sintetica acoperita).
- ❑ Pentru materialele clasificate se aplica prevederile ADR: marcare si etichetare, Tremcards (fise de transport de urgenta), instruirea, prevederile privind siguranta.

Procedura privind regulile generale de acces in depozit

Aceasta instructiune contine regulile generale de acces in incinta depozitului, furnizand informatii precum:

- ❑ Este obligatorie inregistrarea la poarta pentru a respecta instructiunile de siguranta;
- ❑ Mergeti pe ruta directa spre destinatia dvs;
- ❑ Raportati pierderea cartelei de identificare la poarta;
- ❑ Intrarea este permisa numai vehiculelor autorizate;
- ❑ La intrare/iesire numai o persoana (sofer) poate sa fie in vehicul, celelalte persoane insotitoare trebuie sa foloseasca poarta pentru personal (cu card de vizitator);
- ❑ La cantarire soferul trebuie sa paraseasca cabina si cantarul, prezenta pe cantar sau in cabina a oricarei persoane in timpul cantaririi este interzisa;
- ❑ La intrare: personalul insotitor numai dupa cantarire poate urca in vehicul;
- ❑ La iesire: personalul insotitor numai in afara filialei poate urca in vehicul, dupa ce a predat cardul de vizitator;
- ❑ Se aplica regulile rutiere;
- ❑ Acordati atentie deosebite la elctrocutare si la zonele de incarcare/descarcare;
- ❑ Este interzisa intrarea vehiculelor in hale, etc.

Monitorizarea factorilor de mediu

Prin natura produselor pe care le utilizeaza si produce, BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L DEPOZITUL Isalnita nu reprezinta un factor potential de risc, atat prin efectele poluarii si sunt sub pragul toxicitatii cat si a pericolul potential al producerii unui accident tehnologic cu urmasi grave asupra populatiei si mediului. Prin asezarea sa geografica, depozitul Isalnita , prezinta un climat specific local, temperatura aerului este o temperature normal fara modificari semnificatite la mediile termice anuale

Urmarirea calitatii apelor evacuate de pe platformele depozitului sunt duse la analize pentru determinarea componentei chimice si detectarea unei posibile poluari, la laboratoare specializate in acest scop.

Personalul angajat este special instruit sa faca fata oricarei interventii.

Determinarea poluantilor chimici in aer se face in cadrul laboratorului Toxicologie, prin analize spectrofotometrice.

Determinarea poluantilor chimici in ape se face in cadrul laboratoarelor specializate in acet sens, probele de apa recoltate se analizeaza spectrofotometric si volumetric, la urmasorii indicatori: pH, amoniu, azotat, suspensii, substante oxidante, cloruri.

B.2.1.4. Managementul schimbarilor/ modificarilor

Obiectivul se afla in stadiul de proiect, avand in vedere acesta situatie, obiectivele de modernizare pe care titularul le are in vedere sunt legate de realizare lucrarilor de modernizare a amplasamentului in termenul planificat si de recrutare de personal care sa opereze depozitul. Pana la momentul de fata s-a realizat recrutarea a trei persoane din totalul de 4 planificate.

Managementul pentru modernizare are in vedere planificarea tuturor schimbarilor la nivelul conducerii, angajatilor, instalatiilor, proceselor tehnologice si a parametrilor de operare.

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

- identificarea si definirea schimbarilor propuse cu retinerea si documentarea aprofundata a celor ce constituie o modificare semnificativa;
- alocarea responsabilitatilor pentru initierea schimbarilor si autorizare;
- evaluarea si prioritizarea implicatiilor pentru mediu si siguranta ale schimbarilor propuse;
- definirea si documentarea masurilor de control a impactului modificarilor propuse asupra mediului si sigurantei;
- aprobarea, alocarea resurselor necesare si apoi implementarea lor, cu efectuarea verificarilor post implementare.

In procesul de initiere a schimbarilor este implicat tot personalul societatii, documentarea este realizata de personalul tehnic de specialitate in colaborare cu specialisti externi, aprobarea de fonduri si alocarea resurselor este atributia conducerii executive.

Problemele de siguranta in exploatare sunt luate in considerare din primele strategii ale proiectarii, pentru garantarea modificarilor. Ele fiind instalate, testate corespunzator pentru a evita riscul unui accident major si pentru a limita consecintele in cazul producerii unui astfel de accident, pe baza unei analize serioase a riscului.

Instructiunile de exploatare in conditii de siguranta sunt completate periodic si ori de cate ori se considera necesar prin implicarea intregului personal.

B.2.1.5. Planificarea pentru situatii de urgenta

Planificarea pentru situatii de urgenta presupune realizarea urmatoarelor activitati, conform prevederilor Legii 59/2016, anexa nr. 4, lit b) (v):

- adoptarea si punerea in aplicare a procedurilor vizand identificarea urgentelor previzibile prin analiza sistematica;
- pregatirea, testarea si revizuirea planurilor de urgenta;

- asigurarea instruirii specifice pentru intregul personal care lucreaza in cadrul amplasamentului (inclusiv personalului subcontractat relevant).

In scopul evidentierii respectarii prevederilor legislative in vigoare, in sectiunile urmatoare au fost detaliate aceste aspecte referitoare la planificarea situatiilor de urgenta pe amplasamentul depozitului de ingrasaminte chimice Borealis, de la Isalnita, judetul Dolj.

B.2.1.5.1. Adoptarea si punerea in aplicare a procedurilor vizand identificarea urgentelor previzibile prin analiza sistematica

Determinarea sistematica a posibilelor urgente si/sau accidente, precum si stabilirea sistematica a tuturor masurilor pentru revenirea la activitatea normala si limitarea efectelor incidentelor se efectueaza in faza de planificare, in cadrul analizei pericolelor.

Masurile care trebuie luate se stabilesc in functie de tipuri de risc, in planuri, proceduri si instructiuni specifice de alarma si combatere a pericolelor. In acest plan sunt stabilite punctele de lucru (interne si externe) care trebuie alarmate in cazul unor evenimente, care reprezinta o situatie periculoasa si masurile care trebuie luate de catre personal.

Pentru **Depozitul de ingrasaminte chimice Isalnita**, S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L a elaborat, adoptat si a pus in aplicare o serie de proceduri, ghiduri si instructiuni cu privire la identificarea urgentelor previzibile utilizand o abordare sistematica a fiecarui caz specific in parte. Principalele documente privind planificarea situatiilor de urgenta implementate in cadrul acestui depozit, constau in:

- Planul de Urgenta Interna (P.U.I.);
- Procedura Operationala privind Activitatea de Prevenire si Stingere a incendiilor;
- Procedura Operationala privind Activitatea de Control in Activitatea de Prevenire si Stingere a incendiilor;

PLANUL DE URGENTA INTERNA (P.U.I.)

S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L. a elaborat, aprobat si implementat **Planul de Urgenta Interna (P.U.I.)** al carui scop consta in stabilirea masurilor de prevenire a situatiilor de urgenta care pot aparea pe amplasamentele obiectivelor, pregatirea si implementarea operatiunilor pentru interventia de urgenta.

Orientarile si procedurile continute in acest "P.U.I." sunt destinate promovarii politicii proprii de diminuare a pericolelor potentiale care ameninta sanatatea umana si mediul. Planificarea masurilor preventive, pregatirea si executarea eficienta a procedurilor vor trebui sa reduca impactul potential al operatiunilor periculoase din cadrul proceselor de exploatare.

"P.U.I." asigura orientarea angajatilor pentru pregatirea in vederea situatiilor de urgenta civila si executarea actiunilor de interventie necesare in cazul producerii unui eveniment pe amplasament sau pe timpul efectuarii transporturilor legate de procesul de productie.

Planul de urgenta interna, trateaza urmatoarele elemente ale interventiei in situatii de urgenta:

- identificarea scenariilor potentiale de urgenta ;
- analiza riscurilor si clasificarea incidentelor de urgenta;
- organizarea si responsabilitatile de interventie ;
- coordonarea cu Fortele de Interventie Externe ;
- sisteme de alarmare si comunicare ;
- proceduri de interventie ;
- proceduri de evacuare;
- proceduri de comunicare cu mass-media ;
- echipamente de interventie ;
- recuperarea post- urgenta;
- verificarea pregatirii pentru situatii de urgenta,antrenamente si exercitii;
- masuri financiare si operationale pentru intretinerea si controlul "P.U.I."

Planul de urgenta interna are in vedere urmatoarele tipuri de incidente:

- incendii;
- explozii;
- eliberare si dispersie de substante periculoase in mediu.

In cazul evenimentelor previzibile identificate care pot avea o contributie semnificativa la declansarea unui accident major, "P.U.I." descrie actiunile care se vor intreprinde pentru controlul evenimentelor si limitarea consecintelor acestora,inclusiv prezentarea (descrierea) echipamentelor de protectie si a resurselor disponibile.

"P.U.I." stabileste masuri in vederea limitarii riscurilor pentru persoanele aflate pe amplasament,modul in care se realizeaza alarmarea acestora, precum si actiunile pe care aceste persoane trebuie sa le intreprinda cand sunt alarmate.

De asemenea, sunt stabilite activitatile si masurile pentru pregatirea personalului in privinta sarcinilor pe care trebuie sa le indeplineasca si pentru coordonarea cu serviciile de urgenta din exteriorul amplasamentului.

"P.U.I." prevede si sarcini cu privire la asigurarea asistentei la cerere, actiunile de limitare si inlaturare a consecintelor in afara amplasamentului.

Planul asigura modul de interventie a angajatilor din cadrul Depozitului ISALNITA in situatia producerii unor evenimente identificate in scenariile de securitate din PPAM

Implementarea Planului de Urgenta Interna este sprijinita de **Planul de Sanatate si Securitate in Munca,precum si de un numar de Proceduri de Sistem (PS),Proceduri Operationale (PO) si Instructiuni proprii.**

Personalul implicat in managementul situatiilor de urgenta este:

- ❑ celula pentru situatii de urgenta – sef depozit;
- ❑ echipa de interventie tehnologica;
- ❑ echipa de interventie PSI;
- ❑ echipa de prim ajutor.

Toate procedurile si instructiunile identificate in Plan sunt fundamentate pe “Procedurile BOREALIS”.

Avand in vedere aspectele prezentate anterior, prezentam in continuare o sinteza a procedurilor continute in cadrul Planului de Urgenta Interna.

Instructiunea de clasificare a urgentelor

In cadrul P.U.I. sunt detaliate instructiunile de clasificare a urgentelor, atat a celor interne cat si a celor externe. Clasificarea urgentelor s-a abordat in functie de gravitate si in acord cu perioada din zi de productie.

Functie de gravitate, urgentele sunt clasificate pe trei nivele diferite, iar raspunsul din partea BOREALIS L.A.T ROMANIA, Depozit Isalnita - titularul activitatilor, trebuie sa fie gradual in scopul asigurarii unei protectii si interventii eficiente pentru limitarea si inlaturarea urmarilor.

Sistemul de clasificare urgentelor este destinat sa comunice pe scurt echipelor de interventie de pe amplasament si celor din exterior tipul de interventie necesar. Imediat dupa interventia de urgenta initiala, incidentul se va clasifica cat mai repede posibil, fie de catre cei care au actionat primii, fie de catre personalul care cunoaste incidentul in urma discutiilor cu primele echipe de interventie sau cu Comandantul actiunii.

Urgentele au trei nivele si se vor clasifica in ordine crescatoare, in functie de nivelul de pericolozitate sau de tipul de interventie necesar, dupa cum urmeaza:

- ❑ **urgenta clasa A (urgenta locala)** –este acea urgenta care implica o singura instalatie de pe amplasament.

In cadrul acestei urgente sunt incluse urmatoarele situatii:

- un accident minor caruia i se poate face fata cu resurse si mijloace limitate si care nu are consecinte periculoase in exteriorul instalatiei;
- accidentul poate fi rezolvat cu resursele interne specializate, nu implica intregul amplasament;
- accidentul nu are efect in afara gardului obiectivului si nu necesita implicarea autoritatilor din exteriorul amplasamentului;
- nu este activat nici un dispozitiv de alarmare in exteriorul depozitului;
- nu este nevoie sa se intrerupa activitatea (procesul de productie) intreaga instalatie (amplasament), doar anumite parti din acesta pot fi oprite;

- nu este necesara evacuarea, dar in zona de interventie accesul poate sa fie limitat;
- scenariile de explozie nu apartin clasei A, orice urgenta de acest tip fiind clasificata de la treapta imediat superioara
- urgenta clasa B (urgenta pe amplasament) – este acea urgenta in care persista sau se agraveaza conditiile de la urgenta locala si in consecinta afecteaza / pot afecta si alte instalatii.

In cadrul acestei urgente sunt incluse urmatoarele situatii:

- un accident care implica interventia fortelor de pe intregul amplasament;
- rezolvarea situatiei poate solicita unor forte (resurse) externe;
- accidentul se presupune ca nu are efecte in afara gardului obiectivului, sau posibil efecte limitate in exterior;
- oprirea partiala sau generala a activitatii pe amplasament poate fi necesara;
- vizitatorii si personalul neimplicat in interventie trebuie sa paraseasca locurile in care isi desfasoara activitatea si sa se grupeze in locurile de adunare (locuri sigure).
- urgenta clasa C (urgenta in afara amplasamentului) – este un incident sever care implica sau poate implica o mare parte din amplasament si afecteaza/ poate afecta populatia si mediul din exteriorul amplasamentului.

In cadrul acestei urgente sunt incluse urmatoarele situatii:

- intregul personal de interventie de pe amplasament este implicat in managementul urgentei;
- accidentul are efecte sigure in exteriorul amplasamentului pe suprafete extinse;
- incidentul necesita interventia unor forte (mijloace) externe;
- este necesara oprirea activitatii pe intregul amplasament;
- personalul neimplicat in managementul urgentei trebuie evacuat, iar in caz de dezvoltare necontrolata a accidentului este necesara evacuarea generala;
- autoritatile locale din exteriorul amplasamentului trebuie alertate pentru a lua masuri de protectie a populatiei si mediului;

Clasificarea urgentelor in acord cu perioada din zi de productie:

Timpul este definit dupa cum urmeaza:

- timp de lucru normal (pe timpul zilei) – marea majoritate a angajatilor se gasesc pe amplasament (schimbul I);

- in afara timpului normal de lucru (pe timpul noptii) – pe amplasament este prezent numai personalul de paza

In cazul urgentelor din clasa B sau C, se solicita urgent suplimentarea fortelor de interventie proprii, dar si sprijinul Inspectoratului judetean pentru Situatii de Urgenta Dolj.

In plus declararea unei clase de urgenta trebuie sa tina seama de factorul de timp deoarece implica diferente in resursele, fortele de interventie si numarul persoanelor expuse riscului.

Procedura de Notificare, Informare si Alarmare

Primirea notificarii

In cazul aparitiei unei situatii de urgenta, SEFUL DE DEPOZIT, se va deplasa imediat la locul accidentului pentru a localiza si clasifica urgenta.

Notificarea situatiei de urgenta se face la Seful de depozit, care informeaza conducerea BOREALIS L.A.T ROMANIA S.R.L de situatie, care va urma procedura interna.

Alarmarea in cazul producerii unui accident major

Declansarea sistemului de alarmare in situatii de urgenta se face numai din dispozitia Directorului General/ inlocuitorului de drept al acestuia, in urmatoarele situatii:

- cand exista posibilitatea imediata a producerii unor fenomene naturale sau accidente ce pot genera incidente grave, cu afectarea vietii angajatilor si distrugerii mari de bunuri materiale pentru societate;
- la producerea unor evenimente cu consecinte grave, in care sunt afectati factorii de mediu si factorul uman atat din platforma, cat si din vecinatatea ei.

Declansarea mijloacelor de alarmare in situatii de urgenta se executa cu scopul avertizarii personalului despre iminenta producere sau producerea unui eveniment ce poate avea urmasi grave, in vederea aplicarii masurilor ce se impun in astfel de situatii. Mesajul de instiintare cuprinde informatii privind locul, momentul producerii si amploarea accidentului chimic, natura substantei toxice industriale, viteza si directia de deplasare a norului toxic si alte date utile asigurarii protectiei.

Instiintarea se realizeaza in trepte de siguranta si in functie de distanta si de directia norului chimic, utilizand sistemul de instiintare. Riveranii si autoritatile locale vor fi avertizate telefonic asupra pericolului, iar populatia din imediata apropiere prin mass-media.

Instiintarea la nivelul societatii se executa in scopul asigurarii:

- conditiilor optime pentru analiza situatiei;
- luarii deciziei de avertizare a salariatilor, institutiilor publice locale si operatorilor economici din zonele amenintate de iminenta producerii sau de producerea dezastrelor;
- luarii masurilor necesare pentru diminuarea efectelor, protectia salariatilor si a bunurilor materiale;

- organizarii si desfasurarii actiunilor de interventie pentru limitarea si lichidarea efectelor dezastrelor si a actiunilor desfasurate de catre elemente teroriste.

In cazul alarmei generale toti angajatii trebuie sa respecte urmatoarele masuri de siguranta:

- sa se deplaseze la locurile lor de munca pentru a-si indeplini rolul lor in organizarea interventiei, lasand liniile telefonice libere pentru comunicari pe timpul urgentei;
- sa inceteze munca, sa opreasca echipamentele si sa le lase in conditii de siguranta. Se vor inchide, unde este cazul, apa, gazul si aburul, dupa care vor executa evacuarea in conformitate cu instructiunile primite de la comandamentul local sau general;
- autovehiculele neimplicate in operatiile de interventie trebuie sa paraseasca imediat amplasamentul, sa parcheze in afara acestuia si sa lase drumurile de acces libere pentru interventie;
- este interzis accesul oricarei persoane si autovehicul in perimetrul obiectivului.

Reguli de siguranta:

- se va respecta viteza maxima de circulatie in interiorul societatii
- se va circula cu prudenta, respectandu-se toate indicatoarele rutiere si conceptual de trafic;
- se va urma numai ruta indicata la intrarea pe amplasament;
- se va utiliza echipamentul de protectie, conform instructiunilor primite de la personalul de interventie;
- este interzis fumatul si utilizarea flacarii deschise;
- nu se vor introduce camere video si aparate foto in unitate, iar telefoanele mobile vor fi inchise;
- evacuarea pe timpul alarmei se va face in mod ordonat, fara panica, pe traseele si directiile stabilite de personalul de interventie.

Alarmarea

Alarmarea este un procedeu de avertizare prin transmiterea unor mesaje / semnale care se aduce la cunostinta persoanelor posibil a fi afectate despre iminenta producerii unor dezastre sau unor situatii de urgenta.

Semnalele de alarma folosite pe timpul urgentei sunt:

- Alarma la dezastre (accident chimic) - durata 2 minute cu 5 sunete (impulsuri) a 16 de secunde fiecare pauze de 10 secunde intre impulsuri;
- Incetarea alarmei - durata de 2 minute din semnalul continuu.

Semnalul sonor declansat la nivelul societatii induce urmatoarele activitati:

- ❑ Se aplica masca pe figura (cu cartus filtrant) daca personalul se afla in zona afectata operatia se executa rapid;
- ❑ Personalul aflat in afara zonei afectate de norul toxic isi pregateste masca continuandu-si lucrul.
- ❑ Personalul surprins fara masca, se poate proteja pe o durata foarte scurta, aplicand la nas o batista sau alt material textil imbibat cu apa iesind din zona toxica.
- ❑ Personalul surprins de alarma fara masca sau cu defectiuni la aceasta, este direct raspunzator. Colegii pot interveni numai in limita asigurarii propriei securitati

Incetarea starii de alarma

Incetarea starii de alarma se hotaraste de catre conducatorul actiunii sau loctiitorul acestuia, pe baza rapoartelor comunicate de catre comandantii locali sau loctiitorii acestora si de catre echipa de cercetare care actioneaza la dispozitia comandantului actiunii, atunci cand concentratia noxelor a scazut sub CMA in toate sectoarele de pe platforma si localitatile afectate.

In functie de necesitate, pentru a se lua o hotarare cat mai corecta de incetare a alarmei, la dispozitia celei pentru situatii de urgenta a Sefului de depozit echipele de cercetare vor efectua determinari de noxe pe directia norului toxic atat pe platforma depozitului cat si in zonele afectate.

Incetarea starii de alarma la Depozitul Isalnita, se hotaraste de catre seful de depozit pe baza comunicarii primite si pe baza determinarilor de concentratie ale noxelor de pe raza depozitului Isalnita.

Incetarea starii de alarma se realizeaza cu aceleasi mijloace ca la alarmare, astfel:

- ❑ Incetarea alarmei - durata de 2 minute semnal continuu.
- ❑ comunicarea incetarii starii de alarma prin telefon,

Dupa incetarea starii de alarma generala la dezastre (chimica), Seful de depozit– depozitul Isalnita, va dispune prin toate mijloacele de comunicare posibile, revenirea personalului la locurile de munca, efectuarea verificarilor, remedierilor si reparatiilor necesare reluarii activitatii de productie in conditii de siguranta.

Organizarea alertei si a interventiei

- ❑ persoana care observa fenomenul anunta imediat conducerea - seful de depozit prin voce sau in functie de distanta prin telefon.
- ❑ in situatia cand aceste defectiuni depasesc posibilitatile de remediere imediata cu personalul aferent, seful de depozit, anunta imediat, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta al judetului Dolj la tel:112.
- ❑ Seful de depozit este coordonatorul primei interventii pana la sosirea echipelor specializate;

- echipele din unitate responsabile de prima interventie vor actiona pentru:
 - alarmarea personalului folosind mijloacele din dotare;
 - evacuarea personalului;
 - evacuarea bunurilor materiale;
 - decuplarea de sub tensiune a cladirilor afectate de incendiu;
 - interventia cu mijloacele din dotare pentru limitarea situatiei aparute si protejarea vecinatatilor;
 - realizarea unei perdele de apa in superficial pe directia propagarii incendiului;
 - acordare de prim ajutor in cazul in care situatia o impune;

La sosirea echipei de interventie specializare persoana care conduce prima interventie in cadrul obiectivului este obligata:

- sa puna in tema pe conducatorul echipei de interventie in legatura materialele/substante care sunt implicate;
- sa-l instiinteze daca sunt persoane surprinse in zona afectata;
- sa se subordoneze conducatorul echipei de interventie a pompierilor;

Personalul de la locul de munca impreuna cu seful depozitului sunt responsabile pentru:

- restabilirea starii de normalitate in zona afectata;
- stabilirea mijloacelor de protectie si prima interventie care trebuie inlocuite/reparate;
- inventarierea materialelor folosite;

Seiful depozitului asigura masuri compensatorii pana la restabilirea intregii capacitati proprii de interventie.

Proceduri de raspuns la alte urgente

Salariatii care raspund primii la urgenta nu vor incerca sa intervina la incendii (in afara celor de mica amploare, care pot fi stinse cu un stingator portabil si doar daca au fost pregatititi in acest sens).

Nici o persoana nu este autorizata sa intreprinda actiuni pentru care nu este pregatita sau calificata si/sau care ii pune pe ceilalti in pericol.

Fiecare incendiu va fi raportat (chiar si incendiile mici dupa ce au fost stinse);

Pentru incendiile care nu pot fi stinse cu un stingator portabil, persoanele care raspund primele la urgenta vor actiona astfel:

- indepartarea de locul incendiului si de orice alte pericole;
- identificarea rapida a gravitatii situatiei (marimea incendiului);
- solicitarea ajutorului de la personalul pregatit sa raspunda la urgente;

- protejarea zonei si alertarea vocala a celorlalti salariati asupra pericolelor potentiale si/sau declansarea alarmei de incendiu din zona/cladire;
- cautarea ranitilor, inclusiv examinarea personala;
- ramanerea intr-o locatie sigura,de unde sa poata oferi informatii suplimentare formatiei de interventie/ pompieri dupa sosirea acesteia;
- primirea si executarea instructiunilor de la Coordonatorul Urgentei sau alte persoane calificate pentru raspunsul la urgenta.

Dupa anuntarea unui incendiu (stins sau in desfasurare), **Coordonatorul urgentei va executa urmatoarele activitati:**

- documentarea incidentului (inregistrarea datei,orei,informatiilor si numele persoanelor care au furnizat informatiile;
- evaluarea rapida a tipului de incendiu si clasificarea incidentului (nivelului acestuia);
- aprecierea necesarului de resurse si a oportunitatii implicarii Formatiei de interventie PSI (pompieri);
- determinarea alarmei care trebuie declansata si initierea sistemului de alarmare adecvat;
- anuntarea Formatiei de interventie PSI (pompieri);
- furnizarea informatiilor Conducerii societatii (administratia),
- daca este necesara declansarea operatiunilor de evacuare, Coordonatorul urgentei se va asigura ca procedura specifica este implementata in intregime si ca personalul este informat in mod adecvat;
- in cazul in care este declarata o urgenta de nivelul C, Coordonatorul urgentei va colabora cu Fortele externe de raspuns la urgenta pentru a decide daca este necesara evacuarea externa;
- distribuirea echipamentului de raspuns la urgenta;
- dupa declararea incetarii urgentei de catre Comandantul actiunii, va prelua controlul coordonarii documentatiei, curatarii zonei afectate si revenirii la starea operationala normala.

Dupa sosirea la locul incendiului, **echipa de raspuns la urgenta**, va executa urmatoarele activitati (situatiile diferite necesita actiuni diferite).

- identificarea/recunoasterea clara situatiei de urgenta cu activitatile specifice;
- inceperea evacuarii zonei/cladirii, daca aceasta nu este deja in desfasurare;
- identificarea rapida a marimii incendiului;urmat sau nu de explozii) - protejarea zonei si alertarea celorlalti de pericolele posibile;

- ❑ cautarea persoanelor ranite/accidentate;
- ❑ identificarea si localizarea pericolelor existente si potentiale,inclusiv a surselor de combustibil si a surselor incendiului;
- ❑ identificarea echipamentului de raspuns la urgenta necesar, inclusiv cel personal si a echipamentului disponibil imediat;
- ❑ intocmirea unui plan de actiune ;
- ❑ solicitarea ajutorului in resurse sau echipament de raspuns la urgenta suplimentar,daca este cazul;
- ❑ comunicarea cu Coordonatorul urgentei pentru conducerea alarmei si evacuarilor;
- ❑ efectuarea notificarilor sau raportarilor necesare;
- ❑ executarea masurilor pentru controlarea incendiul stabilite in planul de actiune;
- ❑ determinarea momentului in care se considera ca incendiul este sub control si anuntarea acestui fapt.
- ❑ controlul va fi preluat de Coordonatorul urgentei.

Proceduri de raspuns in situatii de intrerupere a curentului electric sai/si a altor utilitati

Intreruperea curentului electric sau/si a altor utilitati sunt evenimente obisnuite si de obicei nu au ca rezultat situatii de urgenta. Pentru evitarea transformarii lor in situatii de urgenta se vor efectua analize de pericol a proceselor in toate instalatiile pentru identificarea operatiilor/zonelor critice din punct de vedere al utilitatilor. Pentru astfel de zone/operatii expuse,se vor asigura utilitati de rezerva si proceduri de urgenta pentru protectia echipamentelor.

Proceduri de raspuns la urgente medicale

Urgentele medicale pot avea ca subiect o singura persoana (accidentare, boala sau atac de cord) sau mai multi salariati ca parte a unei urgente mai mari. Este responsabilitatea Coordonatorului urgentei sa decida daca este nevoie de sprijin medical in timpul unei urgente. Comandantul actiunii va decide acest lucru dupa sosirea la locul accidentului.

In principal, cei care raspund primii la o urgenta medicala vor executa urmatoarele:

- ❑ indepartarea de pericole, in special de cele care au cauzat ranirea, chiar daca victima se afla intr-o zona periculoasa;
- ❑ trebuie sa se decida cu foarte mare atentie daca victima va fi mutata (ranile la cap, gat ,spate pot fi agravate de miscare);
- ❑ identificarea rapida a gravitatii ranilor si luarea deciziei de aplicare a masurilor de prim ajutor medical sau a resuscitarii cardiopulmonare;
- ❑ evitarea contactului cu fluidele din corp, in special cu sangele victimelor;

- ❑ solicitarea ajutorului de la personalul medical;
- ❑ cautarea persoanelor ranite, inclusiv auto-examinarea;
- ❑ ramanerea intr-o locatie sigura de unde poate da informatii suplimentare echipelor de raspuns la urgenta dupa sosirea acestora;
- ❑ primirea si executarea instructiunilor de la Comandantul actiunii, Coordonatorul urgentei,sefii directi sau de la alt personal calificat care raspunde la urgenta.

Dupa ce a fost anuntat ca exista o urgenta medicala, **Coordonatorul de urgenta** va executa urmatoarele:

- ❑ documentarea incidentului (inregistrarea datei,orei,informatiilor si numele persoanei care a furnizat informatiile);
- ❑ evaluarea rapida a numarului de victime, gravitatii ranilor si natura pericolelor din zona pentru a determina resursele necesare;
- ❑ aprecierea necesitatii implicarii echipelor de raspuns medicale si clasificarea incidentului (nivelul);
- ❑ determinarea alarmei care trebuie declansata si initierea sistemului de alarmare adecvat;
- ❑ anuntarea echipelor medicale;
- ❑ transmiterea informatiilor pentru Conducere (administratie);
- ❑ dupa declararea incetarii urgentei de catre Comandantul actiunii, va prelua controlul coordonarii documentatiei, curatarii zonei si revenirii la starea operationala normala.

Dupa sosirea la locul accidentului, echipa medicala va executa urmatoarele activitati generale (situatiile diferite necesita actiuni diferite):

- ❑ identificarea rapida a numarului de raniti si daca exista alte victime sau pericole;
- ❑ identificarea pericolelor existente si potentiale, inclusiv incendii, explozii sau lichide/gaze periculoase;
- ❑ identificarea echipamentului de raspuns la urgenta necesar si a echipamentului disponibil imediat;
- ❑ elaborarea unui plan de actiune;
- ❑ solicitarea de ajutor in resurse sau echipament de raspuns la urgenta suplimentar, daca este cazul.;
- ❑ comunicarea cu Coordonatorul urgentei;
- ❑ inregistrarea si raportarea ranitilor;

- ❑ evacuarea victimelor in zona cea mai apropiata in care se acorda sprijin medical (indiferent daca este in interiorul sau in exteriorul amplasamentului);
- ❑ determinarea momentului in care se considera ca urgenta este sub control si anuntarea acestui fapt.
- ❑ controlul va fi preluat de Coordonatorul urgentei.

Proceduri de raspuns la accidente in trafic sau cu echipamente mobile

Accidentele in trafic sau cu echipamente mobile pot provoca ranirea sau decesul unor persoane, incendii si scurgeri de materiale periculoase. Cei care raspund primii la urgenta si Coordonatorul urgentei evalueaza rapid gravitatea urgentei si executa actiunile corespunzatoare descrise in sectiunile anterioare.

Proceduri de raspuns in situatii de violenta/terorism la locul de munca

Violenta sau terorismul la locul de munca se pot manifesta in diverse forme si implica inclusiv utilizarea armelor de foc. Avertizarea anterioara a violentei este improbabila. In cazul unui incident de violenta sau terorism la locul de munca, salariatii vor solicita ajutor de la personalul calificat.

Coordonatorul urgentei evalueaza rapid gravitatea situatiei si executa masurile prezentate in sectiunile de mai sus. In cazul unui incident de violenta la locul de munca sau activitati teroriste, se anunta imediat Politia prin intermediu numarului unic 112 .

In situatia in care se observa arme asupra unei persoane sau se aud focuri de arma:

- ❑ daca se aud focuri de arma, cautati refugiu intr-o locatie care poate fi inchisa pe dinauntru;
- ❑ alegeti o camera fara ferestre sau ascundeti-va in liniste intr-o camera cu ferestre;
- ❑ daca este posibil raportati incidentul sunati Politia la tel.112;
- ❑ daca este sigur, ramaneti in legatura cu Dispecerul/Politia si oferiti cat mai multe informatii;
- ❑ nu interveniti sub nici un motiv .

In situatia unei explozii/bomba:

- ❑ evacuati imediat cladirea folosind caile de evacuare stabilite;
- ❑ explicati situatia fiecarui ocupant din cladire sau camera;
- ❑ nu mutati sau atingeti cutii sau pachete, colete, plicuri suspecte;
- ❑ raportati incidentul - sunati Politia la "112";
- ❑ daca este sigur, ramaneti in legatura cu Dispecerul/Politia si oferiti cat mai multe informatii.

In situatia unei amenintari cu bomba

- ❑ Amenintarile cu bomba se fac de obicei prin telefon.

- Persoana care primeste comunicarea va incerca sa ramana calma si sa obtina cat mai multe Informatii posibile de la cel care suna, folosind urmatoarea.

Proceduri de raspuns la dezastre naturale

In cazul unor dezastre naturale (conditii meteorologice extreme, inundatii, cutremure etc) Coordonatorul urgentei evalueaza situatia si decide daca trebuie oprite anumite procese de productie. In functie de gravitatea evenimentului, Comandantul actiunii se asigura ca urmatoarele procese/sisteme sunt monitorizate pentru distrugere sau scurgere in cazul unui dezastru natural: depozitarea, manipularea si utilizarea substantelor periculoase, combustibililor, instalatiile, agregatele, depozitele. In aceste situatii se vor urma procedurile prezentate in sectiunile anterioare la activitati suspecte.

Proceduri de evacuare

Caile de evacuare din cladiri sunt indicate clar prin semne vizibile in vederea minimizarii timpului necesar abandonarii locurilor periculoase. Caile de evacuare pentru personal, de acces pentru autospeciale de interventie sunt cele special amenajate pe teritoriul, societatii. In functie de locul unde este inceputul incendiului intrarea fortelor de interventie se va face dupa aceleasi reguli ca la evacuare.

In vederea realizarii cat mai rapide a interventiilor, a asigurarii evacuarii personalului si a intoxicatilor, a repartizarii sarcinilor a fost stabilit urmatorul punct de adunare:

- Puncte de adunare salvatori (raniti - intoxicati).
- Platforma betonata de langa cabina paznicului langa poarta principal
- Punctele de adunare

In aceste puncte se aduna personalul din instalatiile care se evacueaza. In aceste puncte conducatorul evacuarii verifica daca este tot personalul.

La pericolul de explozie, pentru limitarea pierderilor umane, tot personalul se evacueaza retinandu-se numai minimum de forte pentru interventie in focar.

Personalul care nu se va prezenta la lucru dupa incetarea starii de alarma (exceptand accidentatii) este considerat ca a parasit locul de munca fara incuviintare si va fi tras la raspundere in conformitate cu prevederile Regulamentului de Ordine Interioara.

La intrarea in unitate, personalului extern i se inmaneaza ecuson de vizitator si se face o scurta prezentare a regulilor si procedurilor Borealis privind accesul in locatii Borealis.

In caz de evacuare, informatiile privind rutele de urmat, traseele, directia si viteza vantului sunt comunicate prin voce.

Evacuarea se executa diferentiat pe tipuri de urgente:

- in cazul urgentei A – nu se executa evacuarea, toti angajatii trebuie sa ajunga cat mai repede la locurile de munca;

- in cazul urgentei B – toti angajatii trebuie sa ajunga cat mai repede la locurile de munca, dar evolutia situatiei poate sa duca la luarea unei decizii de evacuare partiala;
- in cazul urgentei C – cea mai probabila evacuare este cea totala, dar functie de situatie, poate fi si partiala; toti angajatii trebuie sa ajunga cat mai repede la locurile de munca.

PROCEDURA OPERATIONALA PRIVIND ACTIVITATEA DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Scopul acestei proceduri operationale consta in stabilirea activitatilor caracteristice in vederea prevenirii si stingerii incendiilor precum si cele referitoare la protectia civila si situatii de urgenta, in sensul asigurarii unei activitati optime. In cele ce urmeaza prezentam o sinteza a informatiilor furnizate prin aceasta procedura.

Instructiuni de aparare impotriva incendiilor

1. Prevederi specifice de prevenire si stingere a incendiilor

a) Cladire administrativa, birouri

- Se interzice, amplasarea usilor false, a draperiilor sau a oglinzilor, precum si a obiectelor de orice natura, a covoarelor si presurilor pe caile de evacuare, deoarece pot deruta si impiedica persoanele care se evacueaza, in caz de incendiu;
- Instalatiile electrice de iluminat normal si de siguranta, precum si cele de incalzire vor fi exploatate conform normelor tehnice de utilizare si intretinute in perfecta stare;
- Este interzisa iluminarea cu flacara deschisa (lumanari, chibrituri, festile) a locurilor care prezinta pericol de incendiu:
- In cladirile administrative, lichidele combustibile pentru curatenie vor fi pastrate in bidoane metalice ermetic inchise si etichetate, in locuri ferite de posibilitatea izbucnirii unui incendiu si numai in cantitate de maximum 25 l;
- Nu se admite depozitarea materialelor necesare curateniei pe culoare, in casele scarilor sau pe alte trasee de evacuare ale cladirii;
- Pardoseala nu se va curata cu benzina sau neofalina, ci cu parchetin, numai la lumina zilei, respectandu-se urmatoarele reguli:
 - scoaterea de sub tensiune a tuturor aparatelor electrice;
 - stingerea tuturor corpurilor de iluminare electrice, a lampilor si felinarelor, precum si a focului din sobe, masini si aparate de gatit;
 - asigurarea ventilatiei incaperilor respective, prin deschiderea ferestrelor;

- este interzis folosirea ustensilelor din material plastic sau a carpelor din fibre sintetice care se pot incarca cu tensiune electrostatica si produce scantei;
 - se interzice fumatul;
 - este interzisa folosirea parchetului in amestec cu benzina, neofalina etc.
- Este interzisa pastrarea in birouri a materialelor inflamabile si a carpelor de sters imbinate cu ulei, lac, ceara de lustruit, etc.
 - Gunoaiele se vor arde in locuri special stabilite, fara pericol de incendiu, numai sub supraveghere, pe timp fara vant. Dupa terminarea operatiei de ardere, cenusa si carbunii vor fi stinsi cu apa si acoperiti cu pamant sau nisip, verificandu-se cu mare atentie stingerea completa a focului.
 - Materialele textile folosite la curatenie, imbinate cu substante combustibile si inflamabile se vor colecta in cutii metalice prevazute cu capace si se vor evacua la sfarsitul zilei de lucru in locuri special stabilite, fara pericol de incendiu.

b) Centrala termica:

- Se interzice pornirea instalatiilor daca acestea nu sunt verificate si autorizate de organele abilitate pentru efectuarea acestor lucrari;
- Utilizarea furtunurilor defecte sau a celor care au depasit gradul admisibil de uzura la racordarea traseelor de gaz este interzisa. De asemenea, se va evita amplasarea furtunurilor de legatura ale instalatiilor de gaze, in apropierea surselor de caldura.
- In jurul instalatiilor de productie a energiei termice care foloseste drept combustibil gazele naturale, pe o raza de minimum 1 m, nu se vor depozita lichide sau materiale combustibile;
- Instalatiile de sesizare automata a prezentei gazelor in atmosfera si cele de oprire a functionarii arzatoarelor de gaz in cazul pierderilor de gaze trebuiesc sa fie in perfecta stare de functionare .

c) Magazii:

- Materialele se vor depozita in functie de proprietati, grad de periculozitate, sensibilitate la caldura, fum sau umezeala, reactia fata de alte materiale, conditii in care se pot aprinde, substantele ce pot fi utilizate la stingerea eventualelor incendii.
- Se interzice depozitarea materialelor inflamabile ale caror proprietati nu sunt cunoscute sau nu pot fi asimilate cu alte substante similare;
- Instalatiile electrice vor fi verificate periodic si bine intretinute de personal autorizat in acest scop;

- Corpurile de iluminat din depozitele de materiale combustibile vor fi prevazute cu globuri de protectie, iar cele ce pot fi lovite, cu aparatori (gratare).
2. Obligatiile generale ale personalului privind prevenirea si stingerea incendiilor
- sa respecte regulile si masurile de prevenire si stingere a incendiilor aduse la cunostiinta prin prezentele instructiuni de aparare impotriva incendiilor si cu ocazia executarii instructajelor periodice;
 - sa utilizeze, potrivit instructiunilor date, substantele periculoase, instalatiile, utilajele, masinile, aparatura si echipamentele de lucru;
 - sa nu efectueze manevre si modificari nepermise la mijloacele tehnice de protectie sau de interventie pentru stingerea incendiilor;
 - sa comunice imediat conducerii institutiei, ori persoanelor imputernicite de acesta, orice situatie care este indreptatit sa o considere un pericol de incendiu, precum si orice defectiune sesizata la sistemele de protectie sau de interventie pentru stingerea incendiilor;
 - sa coopereze cu salariatii desemnati de inspectorul scolar general, atat cat ii permit cunostiintele si sarcinile sale, in vederea realizarii masurilor de aparare impotriva incendiilor;
 - sa acorde ajutor, atat cat este rational posibil, oricarui alt salariat aflat intr-o stare de pericol.
3. Reguli si masuri de prvenire si stingere a incendiilor prin efectuarea operatiilor de lucru cu foc deschis
- verificarea zonei de sudura sa nu prezinte deschideri sau crapaturi prin care sa duca la caderi de brocuri de sudura incandescente in spatiile inferioare, care ar putea sa produca incendii;
 - curatirea suprafetei care se va suda in interior si exterior, pentru eliminarea oricaror urme de substante inflamabile;
 - acoperirea materiarelor combustibile, din imediata vecinatate, cu prelate rezistente la flacara;
 - umezirea tubulaturii si a pardoselii in zona in care se executa sudura, cat si in apropiere, pe o raza de 2 m de la locul sudurii;
 - asigurarea mijloacelor de prima interventie;
 - izolarea la partea superioara si inferioara fata de locul pentru sudare;
 - emiterea permisului de lucru cu foc deschis.

Instructiuni specifice de prevenire a incendiilor ce trebuie respectate la pregatirea locului si pe timpul executarii lucrarilor cu foc deschis

La pregătirea locului unde urmează să se execute operațiunea de sudare sau de tăiere cu flacăra oxiacetilenică (specific zonei unde se execută aceste lucrări) se vor lua obligatoriu următoarele măsuri:

- inconjurarea acestuia cu panouri necombustibile cu înălțimea de minimum 2 m și bine ancorate de podea;
- protecția pardoselii din material combustibil cu un strat de nisip cu grosimea de 2 cm, cu tablă, sau cu plăci din materiale necombustibile;
- îndepărtarea materialelor și substanelor combustibile transportabile la o distanță de cel puțin 10 m de locul sudării sau tăierii;
- curățarea pieselor vopsite pe o porțiune de cel puțin 100 mm de o parte și de alta în jurul punctului de lucru;
- umezirea cu apă sau protejarea cu panouri necombustibile a materialelor și elementelor de
- construcție combustibile fixe pentru a fi ferite de contactul cu scanteile sau brocurile de sudură, cu flacăra sau cu alte particule de materiale incandescente.
- înlăturarea posibilităților ca sursele de foc (scantei, particule incandescente etc.) să intre în contact cu materialele combustibile care se află în încăperile adiacente sau la cota inferioară, prin acoperirea sau obturarea golurilor ori orificiilor din pardoseala și pereți cu plăci sau dopuri necombustibile;
- amplasarea la distanțe de siguranță a generatorului de acetilenă transportabil și a buteliei de oxigen, astfel: cel puțin 10 m între acestea și locul de sudură sau orice sursă cu foc deschis și, respectiv, cel puțin 5 m între ele;
- dotarea cu mijloace de primă intervenție corespunzătoare;
- asigurarea prezentei persoanei desemnate

Atributiunile responsabilului pe linie de prevenirea și stingerea incendiilor:

1. Atributii generale:

Efectuează conform tematicii aprobate și ține evidența următoarelor instructaje în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor la angajare și periodic astfel :

- Instructaj introductiv general;
- Instructaj specific locului de muncă;
- Instructaj periodic.

Efectuează și verifică însușirea cunoștințelor de către persoanele instruite.

În activitatea de instruire pe linia prevenirii și stingerii incendiilor se vor folosi forme și mijloace diferite astfel :

- Forme si mijloace vizuale: afise, brosure, pliante, inscriptii si indicatoare de securitate;
- Forme si mijloace auditive: instructaje, expuneri, consultatii, exercitii si dezbateri;
- Forme si mijloace practic-aplicative: demonstratii si exercitii practice executate la locul de munca

La alegerea formelor si mijloacelor se va avea in vedere asigurarea caracterului intensiv pentru activitatea de instruire.

Instructajul in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor se va face pe baza unor materiale scrise aprobate de catre conducatorul unitatii si realizate de catre persoana desemnata.

Baza materiala si documentara necesara in vederea desfasurarii si verificarii instructajelor va cuprinde :

- Legislatia specifica in vigoare;
- Tematica orintativa de instruire (generală, specifică si periodica);
- Teste de verificare;

2. Atributii specifice

- Asistenta tehnica de specialitate la elaborarea de catre conducatorul unitatii a deciziilor si reglementarilor privind ordinea interioara pentru prevenirea si stingerea incendiilor prevazute de legislatia in vigoare;
- Conceperea si redactarea tematicilor de instructaj si asigurarea bibliografiei necesare;
- Organizarea si conducerea exercitiilor de stingere cu antrenarea personalului pe locurile de munca,
- Testarea periodica a nivelului de cunostinte din domeniul P.S.I. a personalului instruit;
- Evidentierea in fisele individuale de instructaj si certificarea prin semnatura a activitatilor desfasurate;
- Justificarea in fata organelor de control a indeplinirii obligatiilor legale ce revin conducatorului unitatii in domeniul instruirii P.S.I.

PROCEDURA OPERATIONALA PRIVIND ACTIVITATEA DE CONTROL IN ACTIVITATEA DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Controlul este o forma principala a activitatii de prevenire a incendiilor prin care se verifica, in principal:

- modul de organizare a apararii impotriva incendiilor;
- respectarea si aplicarea prevederilor normative specifice;
- modul de intretinere si exploatare a instalatiilor de detectare, semnalizare si stingere a incendiilor;

- ❑ existenta rezervei de substanta de stingere si a rezervei de apa de incendiu;
- ❑ modul de intretinere si exploatare a instalatiilor utilitare (electrice, sanitare, termice, gaze etc.) din punct de vedere al prevenirii si stingerii incendiilor.

Activitatile desfasurate pe timpul controlului au urmatoarele obiective principale:

A. RESPECTAREA LEGALITATII prin:

- ❑ verificarea respectarii prevederilor actelor normative si a celorlalte reglementari privind apararea impotriva incendiilor;
- ❑ identificarea din tip a unor nereguli in domeniul apararii impotriva incendiilor, care in anumite conditii ar conduce la incendii sau explozii.

B. INFORMAREA inspectoratelor pentru situatii de urgenta si a conducerilor operatorilor economici/institutiilor prin:

- ❑ identificarea, evaluarea si analiza pericolelor potentiale prin aprecierea probabilitatii de aparitie a lor si consecintelor pe care le presupun pentru viata oamenilor, mediu si bunuri materiale;
- ❑ constientizarea riscurilor prin schimbul reciproc de informatii intre personalul care executa controlul de prevenire, factorii de decizie, personalul angajat si alte persoane interesate si/sau implicate;
- ❑ cunoasterea operatorilor economici/institutiilor la care protectia impotriva incendiilor se asigura prin instalatii speciale de stingere si/sau care au in dotare autospeciale de interventie;
- ❑ cunoasterea gradului de pregatire al personalului in domeniul apararii impotriva incendiilor.

C. EDUCATIONAL prin:

- ❑ instruirea personalului prin prezentarea unor teme specifice, filme sau aplicatii;
- ❑ constatarea contravențiilor prevazute de actele normative in vigoare si aplicarea sanctiunilor contravenționale persoanelor fizice si juridice vinovate de savarsirea acestora.

Pregatirea controlului presupune parcurgerea urmatoarelor etape:

- ❑ studierea legislatiei si reglementarilor specifice in domeniu;
- ❑ studierea dosarului de obiectiv;
- ❑ studierea documentelor de control anterioare;
- ❑ alegerea procedurii de control si tipizatelor necesare;
- ❑ studierea situatiei operative specifice;
- ❑ intocmirea unor materiale documentare/informative;
- ❑ stabilirea scopurilor controlului

Pe timpul desfasurarii controlului, inspectorul executa urmatoarele activitati:

- ❑ inregistreaza controlul in registrul unic de control al operatorului economic
- ❑ contacteaza conducerea institutiei/operatorului economic. La sosirea in obiectiv, inspectorul se prezinta conducerii acesteia, declinandu-si identitatea prin prezentarea legitimatiilor de serviciu si de control si a ordinului de serviciu/misiune si informeaza asupra perioadei de control, scopului si principalelor obiective ale activitatii preventive.
- ❑ evalueaza calitativ documentele PSI de la sediul operatorului economic/institutiei.
- ❑ controleaza spatiile din operatorul economic/institutiei si amplasarea fata de vecinatati.
- ❑ desfasoara activitati de instruire/informare a salariatilor.

La finalizarea controlului:

- ❑ se intocmeste documentul de control;
- ❑ inlatura operativ deficientele constatate, in masura posibilului;
- ❑ constata contraventiile prevazute de actele normative in vigoare si, atunci cand este cazul, aplica sanctiunile contraventionale principale/complementare persoanelor fizice si juridice, potrivit legii;
- ❑ prezinta si analizeaza continutul documentului de control cu conducerea si cadrul tehnic PSI din unitatea controlata;
- ❑ inregistreaza documentul de control si consemneaza activitatea in registrul unic/special;
- ❑ completeaza baza de date (fisa obiectivului);
- ❑ informeaza sau atentioneaza conducerea operatorului economic/institutiei asupra modului de asigurare a apararii impotriva incendiilor;
- ❑ valorifica concluziile in actiunile de informare publica.

B.2.1.5.2. Pregatirea, testarea si revizuirea planurilor de urgenta

Planul de Urgenta Interna elaborat, adoptat si aplicat de catre S.C. BOREALIS L.A.T. se regaseste descris detaliat in sectiunea anterioara.

Punerea in aplicare a acestui plan este coordonata de directorul general prin responsabilul in domeniul managementului securitatii.

In conformitate cu Ordinul M.A.I nr. 647/2005, se vor indeplini urmatoarele activitati de verificare:

- ❑ inspectorul de protectie civila va urmari **actualizarea planului** pentru situatii de urgenta interna ori de cate ori apar modificari:

- schimbarea unor persoane cu responsabilitati in schema de raspuns la urgenta;
- schimbarea numerelor de telefon, fax, telex etc.;
- -modificari in situatiile cu necesarul de resurse umane si materiale, cu acordul titularului de activitate.
- **revizuirea planului de urgenta** interna la intervale de cel mult trei ani sau la solicitarea autoritatilor teritoriale, pe baza modificarilor produse in:
 - caracteristicile surselor de risc;
 - structura economica a obiectivului;
 - modificari in realizarea cooperarii;
 - schimbarea conceptiei aplicarii planului.
- Planul pentru situatii de urgenta interna va fi **testat si evaluat** prin exercitii organizate.
 - Pregatirea exercitiilor si antrenamentele se executa pe baza unui grafic intocmit de inspectorul de protectie civila, avizat de compartimentele de specialitate ale obiectivului si de autoritatea teritoriala de protectie civila si aprobat de titularul activitatii.
 - Anual se va efectua un exercitiu specific pentru fiecare tip de eveniment in care sunt implicate substante periculoase (incendiu, explozie, accident chimic, emisie de substante periculoase).
- **Evaluarea planului de urgenta interna** se realizeaza dupa efectuarea exercitiilor, pe baza concluziilor si rapoartelor prezentate de personalul special angrenat in acest scop, cate un exemplar din raportul de evaluare fiind trimis autoritatilor teritoriale de protectie civila si celor de protectie a mediului.

B.2.1.5.3. Asigurarea instruirii specifice pentru intregul personal care lucreaza in cadrul amplasamentului (inclusiv personalului subcontractat relevant)

S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L. **asigura instruirea specifica pentru intreg personalul** care lucreaza in cadrul Depozitului de ingrasaminte chimice Isalnita, conform prevederilor legislatiei in vigoare. Importanta acordata de catre S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L. asigurarii acestor instruirii, este evidentiata prin **impunerea instruirilor drept masura obligatorie in cadrul Procedurii operationale privind Activitatea de Prevenire si Stingere a Incendiilor, aplicabila tuturor angajatilor.**

Instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta este componenta a pregatirii profesionale si are ca scop insusirea cunostintelor si formarea deprinderilor necesare in vederea prevenirii si reducerii efectelor negative ale situatiilor de urgenta sau ale dezastrelor la locul de munca si in incinta institutiei.

Instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta se face la angajare si periodic si se realizeaza prin urmatoarele categorii de instructaje

- a) instructajul introductiv general;
- b) instructajul specific locului de munca;
- c) instructajul periodic;
- d) instructajul special pentru lucrari periculoase;
- e) instructajul la recalificarea profesionala;
- f) instructajul pentru personalul din afara institutiei;

a) Instructajul introductiv general

Instructajul introductiv general vizeaza dobandirea de cunostinte cu privire la:

- ❑ continutul actelor normative care reglementeaza managementul situatiilor de urgenta si activitatea de aparare impotriva incendiilor, precum si actele normative specifice profilului institutiei;
- ❑ managementul situatiilor de urgenta si modul de organizare a activitatii de aparare impotriva incendiilor la nivelul institutiei;
- ❑ mijloacele tehnice de prevenire si stingere a incendiilor cu care sunt echipate constructiile si modul de utilizare a acestora, precum si mijloacele tehnice existente si planificarea resurselor pentru realizarea masurilor de protectie civila;
- ❑ formele si metodele specifice de prevenire si stingere a incendiilor;
- ❑ modul de actiune in cazul producerii unei situatii de urgenta si in cazul observarii si anuntarii unui incendiu;
- ❑ actiunile ce trebuie intreprinse pentru limitarea si inlaturarea urmarilor situatiilor de urgenta.

La instructajul introductiv general participa urmatoarele categorii de persoane :

- ❑ nou-angajatii in munca, indiferent de durata sau de forma contractului de munca;
- ❑ salariatii transferati de la o unitate la alta sau detasati in unitatea respectiva;
- ❑ lucratorii sezonieri, temporari sau zilieri;
- ❑ studentii si elevii din scoli si licee aflatii in practica de specialitate.

Durata instructajului introductiv general se stabileste prin reglementari interne, in functie de specificul activitatii desfasurate, complexitatea procesului tehnologic, riscul de incendiu si/sau de explozie, nivelul de risc rezultat din clasificarea unitatilor din punct de vedere al protectiei civile, precum si de nivelul de pregatire al participantilor, dar nu poate fi mai mica de 8 ore.

Persoanele care nu si-au insusit nivelul minim de cunostinte stabilit pentru instructajul introductiv general nu vor fi admise la locurile de munca.

b) Instructajul specific locului de munca

Instructajul specific locului de munca se executa individual, dupa instructajul introductiv general, de catre seful locului de munca respectiv sau cadrul tehnic cu atributii in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor.

Durata instructajul specific locului de munca este stabilita in functie de complexitatea activitatii desfasurate (constructii, instalatii si utilaje tehnologice) si nu poate fi mai mica de 8 ore.

Problemele cu caracter teoretic prezentate pe timpul instructajului specific locului de munca sunt urmate in mod obligatoriu de demonstratii practice.

Admiterea definitiva la lucru a persoanelor instruite se face numai dupa verificarea acestora pe baza de teste cu privire la nivelul de insusire a cunostintelor necesare.

c) Instructajul periodic

Instructajul periodic se executa cu toate categoriile de salariati pe o durata de cel putin doua ore si are ca scop improspatarea, completarea si detalierea cunostintelor dobandite prin instructajul introductiv general si prin instructajul specific locului de munca.

Instructajul periodic se executa pe baza tematicii anuale si a graficului de instruire, aprobate de conducatorii institutiilor, manageri sau patroni. Tematica orientativa este cea din OMEC nr. 3946/2001 privind Norme de prevenire si stingere a incendiilor specifice unitatilor cu profil invatamant si educatie, tematica ce se adapteaza si se completeaza pe parcursul anului;

In graficul anual de instruire se mentioneaza periodicitatea instructajelor si se precizeaza zilele in care acestea se executa esalonat, pe locuri de munca si categorii de salariati.

Intervalul de timp intre doua instructaje se stabileste de conducerea institutiei in functie de specificul conditiilor de munca, cu respectarea urmatoarelor termene:

- ❑ cel mult o luna (30 zile), pentru personalul cu functii de executie sau operative, care sprijina serviciile de urgenta (structurile de raspuns) in cazul producerii situatiilor de urgenta;
- ❑ 1 – 3 luni, pentru personalul care lucreaza nemijlocit cu aparate, masini, utilaje si instalatii tehnologice (tehnicieni, maestri,subingineri, ingineri), precum si pentru analisti, cercetatori si personalul din laboratoare;
- ❑ 3 – 6 luni, pentru personalul auxiliar din sectiile si sectoarele de productie, control tehnic, cercetare, proiectare, de intretinere si reparatii, investitii, transporturi

d) Instructajul special pentru lucrari periculoase

Instructajul special pentru lucrari periculoase se executa inainte de inceperea unor lucrari in timpul carora pot aparea situatii generatoare de incendiu din cauza manifestarii unor surse

specifice de aprindere sau a crearii unor atmosfere potential explozive ori se poate favoriza producerea unor situatii de urgenta.

Lucrarile care fac obiectul unui astfel de instructaj in cadrul institutiei se refera la : lucrari de sudare , lucrari de taiere sau lipire cu flacara, lucrari care pot provoca scantei mecanice, lucrari care pot provoca scantei, arcuri electrice sau scurtcircuite, lucrari de topire a bitumului sau asfaltului, lucrari de curatire prin arderea unor utilaje, aparate, conducte tehnologice sau conductoare electrice, aplicarea unor materiale de protectie din care se pot degaja cu usurinta vapori si gaze inflamabile si/sau explozive ;

e) Instructajul la recalificarea profesionala

Instructajul la recalificarea profesionala se desfasoara cu toate categoriile de salariati care au parcurs un astfel de curs de formare profesionala , definit conform legislatiei specifice;

f) Instructajul pentru persoanele din afara institutiei

Instructajul pentru persoanele din afara institutiei se desfasoara cu persoanele care executa temporar activitati in locurile din incinta institutiei unde sunt prezenti factori de risc potential generatori de situatii de urgenta, dupa cum urmeaza :

- a)-personalul societatilor comerciale de constructii-montaj si instalatii;
- b)-personalul societatilor comerciale de reparatii, revizii, intretinere si de service;
- c)-personalul care efectueaza transport de materiale periculoase;
- d)-personalul de paza apartinand altor societati comerciale sau firme specializate;
- e)-vizitatori in grup de minim 5 persoane.

Instructajul pentru personalul din afara institutiei, care se afla pentru o durata determinata in incinta acesteia in scopul indeplinirii unor activitati solicitate de conducerea institutiei, se efectueaza, dupa caz, de cadrul tehnic cu atributii in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor in cadrul caruia este prevazut un asemenea instructaj.

Comsemnarea efectuarii instructajului pentru personalul din afara operatorului economic sau a institutiei se face intr-un proces-verbal intocmit in acest scop, care contine problematica prezentata si tabelele cu numele, prenumele si semnatura persoanelor instruite.

Inregistrarea si confirmarea instructajului

Instruirea in domeniul situatiilor de urgenta se certifica prin inscrisuri realizate, dupa caz, in fisa individuala de instructaj in domeniul situatiilor de urgenta sau in procesele-verbale de instruire.

Fisele individuale de instructaj se intocmesc pentru toate persoanele angajate, conform modelului prevazut in anexa care face parte integranta din prezentele dispozitii generale.

Dupa efectuarea instructajelor este obligatorie completarea fiselor individuale de instructaj, inscrisul efectuandu-se cu pasta sau cu cerneala.

Dupa completare, fisa individuala de instructaj in domeniul situatiilor de urgenta se semneaza de persoana instruita si de catre persoanele care au efectuat si au verificat instructajul.

Prin semnatura persoana instruita demonstreaza participarea la instructaj, iar persoana care a verificat instructajul confirma, pe baza examinarii persoanei instruite, ca aceasta si-a insusit cunostintele.

Cadrul tehnic cu atributii in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor raspunde de pastrarea fiselor individuale de instructaj in domeniul situatiilor de urgenta pentru personalul din institutie.

Organizarea activitatii de instruire

Organizarea activitatii de instruire a personalului angajat in munca se va face avandu-se in vedere urmatoarele :

- responsabilitatea conducatorului institutiei privind informarea si instruirea salariatilor cu privire la actele normative, normele, regulile si masurile specifice institutiei ori operatorului economic respectiv, care reglementeaza managementul situatiilor de urgenta, precum si asupra sarcinilor ce le sunt stabilite potrivit prevederilor art. 19 lit.a), e), si f) din Ordonanta Guvernului nr. 60/1997, cu modificari si completari prin Legea nr. 212/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, si ale art. 5 alin.(1) din Legea nr.481/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- respectarea principiului responsabilitatii conducatorului institutiei privind verificarea insusirii de catre salariati a obligatiilor ce le revin in cazul producerii incendiilor, exploziilor si situatiilor de urgenta;
- asigurarea masurilor tehnice si organizatorice necesare pentru instruirea eficienta a salariatilor in domeniul incendiilor, exploziilor si situatiilor de urgenta.

B.2.1.6. Monitorizarea performantelor

Pentru monitorizarea performantei se vor fi instituite proceduri de identificare, inspectie si testare a instalatiilor, proceselor, utilajelor, constructiilor si instrumentelor de masura critice precum si pentru evaluarea conformarii cu instruirea, procedurile si practicile de lucru importante pentru prevenirea accidentelor major.

Deciziile privind orice aspect al institutiei, echipamentului, etc. si ce procedura sau activitate trebuie monitorizata cu ce frecventa si ce profunzime, vor fi bazate si pe consideratii de risc si sunt luate de conducerea executiva a societatii.

Se va realiza o monitorizare activa in relatia cu activitatea de control a riscurilor incluzand:

- inspectia sistematica a instalatiilor, echipamentelor, instrumentelor si a sistemelor de control care sunt importante pentru controlul operational continuu si efectiv, in relatie cu prevenirea accidentelor majore;
- observarea sistematica si directa a muncii si comportamentului angajatilor pentru evaluarea conformarii cu acele proceduri si reguli de siguranta care sunt importante pentru controlul accidentelor majore;
- examinarea periodica a documentelor de inregistrare a rezultatelor monitorizarii operationale si de mediu pentru verificarea daca standardele de siguranta sunt respectate;
- verificarea de catre manageri a calitatii activitatii de monitorizare derulata de personalul din subordine;

Se va realiza si o monitorizare reactiva a performantei care ofera o oportunitate de a invata din greseli si astfel va conduce la imbunatatiri in siguranta. Pentru acesta vor fi inregistrate, cunoscute, raportate si utilizate in procesul de imbunatatire a sigurantei urmatoarele aspecte:

- accidentele majore ce vor avea lor;
- orice incidente relevante si cazuri de imbolnaviri;
- orice eveniment semnificativ care conduc la o agresare a mediului;
- alte incidente (inclusiv comportamente individuale cu potential pentru agresarea mediului si in special cele cu potential de accident major);
- slabiciuni si omisiuni in sistemul de control al riscului care sunt importante pentru prevenirea accidentelor majore.

In evaluarea si valorificarea rezultatelor monitorizarii reactive se va tine cont de locul de aparitie, natura si cauza evenimentului, potentiale consecinte, gravitatea acestora si costurile induse, iar concluziile vor avea in vedere evolutia performantelor (imbunatatire sau inrautatare) si stabilirea masurilor corective necesare a fi eventual luate.

Investigarea esecurilor identificate prin monitorizarea activa si reactiva a performantei de siguranta consta in:

- evaluarea preliminara pentru identificarea riscurilor imediate si actiunea prompta in aceste cazuri (se realizeaza de catre conducatorii locurilor de munca cu raportarea ulterioara pe linie ierarhica);
- determinarea cauzelor directe si a aspectelor de management legate de acestea (se realizeaza de catre conducatorii compartimentelor executive si se raporteaza conducerii);
- decizia conducerii societatii privind aprofundarea investigatiilor, nivelul de detaliere si natura acestora (bazate mai ales pe consideratii potentiale decat pe actualul rezultat) precum si a responsabilitatilor de realizare.

La investigarea esecurilor vor fi luate in considerare toate aspectele relevante inclusiv factorul uman, iar rezultatele se vor concretiza sub forma unui raport scris care se prezinta conducerii executive care dispune actiunea corectiva necesara imbunatatirii performantei de siguranta.

Controlul eficientei sistemului de management al sigurantei are loc prin realizarea unei analize anuale pe teme de securitate, protectia muncii si a mediului inconjurator privind urmatoarele aspecte:

- ❑ Rezultatele auditarilor interne si externe ale protectiei mediului si securitatii in munca,
- ❑ Stadiul de indeplinire si urmarire a telurilor, programelor si masurilor,
- ❑ Prezentarea si comentarea modificarilor importante aduse organizarii structurale si operationale in protectia muncii si a mediului din intreprindere,
- ❑ Noile achizitii efectuate si planificate, sau modificarile importante aduse instalatiilor relevante din punct de vedere al sigurantei si al mediului inconjurator,
- ❑ Comentarea celor mai importante modificari, relevante pentru locatie, in domeniul legislatiei privind protectia muncii si a mediului inconjurator.

Acolo unde este posibil, indicatorii de performanta vor masura obiective cuantificabile. Monitorizarea va fi solicitata in vederea evaluarii performantei in ariile pentru care s-au trasat aceste obiective. Rezultatele procesului de monitorizare vor fi raportate si discutate de catre persoanele competente, in cadrul intalnirilor de profil.

Performanta pe obiective la nivel de companie si sarcinile pe indicatori chei de performanta la un nivel mai ridicat vor fi monitorizate pe baza indeplinirii unor sarcini bine definite si stabilite.

Prin procedurile privind situatiile de urgenta sunt stabilite si evaluate amplasamentele unde exista riscul aparitiei accidentelor si probabilitatea poluarii factorilor de mediu. Parte a sistemului de management al securitatii, monitorizarea performantei, este constituita din monitorizarea permanenta a eficientei conceptului de securitate, a sistemului de management al securitatii si a masurilor de protectie. Rezultatele acestei monitorizari vor fi comparate cu obiectivele de securitate stabilite. Aceasta inseamna in special:

- ❑ O monitorizare activa a atingerii planurilor si obiectivelor stabilite si a utilizarii preventive a masurilor de protectie si nu dupa producerea accidentelor tehnice, a evenimentelor periculoase sau a altor evenimente relevante pentru securitate
- ❑ Reglementari privind stabilirea defectiunilor in cadrul sectorului de operare care pot prezenta pericole pentru binele general si pentru vecinatate sau din investigarea carora pot rezulta informatii pentru cresterea securitatii la nivelul intreprinderii, precum si pentru modalitatile de comunicare cu operatorul si investigarea acestor incidente - monitorizare reactiva..

S.C. BOREALIS L.A.T. S.R.L. a elaborat si implementat un sistem de management integrat de calitate-mediu-sanatate si securitate operationala, conform SR EN ISO 9001: 2008; SR EN ISO 14001:2005 si SR OHSAS 18001: 2007, prin care se urmareste atat satisfacerea asteptarilor si cerintelor clientilor, precum si controlul impactului propriilor activitati, produse si servicii, asupra mediului inconjurator, sanatatii si securitatii angajatilor si comunitatii.

Societatea detine Certificate emise de organismul International Certification Management GmbH, privind:

- Sistemul de Management al Calitatii, conform SR EN ISO 9001:2008, certificat nr. A160304, valabil pana la data de 14.09.2018;
- Sistemul de Management de Mediu, conform SR EN ISO 14001:2005, certificat nr. A160112, valabil pana la data de 14 septembrie 2018;
- Sistemul de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale, conform sr en iso ohsas 18001:2008, certificat nr. A160113, valabil pana la data de 27.02.2019.

De asemenea, S.C. BOREALIS L.A.T. are elaborate si implementate **o serie de proceduri si instructiuni, detaliate in subcapitolele B.2.1.3. si B.2.1.5.**, care permit evaluarea permanenta a conformitatii cu obiectivele stabilite in PPAM si in sistemul de management al securitatii, precum si aplicarea unor mecanisme/metode de investigare si de corectie in caz de neconformitate.

B.2.1.7. Audit si revizuire

Politica de prevenire a accidentelor majore va fi evaluata periodic si sistematic. Aceasta evaluare se realizeaza prin monitorizare interna continua, dar si prin evaluari periodice realizate de auditori independenti (inclusiv prin inspectiile institutiilor de stat abilitate).

Lunar, obiectivul va fi supus unui audit intern in cadrul grupului, in urma caruia se vor intocmi rapoarte de audit si planuri de actiune care vor avea in vedere imbunatatirea continua.

De asemenea; obiectivul va fi supus unui audit extern, odata la 2 ani, care va fi realizat de firma BDO, firma specializata in auditare.

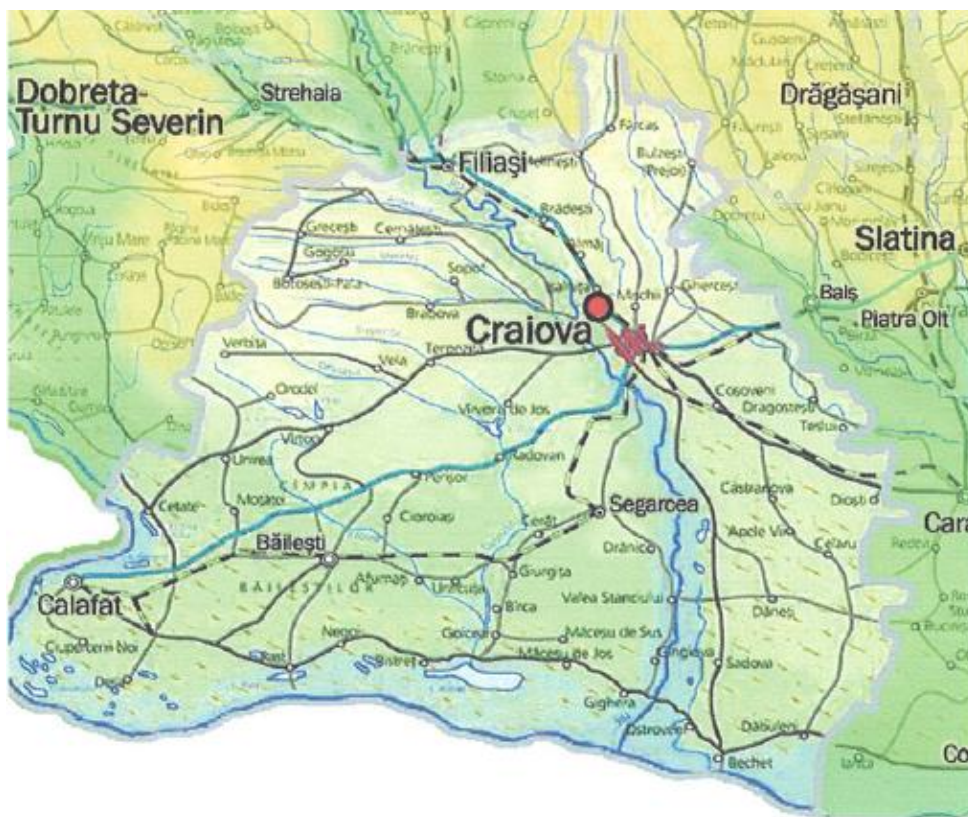
C. PREZENTAREA MEDIULUI IN CARE ESTE LOCALIZAT AMPLASAMENTUL

C.1. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI SI A MEDIULUI IN CARE ACESTA ESTE SITUAT, INCLUSIV LOCALIZAREA GEOGRAFICA, CONDITIILE METEOROLOGICE, GEOLOGICE, HIDROGRAFICE, ISTORICUL ACESTUIA

Amplasamentul analizat se afla situat in localitatea Isalnita, judetul Dolj, pe fosta platforma Doljchim.

C.1.1. Localizarea geografica

Din punct de vedere geografic, amplasamentul depozitului de ingrasaminte chimice se afla localizat in sud – vestul tarii, in Campia Romana, pe partea stanga a vail Jiului, la cca. 7 km nord – vest de municipiul Craiova.



● Amplasamentul studiat

Figura nr.1 Amplasamentul studiat, localizare geografica

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul zonei Craiova corespunde colinelor subcarpatice, ale caror altitudini absolute variaza intre 200 – 450 m, altitudini ce scad brusc de la NV catre SE.

Aceasta unitate morfologica se poate subdiviza in doua subzone: cea de la nord (Strehaia – Filiasi – Gorunesti) cu un relief intens fragmentat, cu pante abrupte si culmi inguste si cea de la sud (Vladaia – terpazita – Craiova) unde relieful se caracterizeaza prin interfluvii largi si plane.

Referitor la altitudinea absoluta a unitati mentionate, se poate observa ca in sectorul Craiova – Filiasi, cotele au valori mai ridicate in stanga Jiului decat cele din dreapta, in dezacord cu panta generala a zonei colinare care este orientata in directia NV – SE. Acest fapt este datorat unor procese neotectonice.

C.1.2. Conditii meteorologice

Din punct de vedere climatic, amplasamentul cercetat se incadreaza intr-o zona de clima continentală, respective intr-un tinut cu clima de campie caracterizat prin veri foarte calde cu precipitatii nu prea bogate ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni moderate cu viscole rare.

Temperaturile aerului prezinta medii anuale de ordinal a $10,8^{\circ}$ – $11,0^{\circ}$ C, cu un ecart pentru valori medii ale lunii iulie de $22,0^{\circ}$ - $23,0^{\circ}$ C si pentru luna ianuarie de $-2,50^{\circ}$ - $-3,0^{\circ}$ C. Maximele absolute au fost inregistrat valori de $41,0^{\circ}$ C (2 iulie 1927) si de $35,5^{\circ}$ C (25 ianuarie 1963). Numarul zilelor cu inghet este de 100.

Precipitatiile atmosferice inregistreaza cantitati medii anuale de cca. 500 – 550mm, cu valori medii pentru luna iunie a cca 71,3mm si pentru februarie de 28,2mm.

Cea mai mare parte a precipitatiilor cad in semestrul cald, avand aversele insotite de descarcari electrice.

Stratul de zapada are durata media anuala de cca 50 de zile, cu grosimi medii decadale ce variaza intre 6 si 14 cm.

In zona frecventele medii anuale a le vanturilor sunt de 24,6%-E 18,7%-V si 9,6%NV cu calm admosferic avand frecventa de 26%.

Vitezele medii anuale ale vanturilor oscileaza intre 1,2 si 4,3 m/sec.

Zona studiata se gaseste in cadrul climatic I cu indice de umiditate $I_m = -20-0$.

Adancimea de inghet a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 80cm.

C.1.3. Conditii geologice

Din punct de vedere geologic, zona studiata se incadreaza in marea unitate structurala a Platformei Moesice.

Forajele de adancime executate in zona pun in evidenta succesiunea stratigrafica completa, din Pleistocen pana in Cuaternar.

Pontian (p)

Depozitele apartinand acestei varste au fost intalnite numai in forajele executate in perimetrul studiat.

Din punct de vedere litologic, Pontianul este reprezentat printr-o succesiune de roci grosiere pe marginea fostului lac (pietrisuri, nisipuri, argile) cu trecere spre larg la roci pelitice (argile siltice, argile, argile marnoase, etc.).

In spatiul care face obiectul prezentului studiu, ponderea nisipurilor scade, rocile dominante fiind siltitele si argilele cu detritus de substante organice.

Pentru datarea depozitelor pontiene s-au folosit asociatiile de moluste, la partea superioara a Pontianului fiind identificate: Caladacna sp., Pseudocatillus sp., Pontalmyra sp., etc. (Schoverth si Bandrabur, 1963; Bandrabur 1971, Enciu si Andreescu 1990).

Grosimile Pontianului sunt de ordinul catorva metri pe ampexul ridicarii Leu-Bals-Optasi si cresc considerabil in depresiuni ajungand la cca 850 m. in axul depresiunii Bailesti-Terpezita-Filiasi.

Dacian (dc)

Dacianul poate fi privit ca etaj ce face trecerea de la stratele de congerii pontiene, la stratele cu viviparide bifarcinate, fara cardiacee romaniene.

Conform sensului dat de Andreescu, in perimetrul studiat Dacianul are doua faciesuri paleontologice tipice: unul in partea inferioara, definit prin prezenta speciilor apartinand genului Pachidacna raportat Getianului si altul situat la partea superioara, caracterizat prin abundenta speciilor de Prosodacna raportat Parscovianului (Andreescu, Pauliuc, et, al.).

In Getian a avut loc acumularea unor foarte extinse panze de nisipuri litoral- lacustre, intrerupte la gura principalelor cursuri de apa cu depuneri deltaice din pietris cu nisip care au constituit Formatiunea de Berbesti.

Litologic, formatiunea de Berbesti este constituita din pietrisuri cu nisipuri ce apartin primei delte a Dunarii.

In perimetrul studiat, formatiunile daciene incep cu un pachet de argile si marne in care apar 2-3 intercalatii de lignit cu grosimi de 0,05-1,20 m. Sub patura argiloasa lignifera se

dezvolta un strat de nisipuri heterogene, care reprezinta principalul orizont acvifer din intreaga zona.

Depozitele de varsta daciana apar in deschideri naturale in vestul perimetrului studiat, pe valea Husnitei, intre Ciochiuta si Strehaia, in restul teritoriului acestea fiind interceptate numai de foraje.

Romanian (ro)

In intervalul Parscovian superior – Romanian inferior, in regiunea studiata a dominat ambianta unei campii marginale, mlastinoase, in care s-au acumulat depozite argilo-nisipoase si carbuni (membru argilos – carbonos al formatiunii de Jiu - Motru).

Ulterior, in Romanianul mediu, in ambianta unei campii aluviale, s-a acumulat partea a doua a formatiunii de Jiu – Motru, constituita din argile, nisipuri, strate subtiri de carbuni.

Depozitele de varsta romaniana au fost evidentiate pe o suprafata extinsa in perimetrul studiat.

Ele au fost deschise la zi de eroziunea pronuntata a Jiului si ai afluentilor de dreapta ai acestuia. Din punct de vedere litologic, Romanianul prezinta un facies argilos marnos, in care se intercaleaza 3-5 orizonturi de nisipuri cu grosimi de 1-5 m, si mai rar de 10-15 m, precum si straturi de lignit.

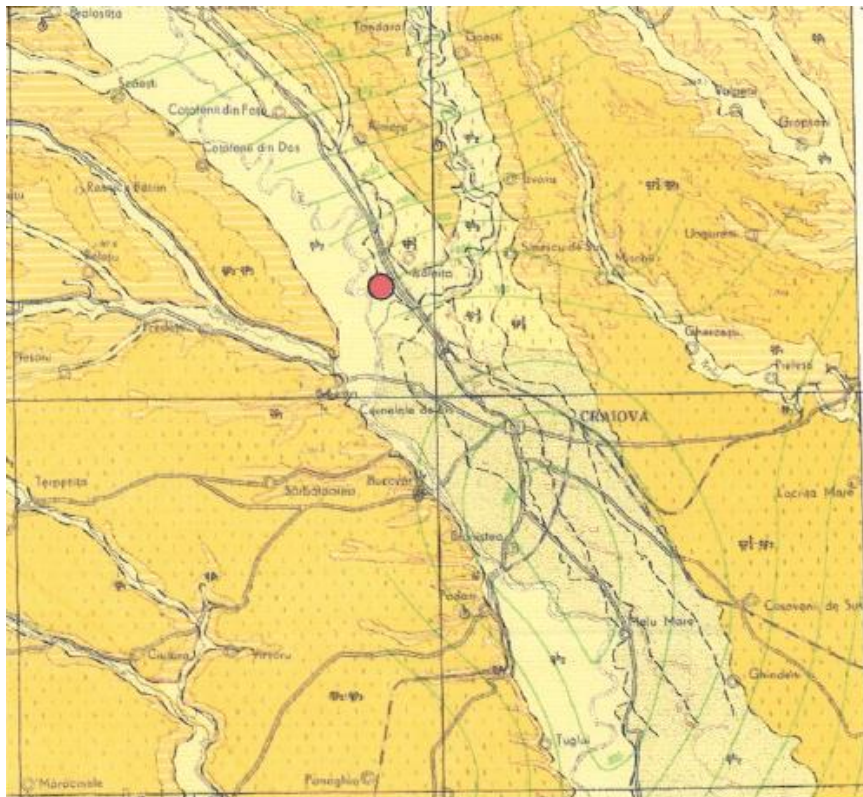
Depozitele romaniene sunt fosilifere, colectandu-se o bogata fauna de moluste, din care se mentioneaza: *Unio lenticularis* Stef., *Unio altecarinatus* Pen., *Viviparus bifarcinatus* Biels, *Viviparus craiovensis* Tourn, etc.

Din datele forajului executate in regiune, rezulta ca Romanianul are o grosime ce depaseste 100 m.

Cuaternarul, este reprezentat de acumularile teraselor si luncii Jiului, care au fost raportate Holocenului.

Holocen (h)

Au fost atribuite acestei varste depozitele aluvionare ale luncilor din regiune. Aluviunile luncii raului Jiu, alcatuite din nisipuri si pietrisuri cu o grosime de 3-6 m, au fost raportate bazei Holocenului superior, iar aluviunile noi ale luncii, alcatuite din nisipuri fine sau medii, uneori argiloase, nivelului superior al Holocenului superior.



● *Amplasamentul studiat*

Figura nr.2 Harta geologica a amplasamentului studiat

Atat in scopul identificarii litologiei si stratificatiei cat si in vederea determinarii caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasamentul studiat au fost executate 2 foraje geotehnice – F1 si F2, cu adancimea de 6m, cu prelevare de probe de teren, pentru testarea in laboratorul geotehnic.

Localizarea forajelor este redată in planul de mai jos:

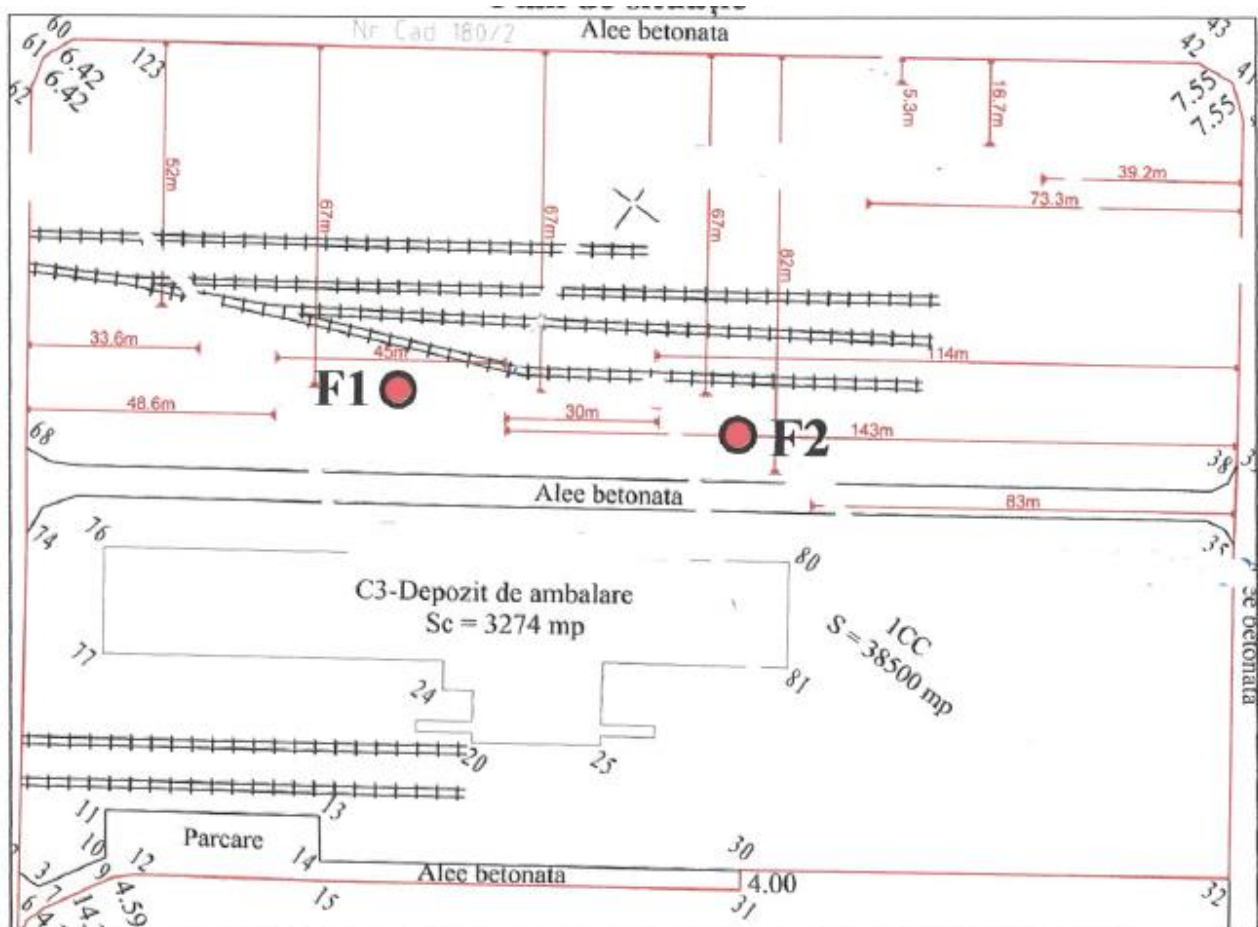


Figura nr.3 Pozitionarea forajelor geotehnice F1 si F2

Lucrarile de investigatie in teren si cele de laborator au pus in evidenta urmatoarea stratificatie medie:

- 0,00 – 0,30 m sol vegetal – strat 1: Desubliniat este faptul ca in amplasament sunt prezente platforme betonate cu caracter discontinuu;
- 0,30 – 3,00 m – Praf nisipos, cafeniu – galbui, afanat, la mediu indesar – Strat 2;
- 3,00 – 6,00 m – Nisip fin – mediu – mare cafeniu, mediu – indesar, foarte umed – saturat – Strat 3.

La momentul executarii forajului, nivelul hidrostatic a fost interceptat la adancimea de 4 m, de la cota terenului natural.

Din punct de vedere geotehnic, terenul de fundare natural din cadrul amplasamentului investigat, in zona de influenta a fundatiilor, se poate caracteriza astfel:

- din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoria prafurilor nisipoase si cea a nisipurilor fine – medii – mari;

- după gradul de indesare (I_d), se încadrează în categoria pământurilor foarte slab coezive (practic necoezive), afanate la mediu indesate – Stratul 2 și cea a pământurilor necoezive, mediu indesate – Stratul 3;
- după gradul de neuniformitate (U_n), Stratul 3 se încadrează în categoria pământurilor necoezive foarte uniforme ($U_n < 5$);
- după compresibilitate – modul de deformare liniară (E), probele se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate mijlocie la mare ($E = 10000 - 12000$ kPa) – Stratul 2 și compresibilitate redusă ($E > 20.000$ kPa) – Stratul 3.

Având în vedere că, fundarea se va face în intervalul de adâncime de 1 – 2 m față de cota actuală a terenului, iar în amplsamentul studiat sunt prezente în acest interval, pământuri afanate, se recomandă realizarea sub fundații a unui blocaj de piatră spartă grosieră (bolovanis $\varnothing > 100$ mm), prin bătăre până la impanarea totală în teren, în strate succesive de 10 cm, până la obținerea refuzului

În conformitate cu P 100–1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (a_g), pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR=100$ ani, $a_g=0,16g$ și perioada de control (colt) $T_c=1,0$ secunde.

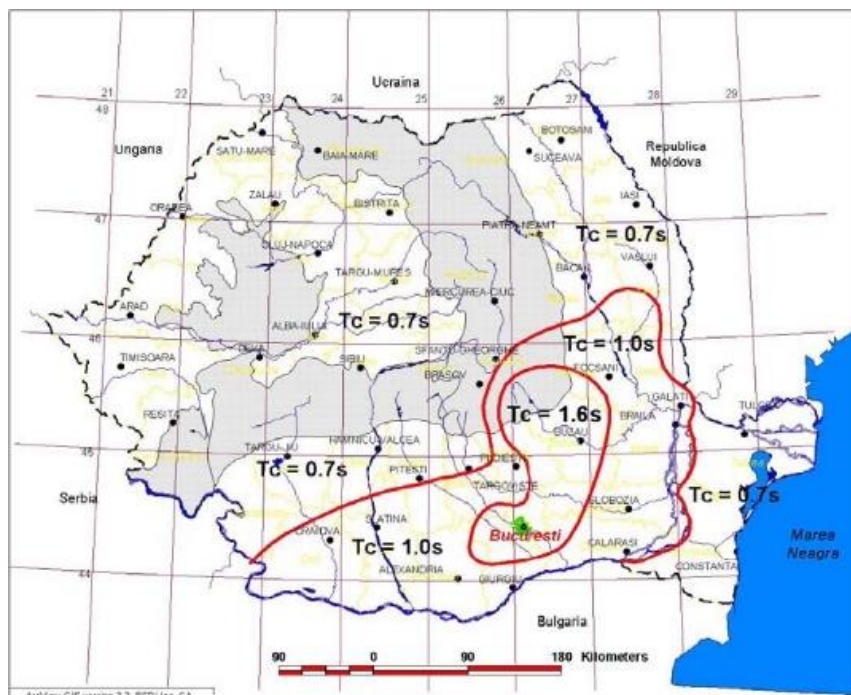


Figura nr.4 Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioadă de control (colt), T_c a spectrului de răspuns

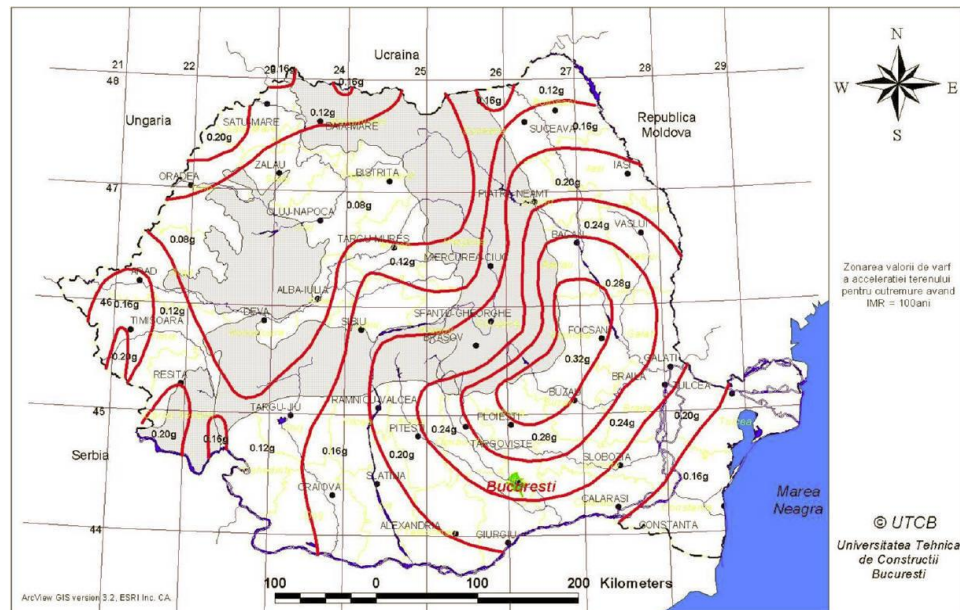


Figura nr.5 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pt cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=100 ANI

C.1.4. Conditii hidrografice

Amplasamentul depozitului de ingrasaminte chimice este situat pe pe malul stang al raului Jiu.

Din punct de vedere hidrografic amplasamentul studiat se afla in bazinul hidrografic Jiu, codul cadastral al folosintei de apa fiind **VII-001.00.00.00.0**.

Bazinul hidrografic Jiu este situat in partea de sud – vest a tarii si este delimitat de:

- ❑ la nord, de inaltimile mari ale muntilor Surian, Parang, Retezat, Cerna, care il despart de bazinele afluentilor Muresului, Sebesului, Streiului si Cerna;
- ❑ la vest, culmile muntilor si dealurilor inalte ce-l separa de cel al Cernei;
- ❑ la est, limita bazinului Jiu, urmeaza o culme ingusta ce-l separa de cel al Oltului, pana in apropiere de Craiova;
- ❑ la sud, limita o formeaza cursul fluviului Dunarea.

Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Jiu ocupa aproape integral judetele Mehedinti, Gorj, Dolj si partial judetul Hunedoara (partea subcarpatica).

Suprafata totala a bazinului hidrografic Jiu este de 16758,59 km² reprezentand o pondere de 7,03% din suprafata tarii. In aceasta suprafata se regasesc si bazinele hidrografice ale afluentilor directi ai Dunarii din sud – vestul Olteniei: Bahna, Topolnita, Blahnita, Drincea, Balasan, Desnatui, Jiet care ocupa o suprafata de 6596 km². Reteaua hidrografica cuprinde un numar de 286 cursuri de apa cadastrate, cu o lungime totala de 4954 km si o densitate medie de 0,30 km/km².

La nivelul bazinului hidrografic Jiu exista urmatoarele categorii de ape de suprafete:

- Rauri (naturale, puternic modificate si artificiale) – 4954 km (rauri cadastrate), din care:
 - Rauri permanente – 4038 km, ce reprezinta cca. 81,5% din totalul cursurilor de apa;
 - Rauri nepermanente – 916 km, ce reprezinta cca. 18,5% din totalul cursurilor de apa;
- Lacuri naturale – 14 cu suprafata mai mare de 0,5 km²;
- Acumulari – 8 cu suprafata mai mare de 0,5 km².
- Raul Jiu este principalul element hidrografic al perimetrului studiat. Panta medie a albiei este de cca. 0,3%.
- Debitul mediu multianual masurat la statia hidrometrica Isalnita este de 93,6 mc/s. Scurgerea medie multianuala a Jiului masurata in sectiunea Podari este de 313 mm. Cea mai bogata scurgere sezoniera de suprafata se inregistreaza in lunile de primavara (40 – 45%), iar cea mai scazuta scurgere in sezoanele de vara si de iarna (cate 10 – 15%).
- Sub aspect hidrografic se remarca caracterul meandrat al Jiului si prezenta in lunca acestuia a unor brate moarte, meandre parasite, balti si mlastini.

C.1.5. Istoricul amplasamentului

Doljchim "Craiova" a fost o companie din Romania, specializata in producerea de ingrasaminte chimice minerale, de metanol si de intermediari. Combinatul chimic a fost infiintat in 1961, avand ca obiect de activitate producerea ingrasamintelor chimice si a unor produse de sinteza organica prin chimizarea completa a gazelor naturale. A fost cumparata de catre compania Petrom in anul 1998. In anul 2010 a fost inchisa si toate cladirile au fost demolate pentru decontaminare a zonei.

S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA a cumparat de la OMW - Petrom S.A conform incheierii de autentificare nr. 48 din 19 ianuarie 2015 urmatoarele:

- teren suprafata de 38 500 mp identificat cadastral 30763;
- cladire reprezentand "Depozit de ambalare UREE1" suprafata 3274mp – identificat cadastral 30763 – C3;
- linie cale ferata identificata ca "inv. 10001409".

Etapa 1 - Reabilitare cladire existenta cu S=3274 mp – destinatie depozit ingrasaminte chimice.

Etapa 1 cuprinde si constructiile anexe (spatii birou, vestiar etc. cantar auto cu capacitate 60 tone, gospodaria de apa si canal, sistemele de protectie, detectie si stingere incendii; drumuri si platforme).

Etapa 2 - Construire hala cu structura de beton armat inchisa cu pereti metalici. S = 3700.95 mp cu destinatie depozit ingrasaminte ADR si NON ADR.

In acesta etapa pe langa constructia propriu zisa au fost construite platforme si drum de acces la hala noua C8, conectarea sistemelor electrice, gospodaria ape pluviale, sisteme de detectie si stingere incendiu la Etapa 1.

Etapa 3 – Propunere construire hala cu structura de beton armat inchisa cu pereti metalici. S = 4160mp cu destinatie depozit ingrasaminte ADR si NON ADR. De asemenea, se vor conecta toate instalatiile pentru hala noua la sistemul existent.

Se vor construi drumuri de acces si platforme de operare marfa in fata depozitului.

Odata cu finalizarea etapei 3 se va face si imprejmuirea proprietatii S.C. BOREALIS L.A.T. ROMANIA S.R.L.

C.2. IDENTIFICAREA INSTALATIILOR SI A ALTOR ACTIVITATI ALE AMPLASAMENTULUI CARE AR PUTEA PREZENTA UN PERICOL DE ACCIDENT MAJOR

Pericolul de aparitie a unui accident major este reprezentat de cele 3 hale de depozitare a azotatului de amoniu, deoarece, in situatia declansarii unui incendiu, azotatul de amoniu poate intretine arderea si poate intensifica un incendiu chiar si in lipsa aerului, dar numai atata timp cat este prezent combustibilul sau materialul inflamabil.

C.3. IDENTIFICAREA AMPLASAMENTELOR INVECINATE, PRECUM SI A SITURILOR CARE NU INTRA IN DOMENIUL DE APLICARE A LEGISLATIEI, ZONE SI AMENAJARI CARE AR PUTEA GENERA SAU CRESTE RISCUL ORI CONSECINTELE UNUI ACCIDENT MAJOR SI ALE UNOR EFECTE DOMINO

Amplasamentul depozitului de ingrasaminte chimice din localitatea Isalnita, judetul Dolj este inconjurat de proprietatea OMV Petrom si prezinta urmatoarele vecinatati:

- N - drum de acces intrarea 2 (unde accesul este permis beneficiarului, prin contract cu drept de servitute);
- S – teren viran OMV;
- E - drum de acces OMV;
- V - drum de acces OMV.

Distanta fata de cea mai apropiata locuinta este de 896 m.



Figura nr.6 Limita amplasament depozit ingrasaminte chimice

C.4. DESCRIEREA ZONELOR IN CARE POATE AVEA LOC UN ACCIDENT MAJOR

Proiectul analizat propune construirea halei C9 in vederea depozitarii azotatului de amoniu. Executia investitiei presupune:

- Construire hala C9 depozit cu:
 - Ac = 4160,99 mp
 - Ad = 4160,99 mp
- Alei si circulatii interioare
- Imprejmuire
- Utilitati
- Spatii verzi

Proiectul propus a fost precedat de o etapa anterioara care a prevazut:

- Reabilitarea constructiei existente C3 depozit Ac = 3274 mp si adaptarea la cerintele specifice unui depozit de azotat de amoniu;
- Construirea unor corpuri anexe: C1 cabina poarta, C2 pod bascula, C4 birouri;
- Realizare C6 rezervor de apa si C7 gospodarie de apa;
- C5 garaj motostivuitoare;
- Construire depozit C8, avand Ac = 3700,95 mp;
- Imprejmuire;
- Spatii verzi;
- Alei si circulatii interioare;
- Utilitati.

Tabel nr.5 Bilant teritorial

Situatia existenta		Situatia propusa	
Obiective existente	Aria construita (mp)	Obiective propuse la cele deja existente	Aria construita (mp)
C1 cabina poarta	3,68	C8 depozit	3700,95
C2 pod bascula	122,40	C9 depozit	4160,99
C3 depozit	3274		
C4 birouri	41,46		
C5 garaj motostivuitoare	42,96		
C6 rezervoare apa	75,65		
	46,44		
C7 gospodarie apa	23,40		
Total	3629,99		7861,94

Locuri de parcare = 5 autoturisme + 3 tiruri

Arie platforme existente = 3900 mp

Arie platforme propuse = 3250 mp

Arie platforme rezultate = 7150 mp

Arie spatii verzi = 19858,07 mp (51,57%).

Constructia corpului C9 propus va fi realizata din elemente de structura de tip cadru realizate din beton armat prefabricat.

Constructia va fi realizata din elemente prefabricate din beton armat: stalpi din beton prefabricat, fundatii izolate de tip pahar si elemente de monolitizare, grinzi transversale, pane si grinzi longitudinale prefabricate.

Inchiderile vor fi prevazute din panouri de tabla cutata.

Invelitoarea va fi realizata din panouri termoe eficiente triplustrat (sandwich).

Spatiul halei nu este compartimentat.

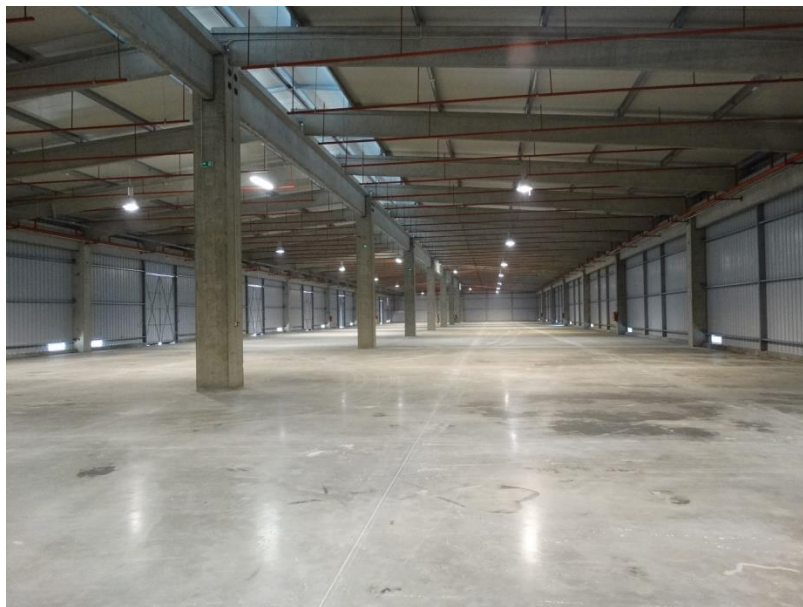


Foto nr.1 Depozit azotat de amoniu



Foto nr.2 Depozitare azotat de amoniu

Functional corpul C9 va indeplini functiunea de depozit de azotat de amoniu.

Corpurile C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 si C8 sunt constructii existente ce au fost realizate intr-o etapa premergatoare care au facut obiectul unei alte autorizatii de construire.

Structura si inchiderile acestora sunt metalice, exepctie facand constructia C3 existenta, realizata din prefabricate din beton armat cu inchideri din fasii prefabricate din beton armat si din zidarie de caramida si corpul C8 existent, structura sa fiind similara cu cea a corpului C9 propus si anume din elemente de tip cadru realizate din beton armat prefabricat.

Constructiile sunt amplasate pe elemente de fundare din beton armat.

Elementele specifice ale constructiilor existente pe amplasament sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- Profilul si capacitatea de depozitare:
 - Profil – Hale de depozitare a ingrasamintelor;
 - Capacitate de depozitare existenta in corpurile C3 si C8:
 - capacitate depozitare: **4998 tone** azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4%, sau 4998 t uree, NAC,NP, PK sau NPK pentru corp C3.
 - capacitate depozitare: **4998 tone** azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4% sau 8100 tone uree, NAC,NP, PK sau NPK pentru corp C8; capacitatea totala depozitului C8 este de 8100 tone;
 -
 - Capacitate de depozitare propusa in corpul C9:
 - capacitate depozitare: **4998 tone** azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4% sau 9894 tone uree, NAC,NP, PK sau NPK pentru corp C9;
 - capacitatea totala depozitului C9 este de 9894 tone;
 - depozitarea se poate face unisortiment sau combinat.

Cantitatea totala de ingrasaminte chimice depozitata va fi de 184.000 tone/ an, dintre care azotat de amoniu in cantitate de 45.000 tone/ an.

D. DESCRIEREA INSTALATIEI

D.1. DESCRIEREA ACTIVITATILOR SI PRODUSELOR PRINCIPALE ALE ACELOR PARTI ALE AMPLASAMENTULUI CARE SUNT IMPORTANTE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL SECURITATII, AL SURSELOR DE RISC DE ACCIDENT MAJOR SI AL CONDITIILOR IN CARE UN ASTFEL DE ACCIDENT MAJOR POATE SURVENI, ALaturi DE O DESCRIERE A MASURILOR PREVENTIVE PROPUSE

D.1.1. Descrierea activitatilor si a produselor principale

Activitatea principala derulata pe amplasament este de depozitare a ingrasamintelor ambalate in saci, prin intermediul motostivuitoarelor, care descarca sacii din autotirurile ce stationeaza pe platformele carosabile exterioare si ii transporta catre zona de depozitare

Etapele principale ale activitatilor derulate pe amplasament sunt urmatoarele:

- Receptie si descarcare ingrasaminte ambalate in saci (cantarirea se va realiza prin intermediul podului bascula);
- Depozitare ingrasaminte in saci;
- Incarcare si livrare inclusiv cantarire ingrasaminte ambalate in saci.

Principalele tipuri de ingrasaminte chimice depozitate in depozitul analizat sunt reprezentate de:

- Azotatul de amoniu;
- NAC - ingrasamant pe baza de calciu si amoniu;
- NPK/NP/PK - Ingrasamant complex cu continut de azotat de amoniu cu substante nutritive in cantitati mici de bor, aramiu, magneziu, sulf si zinc, cu compozitii diferite in functie de formula. Acest produs este conform cu Regulamentul (EU) 2003/2003;
- DAP;
- Uree (46% N);
- Ad Blue®.

Azotat de amoniu (Ingrasamant)

Conform legislatiei specifice in domeniu, azotatul de amoniu este clasificat ca solid oxidant si iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obisnuite, in conditii normale de utilizare, depozitare si manipulare.

Ingrasamentul in sine nu este combustibil, dar poate intretine combustia chiar si in absenta aerului, dupa cum urmeaza:

- La cca 170°C se topeste, descompunandu-se relativ lent in amoniac si acid azotic;
- La peste 200°C descompunerea este rapida si daca nu se iau masuri imediate de racire prin stropire cu o cantitate maxim posibila de apa (inundare efectiva), reactia de descompunere poate deveni o reactie in lant, produsii de descompunere (oxizii de azot) catalizand reactia care se poate transforma in orice clipa in explozie;
- Ingrasamentul poate sa se aprinda si sa arda la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultana in oxizi de azot, descompunere care se poate transforma in explozie in cazul contaminarii cu materiale incompatibile precum combustibili (benzina, motorina), lubrifianti (vaseline, uleiuri), pulberi metalice si alte materiale.

INGRASAMINTE N:

NAC 27 N

- Concentrat, cu efect rapid si utilizare generala - NAC este produsul de frunte cand este vorba de fertilizare cu azot. Cea mai buna calitate a granulatiei face posibila diespersarea optima. 12,5% CaO (Var) combat aciditatea solului.
- Dimensiunea granulelor: 3,4- 4,2 mm
- Greutatea specifica: 950 kg/m³
- Indicatii de utilizare: poate fi utilizat pentru toate culturile si pentru toate tipurile de sol
- Acest ingrasamant nu este considerat periculos conform Directivei 1999/45/CE
- Compozitie: nitrocalcar cu continut de Mg.
- 13.5% N – azot nitric, 13.5% N – azot amoniacal
- Ingrasamintele pe baza de amoniu absorb usor umezeala. In scopul prevenirii si pentru pastrarea proprietatii de imprastiere, acestea trebuie depozitate permanent intr-un loc uscat si protejate impotriva umiditatii atmosferice, caldurii si actiunii razelor de soare.
- Din motive de siguranta, ingrasamintele pe baza de azotat de amoniu nu au voie sa ajunga in contact cu substante inflamabile. Trebuie depozitate separat de substante cu reactie acida sau bazica.
- Ingrasamintele pe baza de azotat de amoniu nu sunt autoinflamabile si nu sunt autoexplozive.

UREA 46 N

- ❑ Urea este un îngrășământ cu azot perlat. La procesarea în sol se evita și la temperaturi și umiditate înalte pierderile de gaze în aer. UREA este cu 46% azot extrem de concentrat și de aceea foarte eficient. Utilizat corect, acesta este o sursă rentabilă și ieftină de azot.
- ❑ Dimensiunea granulelor: 1,6- 2,4 mm
- ❑ Greutatea specifică: 705 kg/m³
- ❑ Compoziție: 46% azot
- ❑ Indicații de utilizare: Domenii predilectate de uz: pomicultura, pe terenuri cu multă argilă și ușor acide. Procesarea terenului stimulează efectul UREA.
- ❑ Urea nu este o substanță otrăvitoare. Ureea nu este inflamabilă.

VARIO 23N+10S

- ❑ Acest îngrășământ azot/sulf constă dintr-o concentrație egală de NAC 27 N și 12,5 CaO și sulfat de amoniu granulat. Acționează de la începutul vegetației, rapid și în condiții de siguranță. Formula este deosebit de potrivită pentru fertilizarea rapiței primăvara și a cerealelor, iarna.
- ❑ Compoziție: 23% N – azot total (7.5% N – azot nitric, 16% N – azot amoniacal), 6.3% CaO – total de Calciu, 10% S – sulf total (9% S – sulf solubil în apă)
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,0-3,8mm
- ❑ Greutatea specifică: 1000kg/ m³

INGRASAMINTE NP

- ❑ COMPLEX 20/20+3S+Zn
- ❑ Îngrășământul NP cu o relație armonioasă a nutrienților este completarea ideală a îngrășământului economic și a fertilizării unice cu potasiu.
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,3- 4,1 mm
- ❑ Greutatea specifică: 1050 kg/m³
- ❑ Compoziție: 20 % N azot total (8,5 % N azot nitric, 11,5 % N azot amoniacal), 20 % P₂O₅ fosfați solubili în citrat de amoniu neutru și în apă (16 % P₂O₅ fosfați solubili în apă), 3 % S sulf total (2,7 % S sulf solubil în apă), 0,01 % Zn zinc total
- ❑ Este un îngrășământ complex cu conținut de azotat de amoniu cu substanțe nutritive în cantități mici de bor, aramiu, magneziu, sulf și zinc, cu compoziții diferite în funcție de formulă.

- Indicații de utilizare: COMPLEX 20/20+3S+Zn se pretează pentru toate culturile agrare, precum și pentru fertilizarea (sub rădăcina) a porumbului și pentru pășuni cultivate intens.

COMPLEX 26/10+4S

- Este deosebit de potrivit pentru utilizarea pe soluri cu potasiu ca un supliment pentru gunoierul de grajd de bovine. Se aplică scara largă oferind în plus față de fertilizarea cu azot o concentrație mare la un preț mic, cu o cantitate mică de sulf și de fosfat.
- Este un îngrășământ complex cu conținut de azotat de amoniu cu substanțe nutritive în cantități mici de bor, aramiu, magneziu, sulf și zinc, cu compoziții diferite în funcție de formulă.
- Dimensiunea granulelor: 3,1-3,9mm
- Greutatea specifică: 1125 kg/m³
- Indicații de utilizare: este foarte indicat pentru pășuni și fertilizarea porumbului sub rădăcina în combinație cu îngrășământul industrial. Fermele apreciază acest îngrășământ NP extrem de concentrat, în combinație cu îngrășământul cu potasiu.

DAP 18/46

- Acest îngrășământ NP concentrat este agreat de către întreprinderile mari din motivul economiei de muncă;
- Compoziție: 18 % N azot total (18 % N azot amoniacal), 46 % P₂O₅ fosfați solubili în citrat de amoniu neutru și în apă (37 % P₂O₅ fosfați solubili în apă);
- Dimensiunea granulelor: 1,0-5,0 mm;
- Greutatea specifică: 1190 kg/m³;
- Indicații de utilizare: În cadrul fertilizării după apariția fructelor, potasiul poate fi folosit separat și în intervalele cu mai puțină activitate (după recoltă sau toamna). Astfel se evită aglomerările de sarcini.

MAP 12/52

- Acest îngrășământ NP concentrat este agreat de către întreprinderile mari din motivul economiei de muncă;
- Compoziție: 12 % N azot total (12 % N azot amoniacal), 52 % P₂O₅ fosfați solubili în citrate de amoniu neutru și în apă (41,6 % P₂O₅ fosfați solubili în apă);
- Greutatea specifică: 1270 kg/m³;

- Indicații de utilizare: În cadrul fertilizării după apariția fructelor, potasiul poate fi folosit separat și în intervalele cu mai puțină activitate (după recolta sau toamna). Astfel se evită aglomerările de sarcini.

INGRASAMINTE NPK

COMPLEX 15/15/15+3S+Zn

- Ingrasamantul complex 15/15/15 este un ingrasamant bogat în PK pentru sol și culturi cu necesar mare de nutrienți în sol.
- Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm
- Greutatea specifică: 1100 kg/m³
- Indicații de utilizare: Fermele de animale asigură un pământ roditor și cu culturi mari pe termen lung. Folosire în toate culturile agrare și pe pășuni, fără aplicare în culturile sensibile la cloruri de fructe și legume, vii și grădini.

COMPLEX 15/5/18+2,5MgO+10S+B+Zn

- Ingrasamantul integral fără clorură conține potasiul exclusiv sub formă de sulfat. Nutrienții Bor și Zinc completează formula optim;
- Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- Greutatea specifică: 1080 kg/m³;
- Indicații de utilizare: este indicat pentru utilizarea la culturi deosebit de sensibile, precum struguri, fructe și legume, precum și horticultura și grădinarit. Este ideal pentru fertilizarea solului la legume, fructe, pentru pepiniere și la culturi speciale, mai ales primăvara pentru prima fertilizare și la însemănțarea fructelor și viilor.

COMPLEX 16/16/16

- Ingrasamantul complex 16/16/16 este un ingrasamant bogat în PK pentru sol și culturi cu necesar mare de nutrienți din sol;
- Indicații de utilizare: Fermele de animale asigură un pământ roditor și cu culturi mari pe termen lung. Folosire în toate culturile agrare și pe pășuni, fără aplicare în culturile sensibile la cloruri de fructe și legume, vii și grădini.

COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S

- Ingrasamantul COMPLEX 20/8/8 dispune de un conținut ridicat de azot și un conținut moderat de Magneziu și Sulf. Conține 70kg Kieserit/tona;
- Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- Greutatea specifică: 1080 kg/m³
- Indicații de utilizare: Ingrasamantul integral bogat în N este foarte eficient și sigur în culturile de cereale. Pe terenuri cu resurse bogate de nutrienți,

precum si in completarea ingrasamantului industrial in ferme se fertilizeaza cu COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S si porumb, rapita si fructe de taiat.

COMPLEX 14/10/20+4S

- ❑ Acest ingrasamant complex are un continut mare de fosfat solubil in apa(85%), un continut inalt de potasiu si un continut inalt de sulf (necesarul mare de potasiu necesita si sulf);
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- ❑ Greutatea specifica: 1050 kg/m³;
- ❑ Indicatii de utilizare: NPK cu continut accentuat de potasiu este recomandat pentru locatii mai sarace in potasiu, respectiv pentru companii cu productie de sfecla de zahar, vanzare de fan si soluri usoare.

COMPLEX 12/12/17+2MgO+5S+B+Zn

- ❑ Ingrasamant complex potasiu in forma de clorura si sulfat. Formula bogata in PK este completata optim cu nutrientii Bor si zinc.
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,0- 3,8 mm
- ❑ Greutatea specifica: 1080 kg/m³
- ❑ Indicatii de utilizare: Ca formula, cu continut de sulfat si clorura de potasiu este foarte recomandat pentru cartof, vita de vie si legume.

INGRASAMINTE K

- ❑ MOP 60 K Potasiul de 60 ce contine clorura este ingrasamantul unic extrem de concentrat.
- ❑ Greutatea specifica: 1160 kg/m³
- ❑ Indicatii de utilizare: Acesta este folosit mai ales in cadrul fertilizarii PK, insemnand ca dupa aparitia fructelor se fertilizeaza o data cu cantitati mai mari de fosfor si potasiu. Toate ingrasamintele cu potasiu au o suprafata colturoasa si muchii ascutite, de aceea e important ca dispersoarele sa fie adaptate corespunzator.

Ad Blue®

- ❑ AdBlue® Solutie de uree lichida utilizata la reducerea oxizilor de azot in procesul de purificare a gazelor de evacuare a motoarelor Diesel. Produsul este ambalat in bidoane de PVC cu capacitatea de 1000 litri, prevazut cu sistem de golire cu robinet la partea inferioara. Bidonul este protejat impotriva loviturilor cu un grilaj de aluminiu.
- ❑ Produsul nu este o substanta sau un amestec de produse periculoase in conformitate cu regulamentul (UE) No. 1272/2008.

Receptia si descarcarea ingrasamintelor ambalate in saci se realizeaza prin intermediul motostivuitoarelor, care descarca sacii din autotirurile ce stacioneaza pe platformele carosabile exterioare si il transporta catre zona de depozitare.

Depozitarea ingrasamintelor ambalate in saci se realizeaza in corpul C9 – Hala depozitare in zone special delimitate pe platformele halelor. Sacii cu azotat de amoniu vor fi depozitati pe inaltime in maxim 3 stive.

Incarcarea si livrarea se realizeaza cu ajutorul motostivuitoarelor, care preiau marfa din zona de depozitare si o incarca in autotirurile care stacioneaza pe platformele carosabile exterioare amplasate in zonele de acces in hala.

Personalul necesar pentru exploatarea depozitului se estimeaza la un numar de 4 persoane pe schimb.

Principalele destinatii ale obiectivelor existente pe amplasament sunt urmatoarele:

- Hale depozitare existente C3 si C8:
 - Parter: constructie de depozitare existenta necompartimentata;
 - Functiunea: depozitare azotat de amoniu.
- Hala depozitare constructie noua:
 - Parter: constructie de depozitare noua necompartimentata;
 - Functiunea: depozitare azotat de amoniu.
- Containere C4:
 - Parter: constructie de depozitare noua necompartimentata;
 - Functiunea: spatii birouri, vestiar, grup sanitar;
- Cabina poarta:
 - Parter: constructie prefabricata constituita dintr-un container;
 - Functiunea: cabina poarta.
- Garaj motostivuitoare:
 - Parter: constructie supraterana necompartimentata;
 - Functiunea: garaj 4 motostivuitoare.
- Statie pompe:
 - Parter: constructie supraterana necompartimentata;
 - Functiunea: statie pompare in care se afla 2 sisteme de pompe. Unul asigura presiune si debitul pentru instalatia de sprinklere. Statia este de tip FH/8T Fourgroup, actionate de 2 motoare electrice de HP 75 HP (kW 55) fiecare: Sectiunea DN 100. Ce-a de-a doua statie de pompare asigura presiunea si debitul pentru instalatiile de hidranti (interior si

exterior) de tip Biral BNC 65-250. Debitul este egal cu $72\ 72\text{m}^3/\text{h}$, H pompare = 60 m;

- Rezerva de apa pentru cele 2 instalatii (sprinklere si hidranti) este asigurata de 2 rezervoare supraterane din elemente metalice aplatate pe fundatii de beton armat;
- R1= 111mc si R2 =299mc, prevazute cu instalatie antiinghet pentru temperaturi negative.

In cazul in care depozitul ramane fara energie electrica, exista un grup electrogen cu motor Grup electrogen cu motor DEUTZ diesel, tip EDO 460, cu capotaj, 460 KVA model EDO 460.

Alimentarea se face cu motorina in rezervor propriu are capacitatea de 1000 l. Sistemul de comanda este setat ca la intreruperi de energie electrica sa porneasca automat si sa asigure energia electrica necesara tuturor sistemelor de detectie, avertizare si stingere a incendiilor cat si sistemelor de IT ale depozitului.

Parcarea autoturismelor se va realiza exclusiv in incinta unde sunt asigurate un numar de 3 de locuri de parcare pentru autoturisme si 4 locuri de parcare autoturiri pe platforma deschisa.

- Numar total utilizatori: 7.
- Marfa va fi operata de 2 motostivuitoare diesel de 2,5 tone si 1,8 tone si un Telehandler DIECI cu brat telescopic de 3 tone.

Transportul marfii este asigurat de catre masini inchiriate de clientii care cumpara marfa de la titular. Nu exista in dotare vehicule de transport marfa.

Substanta principala care este importanta din punctul de vedere al securitatii si al surselor de risc de accident major o reprezinta azotatul de amoniu (Fisa de securitate anexata).

D.1.2. Descrierea conditiilor in care poate surveni un accident major, precum si masurile preventive aferente:

D.1.2.1. Definitia riscului si cuantificarea acestuia

Riscul este probabilitatea ca un efect negativ sa se produca intr-o anumita perioada de timp si /sau in anumite circumstante. Riscul este estimarea matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si pagube materiale pe o perioada de referinta, intr-o zona data, pentru un anumit tip de dezastru. Riscul este definit ca produsul dintre probabilitatea de producere a fenomenului generator de pierderi umane sau pagube materiale si valoarea pagubelor produse.

Pericolul sau hazardul este proprietatea intrinseca a unei substante periculoase sau a unei situatii fizice cu potential de a induce efecte negative asupra sanatatii populatiei si/sau

mediului. Pentru acele pericole considerate cu potential pentru un accident major este necesar sa demonstram ca riscul este controlat in mod adecvat. Acest proces este cunoscut sub numele de controlul riscului si implica:

- ❑ evaluarea riscului
- ❑ reducerea riscului
- ❑ planificarea raspunsului in caz de urgenta.

Controlul riscului este un proces iterativ care se realizeaza astfel:

- ❑ se efectueaza o evaluare a riscului
- ❑ riscul se considera acceptabil sau inacceptabil
- ❑ daca este inacceptabil, atunci sunt necesare masuri de reducere a riscului si de reactie in caz de urgenta
- ❑ dupa implementarea masurilor este necesar sa se reevalueze riscul.

Evaluarea riscului este procesul general de identificare a pericolelor, de evaluare a probabilitatii existentei si a consecintelor probabile (riscul asociat cu pericolul). Clasificarea pericolelor este un element fundamental in evaluarea riscului de a produce accidente majore, pentru ca in acest mod sunt luate in considerare doar acele pericole cu potential de accident major.

Reducerea riscului la cel mai scazut nivel posibil - aceasta este politica si obiectivele sistemului de management al securitatii.

Planificarea raspunsului in caz de urgenta

Pentru toate situatiile de urgenta, la nivelul obiectivului exista:

- ❑ Planul de urgenta interna;
- ❑ Procedura de interventie in caz de incendiu.

Exista o intrepatrundere intre aceste doua planuri, deoarece orice incendiu nestapanit se poate generaliza conducand la un accident major. Structura actiunilor de raspuns in cazurile de urgenta este prezentata in cadrul Borealis in Planul de Urgenta Intern elaborat la nivel de companie.

D.1.2.2. Pericolele generale ce pot fi luate in considerare

Pericolele luate in considerare la stabilirea scenariilor pot fi:

- ❑ Naturale
- ❑ Tehnologice
- ❑ Biologice
- ❑ Incendii – explozii

Pericole naturale se refera la evenimente cauzate de fenomene meteo periculoase, respectiv ploi, ninsori abundente, variatii de temperatura (inghet, seceta, canicula), furtuni si fenomene distructive de origine geologica, respectiv cutremure, alunecari si prabusiri de teren. Desi aparitia celor mai multe riscuri naturale nu poate fi impiedicata, efectele acestora pot fi reduse printr-o gestionare corecta a situatiei la nivel local, regional, central.

Pericole tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauza depasirea masurilor de siguranta impuse de reglementari, ca urmare a unor actiuni umane voluntare sau involuntare, defectiunilor componentelor sistemelor tehnice, esecul sistemelor de protectie.

Riscul tehnologic, spre deosebire de cel natural, poate fi controlat si redus, necesitand un management elaborat si personalizat pe fiecare categorie in parte.

Dintre evenimentele generatoare de situatii de urgenta pot fi mentionate:

- ❑ a) accidente in industrie;
- ❑ b) accidente de transport;
- ❑ c) accidente nucleare;
- ❑ d) prabusirea de constructii, instalatii sau amenajari;
- ❑ e) esecul utilitatilor publice – avarii;
- ❑ f) caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos;
- ❑ g) periclitate intentionata

Pericolele biologice se refera la urmarile negative asupra colectivitatilor de oameni, animale si asupra plantelor, cauzate de imbolnaviri sau de alte evenimente in relatie cu sanatatea si care afecteaza un numar neobisnuit de mare de indivizi.

Evenimentele generatoare de situatii de urgenta sunt:

- ❑ a) epidemii;
- ❑ b) epizootii;
- ❑ c) zoonoze.

Pericolul de incendiu este cel mai frecvent risc, producerea lui fiind o situatie de urgenta de tip special, care afecteaza constructii, instalatii, amenajari, paduri, mijloace de transport, culturi agricole, etc. Acest risc reprezinta o cerinta esentiala de proiectare a constructiilor. Abordarea tehnica a securitatii la incendiu consta in aplicarea unor principii tehnice si metode specifice de calcul pentru a evalua nivelul minim de protectie si pentru a proiecta si calcula masurile de siguranta necesare. Incendiul este socotit un risc de gravitate mica, dar frecventa manifestarii ii confera un efect cumulat. (Referinte bibliografice: Strategia Nationala de Prevenire a Situatiilor de Urgenta).

Notiunea de „incendiu„ este tehnica legata de ceea ce determina arderea unui material. Arderea este reactia unui material combustibil in contact cu oxigenul, fenomen ce are loc cu degajare de caldura si este insotit, in general de emisie de flacari si fum.

Procesul de ardere nu poate avea loc decat daca sunt indeplinite simultan conditiile:

- ❑ prezenta combustibilului-care sa arda in prezenta focului sau a temperaturilor ridicate;
- ❑ prezenta substantelor care intretin arderea-oxigenul din aer;
- ❑ existenta unei surse de foc.

Pentru ca un proces de ardere sa fie considerat un incendiu sunt necesare trei elemente:

- ❑ existenta unei arderi scapate de sub control;
- ❑ producerea de pagube materiale in urma arderii;
- ❑ necesitatea interventiei printr-o actiune de stingere pentru intreruperea si lichidarea arderii.

Incendiul este deci o ardere declansata cu sau fara voia omului, scapata de sub control, in urma careia se produc pagube materiale si pentru a carei intrerupere si lichidare este necesara interventia printr-o actiune de stingere.

EXPLOZIA Nu toate scaparile de substante inflamabile sau explozive produc explozii, intrucat pentru producerea acestui fenomen deosebit de periculos, este necesar sa fie indeplinite simultan urmatoarele conditii:

- ❑ gazele scapate sa formeze cu aerul un amestec cu un inalt grad de omogenitate si dispersie;
- ❑ concentratia amestecului gaze - aer sa se afle intre limitele de explozie;
- ❑ sa existe o cantitate periculoasa de amestec si - sa existe o sursa eficienta de aprindere.

Existenta acestor factori determina pericolul de explozie si pentru a evita producerea acesteia, se vor influenta convenabil acesti factori.

CAUZELE producerii de incendii-explozii pot fi:

- ❑ a. obiective-generate de calamitati naturale;
- ❑ b. subiective-generate de nerespectarea: - instructiunilor de lucru, a indicatiilor privind aprovizionarea, manevrarea, utilizarea, transportul si depozitarea substantelor periculoase;
- ❑ c. nerespectarea graficelor de intretinere, revizii si reparatii curente a utilajelor, echipamentelor tehnologice, a instalatiilor electrice si de interventie la incendii;
- ❑ d. nerespectarea prescriptiilor tehnice privind verificarea la scadenta a conductelor, recipientelor tehnologice, echipamentelor si instalatiilor electrice, de automatizare precum si a echipamentelor de prevenire a incendiilor;

- e. nerespectare instructiunilor de prevenire a incendiilor privind fumatul si lucrul cu foc deschis, a procedurilor pentru depozitarea materialelor si deseurilor combustibile, a masurilor generale si specifice locurilor de munca;
- f. nerespectarea normelor de SSM si SU;
- g. nerespectarea regulamentului de ordine interioara;
- h. erori umane-generate de oboseala, stres;
- i.erori de proiectare si / sau executie.

CATASTROFE Riscul unor catastrofe nu tine de masurile de siguranta luate in intreprindere, si se manifesta cu o probabilitate foarte redusa. Caderea de obiecte din atmosfera, risc particularizat printr-un accident aviatic, ar putea fi luat in considerare la stabilirea scenariilor necesare planificarii pentru protectia impotriva catastrofelor.

Situatia pe amplasamentul BOREALIS

Pericole naturale – inundatii, cutremur, tornade, furtuni:

- amplasamentul obiectivului nu este expus riscului de inundatii;
- elementele constructive au fost proiectate tinand seama de cerintele legislative privind gradul de seismicitate a zonei;
- terenul este stabil, nu sunt pericole de alunecari.

Un seism de amplitudine mare ar putea periclita:

- platformele betonate si depozitele in care se afla substantele periculoase, fapt care ar avea drept consecinta scurgeri de substante periculoase.

In acest caz masurile de interventie trebuie dirijate catre reducerea riscurilor unor incendii (conform Planului de interventie in caz de incendiu) prin:

- intreruperea activitatii in conditii de siguranta;
- intreruperea alimentarii cu energie electrica, cu gaze naturale;
- interventia pentru localizarea si lichidarea incendiilor cu mijloace initiale din dotare (stingatoare portabile, stingatoare transportabile si hidranti interiori).

Pericolul de incendiu si explozie

Incendiile prin extindere pot declansa un accident major.

Factorii care determina potentialul de incendiu si explozie sunt:

1) Caracteristicile periculoase ale substantelor implicate (azotat de amoniu). Pentru aceasta trebuie cunoscute urmatoarele: concentratia substantei, punctul de aprindere, stabilitatea termica.

2) Sursele de aprindere se clasifica, dupa natura lor, in urmatoarele grupe:

- ❑ surse de aprindere cu flacara: flacara de chibrit, bricheta, lumanare, aparat de taiere, lipire;
- ❑ surse de aprindere de natura termica: tigara, becuri incandescente, instalatii de incalzire, aparate de incalzit electrice (calorifer, radiator, resou);
- ❑ surse de aprindere de natura electrica: arcuri si scantei electrice, scurtcircuit, electricitate static, instalatii de iluminat;
- ❑ surse de aprindere de natura mecanica: scantei mecanice, scantei de soc (lovire, ciocnire, izbire), scantei de aschiere si abrazive, frecarea;
- ❑ surse de aprindere naturale: caldura solara, trasnet, calamitati naturale (cutremure de pamant, alunecari de pamant, furtuni puternice);
- ❑ surse de aprindere datorate exploziilor si materialelor incendiare;
- ❑ surse de aprindere ca urmare a instabilitatii substantei;
- ❑ surse de aprindere indirecte: radiatia unui focar de incendiu si altele asemenea.

3) Neglijenta umana

4) Condițiile preliminare care pot determina sau favoriza aprinderea și producerea, dezvoltarea și/sau propagarea unui incendiu, care se clasifica, de regula, în următoarele grupe:

- ❑ instalatii si echipamente electrice, defecte ori improvizate;
- ❑ receptori electrici lasati sub tensiune, nesupravegheati;
- ❑ sisteme si mijloace de incalzire, instalatii de ventilare, climatizare, racire defecte, improvizate sau nesupravegheate;
- ❑ contactul materialelor combustibile cu cenusa, jarul si scanteile provenite de la sistemele de incalzire;
- ❑ fumatul in locuri cu pericol de incendiu/explozie;
- ❑ sudarea si alte lucrari cu foc deschis, fara respectarea regulilor si masurilor specifice de aparare impotriva incendiilor;
- ❑ nereguli organizatorice;
- ❑ explozie urmata de incendiu;
- ❑ trasnet si alte fenomene naturale;
- ❑ neintretinerea elementelor de constructii cu rol de separare la incendiu sau a instalatiilor si echipamentelor de protectie impotriva incendiilor, precum si probabilitatea ca acestea sa nu declanseze/functioneze in caz de incendiu;

5) Mijloacele de prevenire a incendiilor

Masurile de siguranta care se iau, au ca scop eliminarea oricarei surse cu potential de aprindere, astfel incat orice material inflamabil sau scurgere de amestec exploziv sa fie in afara pericolului de contact cu acestea.

- Sistemul constructiv
 - Gradul de rezistenta la foc si explozii
 - Surse de energie electrica
 - Echipamentele electrice
 - Cabluri electrice
 - Protectia prin legare la pamant sau la masa, egalizarea potentialelor
 - Protectia contra trasnetului
- Sisteme si actiuni de protectie si prevenire a incendiilor. Prevenirea incendiilor se poate realiza prin:
 - cunoasterea si respectarea de catre toti angajatii a disciplinei tehnologice si R.O.I.;
 - instruirea periodica, si de cate ori este necesar, a personalului angajat, terti, contractori privind cunostinte despre azotatul de amoniu, referitoare la proprietatile fizico-chimice, reguli de manipulare, incarcare si depozitare, substante si mijloace PSI, din dotare, destinate pentru localizarea si stingerea incendiului;
 - cunoasterea si respectarea: semnalelor de atentionare date de echipamentele destinate situatiilor de urgenta, a instructiunilor de aparare si interventie impotriva incendiilor, a atributiilor privind apararea impotriva incendiilor - generale si la locul de munca;
 - instruirea personalului privind cunoasterea si respectarea procedurilor si instructiunilor de lucru;
 - respectarea procedurilor si a echipamentelor destinate situatiilor de urgenta;
 - respectarea procedurilor, normelor si actelor normative la executarea lucrarilor curente;
 - exercitii periodice de interventie in diferite situatii de urgenta;
 - instructaj periodic / testare - cursuri de scolarizare, perfectionare - audit. Societatea detine Planului de interventie in caz de incendiu.

6) Gradul de pericolozitate

Marimea gradului de pericolozitate depinde de un cumulul de factori si anume:

- a. proportiile accidentului
 - cantitatea pierderilor de substanta periculoasa

- intensitatea inceputului de incendiu si a posibilitatilor de extindere
- intensitatea si directia vantului
- b. zona in care s-a produs accidentul
- c. teritoriul pe care s-a produs accidentul
- d. perioada de timp - ziua / noaptea - in timpul programului de lucru / pauza de masa - zile lucratoare / sarbatori legale
- e. starea conditiilor climatice - cald / frig - ceata / polei - ploaie / ninsoare - vant /directia vantului
- f. cunoasterea si aplicabilitatea procedurilor, in situatii de urgenta
- g. timpul de interventie al operatorilor, in situatii de urgenta
- h. timpul de raspundere la comenzi a echipamentelor, destinate situatiilor de urgenta
- i. posibilitati tehnice si umane pentru localizarea si stingerea incendiului.

7) Echipamente si sisteme de limitare si stingerea incendiilor

- a. extintoare P6 – 6kg cu pulbere in spatiile de depozitare ale Corpului C9 la camera ACS;
- b. pichet PSI complet echipat;
- c. hidranti interiori si exteriori;
- d. instalatii de sprinklere;
- e. sisteme de evacuare a fumului si, dupa caz, a gazelor fierbinti;
- dispozitiv de grile de ventilatie deschise permanent, cu aria golurilor mai mare de 41,4mp (1% \times 4137,38mp). Se vor amplasa grile de admisie a aerului in partea de jos a peretilor perimetrati.

Pentru sistemele, instalatiile si dispozitivele de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu se specifica:

- a) gradul de acoperire, zonele de detectare si alarmare incendiu:Se propune instalarea unor sisteme de detectie si semnalizare a incendiilor. Sistemul va fi de Tip1, acoperire totala. Zonele protejate/de detectare la incendiu – Hala C9 depozitare ingrasaminte si Spatiul ACS.

Pericole tehnologice

1. Toxicitatea materialelor

Substanta ce intra sub incidenta prevederilor L 59/2016 prezenta pe amplasament este: azotatul de amoniu. Accidentele se pot produce in cazul punerii in libertate, in mod accidental a acestei substante. Punerea in libertate poate genera afectarea sanatatii.

Masurile de prevenire se refera la:

- ❑ transportul si manevrarea corespunzatoare;
- ❑ depozitarea corespunzatoare, asigurata inca din faza de proiectare (materiale corespunzatoare, capacitati, asigurarea evitarii depozitarii pe suprafete potential deteriorate pentru a evita scurgerile accidentale);
- ❑ regulamente de operare.

2. Inflamabilitate si explozivitatea

Substanta din aceasta categorie ce intra sub incidenta L 59/2016 prezenta pe amplasament este azotatul de amoniu. Accidentele se pot produce in cazul instabilitatii substantei sau in cazul unui foc deschis in apropierea substantei: incendii si explozii.

Masurile de prevenire se refera la:

- ❑ siguranta si manevrarea cu grija a big-bags-urilor;
- ❑ depozitarea big-bags-urilor doar in halele destinate;
- ❑ depozitarea big-bags-urilor doar in conditiile verificarii anterioare a starii halei, in ceea ce priveste instalatiile existente, verificarea de fisuri a podelei;
- ❑ depozitarea big-bags-urilor in conditiile prevazute prin actele de reglementare existente;
- ❑ utilizarea substantelor dupa principiul "primul venit, primul plecat";
- ❑ respectarea tuturor prevederilor in ceea ce priveste prevenirea incendiilor.

D.2. DESCRIEREA PROCESELOR, IN SPECIAL A METODELOR DE OPERARE, LUAND IN CONSIDERARE, ATUNCI CAND ESTE CAZUL, INFORMATIILE DISPONIBILE PRIVIND CELE MAI BUNE PRACTICI

Fazele principale ale fluxului tehnologic sunt urmatoarele:

- ❑ receptie si descarcare ingrasaminte ambalate in saci (cantarirea se va realiza prin intermediul podului bascula);
- ❑ depozitare ingrasaminte in saci;
- ❑ incarcare si livrare inclusiv cantarire ingrasaminte ambalate in saci.

Receptia si descarcarea ingrasamintelor ambalate in saci se realizeaza prin intermediul motostivuitoarelor, care descarca sacii din autotirurile ce stationeaza pe platformele carosabile exterioare si ii transporta catre zona de depozitare.

Ingrasamintele chimice se vor depozita, in stare solida si ambalata, in spatiile special amenajate astfel, respectiv in halele C3, C8 si C9.

Sacii cu azotat de amoniu vor fi depozitati pe inaltime in maxim 3 stive. Spatiile de depozitare sunt spatii reci neincalzite care nu necesita incalzire.

Incarcarea si livrarea se realizeaza cu ajutorul motostivitoarelor, care preiau marfa din zona de depozitare si o incarca in autotirurile care stacioneaza pe platformele carosabile exterioare amplasate in zonele de acces in hala.

Personalul necesar pentru exploatarea depozitului se estimeaza la un numar de 4 persoane pe schimb.

Regimul de lucru este discontinuu de 8 ore/ zi, 5 zile/ saptamana, 260 zile/ an.

D.3. DESCRIEREA SUBSTANTELOR PERICULOASE

D.3.1. Inventarul substantelor periculoase care sa cuprinda:

D.3.1.1. Identificarea substantelor periculoase: denumire chimica, numar CAS, denumirea conform nomenclatorului Uniunii Internationale de Chimie Pura si Aplicata (IUPAC)

Principalele tipuri de ingrasaminte chimice depozitate in depozitul analizat sunt reprezentate de:

- Azotatul de amoniu;
- NAC - ingrasamant pe baza de calciu si amoniu;
- NPK/NP/PK - Ingrasamant complex cu continut de azotat de amoniu cu substante nutritive in cantitati mici de bor, aramiu, magneziu, sulf si zinc, cu compozitii diferite in functie de formula. Acest produs este conform cu Regulamentul (EU) 2003/2003;
- DAP;
- Uree (46% N);
- Ad Blue®.

Azotat de amoniu (Ingrasamant)

Nr. CAS 6484-52-2

Denumire IUPAC: AMMONIUM NITRATE

Conform legislatiei specifice in domeniu, azotatul de amoniu este clasificat ca solid oxidant si iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obisnuite, in conditii normale de utilizare, depozitare si manipulare.

Ingrasamantul in sine nu este combustibil, dar poate intretine combustia chiar si in absenta aerului, dupa cum urmeaza:

- La cca. 170°C se topește, descompunându-se relativ lent în amoniac și acid azotic;
- La peste 200°C descompunerea este rapidă și dacă nu se iau măsuri imediate de răcire prin stropire cu o cantitate maxim posibilă de apă (inundare efectivă), reacția de descompunere poate deveni o reacție în lanț, produsii de descompunere (oxizii de azot) catalizând reacția care se poate transforma în orice clipă în explozie;
- Îngrășământul poate să se aprindă și să ardă la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultană în oxizi de azot, descompunere care se poate transforma în explozie în cazul contaminării cu materiale incompatibile precum combustibili (benzină, motorină), lubrifianți (vaseline, uleiuri), pulberi metalice și alte materiale.

INGRASAMINTE N:

NAC 27 N

Nr. CAS 6484-52-2

- Concentrat, cu efect rapid și utilizare generală - NAC este produsul de frunte când este vorba de fertilizare cu azot. Cea mai bună calitate a granulației face posibilă dierspersionea optimă. 12,5% CaO (Var) combat aciditatea solului.
- Dimensiunea granulelor: 3,4- 4,2 mm
- Greutatea specifică: 950 kg/m³
- Indicații de utilizare: poate fi utilizat pentru toate culturile și pentru toate tipurile de sol
- Acest îngrășământ nu este considerat periculos conform Directivei 1999/45/CE
- Compoziție: nitrocalcar cu conținut de Mg.
- 13.5% N – azot nitric, 13.5% N – azot amoniacal
- Îngrășămintele pe baza de amoniu absorb ușor umezeala. În scopul prevenirii și pentru păstrarea proprietății de împrăștiere, acestea trebuie depozitate permanent într-un loc uscat și protejate împotriva umidității atmosferice, căldurii și acțiunii razelor de soare.
- Din motive de siguranță, îngrășămintele pe baza de azotat de amoniu nu au voie să ajungă în contact cu substanțe inflamabile. Trebuie depozitate separat de substanțe cu reacție acidă sau bazică.
- Îngrășămintele pe baza de azotat de amoniu nu sunt autoinflamabile și nu sunt autoexplozive.

UREA 46 N:

Nr. CAS 57-13-6

Denumire IUPAC: UREA

- Urea este un ingrasamant cu azot perlat. La procesarea in sol se evita si la temperaturi si umiditate inalte pierderile de gaze in aer. UREA este cu 46% azot extrem de concentrat si de aceea foarte eficient. Utilizat corect, acesta este o sursa rentabila si ieftina de azot.
- Dimensiunea granulelor: 1,6- 2,4 mm
- Greutatea specifica: 705 kg/m³
- Compozitie: 46% azot
- Indicatii de utilizare: Domenii predilecte de uz: pomicultura, pe terenuri cu multa argila si usor acide. Procesarea terenului stimuleaza efectul UREA.
- Urea nu este o substanta otravitoare. Ureea nu este inflamabila.

VARIO 23N+10S

- Acest ingrasamant azot/sulf consta dintr-o concentratie egala de NAC 27 N si 12,5 CaO si sulfat de amoniu granulat. Actioneaza de la inceputul vegetatiei, rapid si in conditii de siguranta. Formula este deosebit de potrivita pentru fertilizarea rapitei primavara si a cerealelor, iarna.
- Compozitie: 23% N – azot total (7.5% N – azot nitric, 16% N – azot amoniacal), 6.3% CaO – total de Calciu, 10% S – sulf total (9% S – sulf solubil in apa)
- Dimensiunea granulelor: 3,0-3,8mm
- Greutatea specifica: 1000kg/ m³

INGRASAMINTE NP

NR CAS componente potential periculoase:

- **Nitrat de amoniu: 6484/52-2**
- **Superfosfat: 8011-76-5;**
- **Clorura de amoniu: 12125-02-9;**
- **Bis calciu (diacid ortofosfat): 7758-23-8;**
- **Fluoruri de calciu: 7789-75-5;**

COMPLEX 20/20+3S+Zn

- Ingrasamantul NP cu o relatie armonioasa a nutrientilor este completarea ideala a ingrasamantului economic si a fertilizarii unice cu potasiu.
- Dimensiunea granulelor: 3,3- 4,1 mm
- Greutatea specifica: 1050 kg/m³

- Compozitie: 20 % N azot total (8,5 % N azot nitric, 11,5 % N azot amoniacal), 20 % P₂O₅ fosfati solubili in citrat de amoniu neutru si in apa (16 % P₂O₅ fosfati solubili in apa), 3 % S sulf total (2,7 % S sulf solubil in apa), 0,01 % Zn zinc total
- Este un ingrasamant complex cu continut de azotat de amoniu cu substante nutritive in cantitati mici de bor, aramiu, magneziu, sulf si zinc, cu compozitii diferite in functie de formula.
- Indicatii de utilizare: COMPLEX 20/20+3S+Zn se preteaza pentru toate culturile agrare, precum si pentru fertilizarea (sub radacina) a porumbului si pentru pasuni cultivate intens.

COMPLEX 26/10+4S

- Este deosebit de potrivit pentru utilizarea pe soluri cu potasiu ca un supliment pentru gunoiul de grajd de bovine. Se aplica scara larga oferind in plus fata de fertilizarea cu azot o concentratie mare la un prêt mic , cu o cantitate mica de sulf si de fosfat.
- Este un ingrasamant complex cu continut de azotat de amoniu cu substante nutritive in cantitati mici de bor, aramiu, magneziu, sulf si zinc, cu compozitii diferite in functie de formula.
- Dimensiunea granulelor: 3,1-3,9mm
- Greutatea specifica: 1125 kg/m³
- Indicatii de utilizare: este foarte indicat pentru pasuni si fertilizarea porumbului sub radacina in combinatie cu ingrasamantul industrial. Fermele apreciaza acest ingrasamant NP extrem de concentrat, in combinatie cu ingrasamantul cu potasiu.

DAP 18/46

- Acest ingrasamant NP concentrat este agreat de catre intreprinderile mari din motivul economiei de munca;
- Compozitie: 18 % N azot total (18 % N azot amoniacal), 46 % P₂O₅ fosfati solubili in citrat de amoniuneutru si in apa (37 % P₂O₅ fosfati solubili in apa);
- Dimensiunea granulelor: 1,0-5,0 mm;
- Greutatea specifica: 1190 kg/m³;
- Indicatii de utilizare: In cadrul fertilizarii dupa aparitia fructelor, potasiul poate fi folosit separat si in intervalele cu mai putina activitate (dupa recolta sau toamna). Astfel se evita aglomerarile de sarcini.

MAP 12/52

- Acest ingrasamant NP concentrat este agreat de catre intreprinderile mari din motivul economiei de munca;

- Compozitie: 12 % N azot total (12 % N azot amoniacal), 52 % P₂O₅ fosfati solubili in citrate de amoniu neutru si in apa (41,6 % P₂O₅ fosfati solubili in apa);
- Greutatea specifica: 1270 kg/m³;
- Indicatii de utilizare: In cadrul fertilizarii dupa aparitia fructelor, potasiul poate fi folosit separat si in intervalele cu mai putina activitate (dupa recolta sau toamna). Astfel se evita aglomerarile de sarcini.

INGRASAMINTE NPK

NR CAS componente potential periculoase:

- Nitrat de amoniu: 6484/52-2
- Superfosfat: 8011-76-5;
- Clorura de amoniu: 12125-02-9;
- Bis calciu (diacid ortofosfat): 7758-23-8;
- Fluoruri de calciu: 7789-75-5;

COMPLEX 15/15/15+3S+Zn

- Ingrasamantul complex 15/15/15 este un ingrasamant bogat in PK pentru sol si culturi cu necesar mare de nutrienti in sol.
- Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm
- Greutatea specifica: 1100 kg/m³
- Indicatii de utilizare: Fermele de animale asigura un pamant roditor si cu culturi mari pe termen lung. Folosire in toate culturile agrare si pe pasuni, fara aplicare in culturile sensibile la cloruri de fructe si legume, vii si gradini.

COMPLEX 15/5/18+2,5MgO+10S+B+Zn

- Ingrasamantul integral fara clorura contine potasiul exclusiv sub forma de sulfat. Nutrientii Bor si Zinc completeaza formula optim;
- Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- Greutatea specifica: 1080 kg/m³;
- Indicatii de utilizare: este indicat pentru utilizarea la culturi deosebit de sensibile, precum struguri, fructe si legume, precum si horticultura si gradinarit. Este idel pentru fertilizarea solului la legume, fructe, pentru pepiniere si la culturi speciale, mai ales primavara pentru prima fertilizare si la insamantarea fructelor si viilor.

COMPLEX 16/16/16

- Ingrasamantul complex 16/16/16 este un ingrasamant bogat in PK pentru sol si culturi cu necesar mare de nutrienti din sol;

- ❑ Indicații de utilizare: Fermele de animale asigură un pământ roditor și cu culturi mari pe termen lung. Folosire în toate culturile agrare și pe pășuni, fără aplicare în culturile sensibile la cloruri de fructe și legume, vii și grădini.

COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S

- ❑ Îngrășământul COMPLEX 20/8/8 dispune de un conținut ridicat de azot și un conținut moderat de Magneziu și Sulf. Conține 70kg Kieserit/tona;
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- ❑ Greutatea specifică: 1080 kg/m³
- ❑ Indicații de utilizare: Îngrășământul integral bogat în N este foarte eficient și sigur în culturile de cereale. Pe terenuri cu resurse bogate de nutrienți, precum și în completarea îngrășământului industrial în ferme se fertilizează cu COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S și porumb, rapiță și fructe de tăiat.

COMPLEX 14/10/20+4S

- ❑ Acest îngrășământ complex are un conținut mare de fosfat solubil în apă (85%), un conținut înalt de potasiu și un conținut înalt de sulf (necesarul mare de potasiu necesită și sulf);
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- ❑ Greutatea specifică: 1050 kg/m³;
- ❑ Indicații de utilizare: NPK cu conținut accentuat de potasiu este recomandat pentru locații mai sărace în potasiu, respectiv pentru companii cu producție de sfeclă de zahăr, vânzare de fan și soluri ușoare.

COMPLEX 12/12/17+2MgO+5S+B+Zn

- ❑ Îngrășământ complex potasiu în formă de clorură și sulfat. Formula bogată în PK este completată optim cu nutrienții Bor și zinc.
- ❑ Dimensiunea granulelor: 3,0- 3,8 mm
- ❑ Greutatea specifică: 1080 kg/m³
- ❑ Indicații de utilizare: Ca formulă, cu conținut de sulfat și clorură de potasiu este foarte recomandat pentru cartof, viță de vie și legume.

INGRĂSAMINTE K

Nr. CAS: -

- ❑ MOP 60 K Potasiul de 60 ce conține clorură este îngrășământul unic extrem de concentrat.
- ❑ Greutatea specifică: 1160 kg/m³
- ❑ Indicații de utilizare: Acesta este folosit mai ales în cadrul fertilizării PK, însemnând că după apariția fructelor se fertilizează o dată cu cantități mai mari de fosfor și potasiu. Toate îngrășămintele cu potasiu au o suprafață

colturoasa si muchii ascutite, de aceea e important ca dispersoarele sa fie adaptate corespunzator.

Ad Blue®

Nr. CAS: 57-13-6;

- AdBlue®Solutie de uree lichida utilizata la reducerea oxizilor de azot in procesul de purificare a gazelor de evacuare a motoarelor Diesel. Produsul este ambalat in bidoane de PVC cu capacitatea de 1000 litri, prevazut cu sistem de golire cu robinet la partea inferioara. Bidonul este protejat impotriva loviturilor cu un grilaj de aluminiu.

Produsul nu este o substanta sau un amestec de produse periculoase in conformitate cu regulamentul (UE) No. 1272/2008.

D.3.1.2. Cantitatea maxima de substante periculoase prezenta sau posibil a fi prezenta pe amplasament

In tabelul de mai jos sunt prezentate informatiile despre ingrasamintele chimice existente in depozitul situat in localitatea Isalnita, judetul Dolj:

Cantitatea totala de ingrasaminte chimice depozitata va fi de 184.000 tone/ an, dintre care azotat de amoniu in cantitate de 45.000 tone/ an.

In ceea ce priveste cantitatea maxima de substante periculoase (azotat de amoniu) posibil a fi prezente pe amplasament, conform pct. 3, lit. c, alin. (i) din anexa nr. 3 a Legii 59/2016, aceasta este de 14.994 tone.

D.3.2. Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice si mentionarea pericolelor, atat imediate, cat si pe termen lung pentru sanatatea umana si pentru mediu

Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice pentru sanatatea umana si pentru mediu sunt prezentate in fisele de securitate ale tipurilor de ingrasaminte chimice depozitate in cadrul depozitului din localitatea Isalnita, judetul Dolj, anexate la documentatie.

D.3.3. Comportamentul fizic si chimic in conditii normale de utilizare sau in conditii previzibile de accident

Conform legislatiei specifice in domeniu, azotatul de amoniu este clasificat ca solid oxidant si iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obisnuite, in conditii normale de utilizare, depozitare si manipulare.

Ingrasamantul in sine nu este combustibil, dar poate intretine combustia chiar si in absenta aerului, dupa cum urmeaza:

- La cca 170°C se topeste, descompunandu-se relativ lent in amoniac si acid azotic;

- La peste 200°C descompunerea este rapida si daca nu se iau masuri imediate de racire prin stropire cu o cantitate maxim posibila de apa (inundare efectiva), reactia de descompunere poate deveni o reactie in lant, produsii de descompunere (oxizii de azot) catalizand reactia care se poate transforma in orice clipa in explozie;
- Ingrasamantul poate sa se aprinda si sa arda la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultana in oxizi de azot, descompunere care se poate transforma in explozie in cazul contaminarii cu materiale incompatibile precum combustibili (benzina, motorina), lubrifianti (vaseline, uleiuri), pulberi metalice si alte materiale.

E. IDENTIFICAREA SI ANALIZA RISCURILOR DE ACCIDENTE SI METODE DE PREVENIRE

E.1. CLASIFICAREA RISCURILOR

In vederea clasificarii pericolelor de accident major, trebuie luata in considerare atat probabilitatea producerii unui accident, cat si efectele acestuia. Nivelul de risc poate fi definit astfel ca produsul dintre probabilitatea producerii unui eveniment si efectele acestuia conform ecuatiei:

$$\text{Risc (R)} = \text{Probabilitate (F)} \times \text{Consecinte (I)}$$

Masurarea probabilitatii de aparitie este stabilita calitativ printr-o serie de cinci nivele, de la „putin probabil” la „frecvent”. Masura calitativa a consecintelor este stabilita, de asemenea, prin intermediul a cinci niveluri de severitate, de la „nesemnificative” la „catastrofice”, rezultand o matrice de risc.

Conform metodologiei de evaluare, riscul este situat pe o matrice (Tabelul nr. 6 – Matricea teoretica pentru evaluarea riscului). Nivelurile de risc care corespund valorilor din matrice sunt prezentate in Tabelul nr. 7).

Tabel nr.6 Matricea teoretica pentru evaluarea riscului

			Consecinte				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Putin probabil	1	1	2	3	4	5
	Izolot	2	2	4	6	8	10
	Ocazional	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	17
	Frecvent	5	5	10	15	20	25

Tabel nr.7 Nivelurile de risc

Nivelul de risc	Definitie	Actiuni ce trebuie intreprinse
1 – 3	Risc foarte scazut	Conducerea actiunilor prin proceduri obisnuite, de rutina
4 - 6	Risc redus	
7 – 12	Risc moderat	Se actioneaza prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de munca
13 - 19	Risc ridicat	Actiuni prompte, luate cat de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii superioare
20 - 25	Risc extrem	Fiind o situatie de urgenta, sunt necesare actiuni imediate si se vor utiliza prioritar resursele disponibile

In tabelul de mai jos se prezinta pericolele identificate pentru depozitul de ingrasaminte chimice din localitatea Isalnita, judetul Dolj.

Pericolele pot fi:

- Naturale;
- Tehnologice;
- Biologice;
- Incendii – explozii.

Azotatul de amoniu (nitrat de amoniu) este o substanta folosita des drept ingrasamant in agricultura. Dezavantajele utilizarii azotatului de amoniu in agricultura constau in caracterul higroscopic pronuntat si in proprietatea inflamabila si exploziva.

Acesta se obtine prin reactia de neutralizare a acidului azotic cu amoniac, fiind un agent oxidant care prin incalzire la temperaturi mari in spatii inchise, cu realizarea unei presiuni ridicate, poate conduce la reactii violente sau explozii, in special daca sunt contaminate cu substante periculoase (material combustibil si lubrifianti, agenti reducatori, etc.).

Tabel nr.8 Identificarea pericolelor

Pericole naturale	Pericole tehnologice	Pericole biologice	Pericol de incendiu
Amplasamentul depozitului de ingrasaminte nu este expus riscului de incendiu: - Elementele constructive au fost proiectate tinand seama de	In conformitate cu prevederile Legii nr. 59/2016 <i>privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase</i> si cu Fisa de securitate pentru azotatul de amoniu sunt considerate urmatoarele efecte toxice ale acestuia: - Toxicitate acuta orara;	Introducerea unor substante/ virusi care ar putea cauza imbolnaviri si epidemii grave. Masuri: - Asigurarea pazei si securitatii obiectivului. Pericolul biologic poate aparea din exteriorul	Principalele surse de aprindere sunt: - Echipamentele electrice; - Electricitatea statica; - Surse intamplatoare. Incendiile prin extindere pot declansa un accident

<p>cerintele legislative privind gradul de seismicitate al zonei;</p> <p>- Terenul este stabil, nu sunt pericole de alunecari.</p> <p>Societatea detine Plan pentru situatii de urgenta interna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Toxicitate acuta prin inhalare; - Toxicitate acuta dermica; - Corodarea/ iritarea pielii; - Lezarea grava/ iritare ochilor; - Sensibilitatea cailor respiratorii sau a pielii. <p>Accidentele se pot produce in cazul aparitiei unui incendiu.</p>	<p>amplasamentului.</p>	<p>major.</p> <p>Societatea detine Planul de Prevenire a Accidentelor Majore (PPAM).</p>
--	--	-------------------------	--

E.1.1. Riscuri tehnologice ale azotatului de amoniu

Azotatul de amoniu, conform legislatiei specifice in domeniu este clasificat ca fiind oxidant si iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obisnuite, in conditii normale de utilizare, depozitare si manipulare.

Ingrasamantul in sine nu este combustibil, dar poate intretine combustia chiar si in absenta aerului, dupa cum urmeaza:

- ❑ La cca 170°C se topeste, descompunandu-se relativ lent in amoniac si acid azotic;
- ❑ La peste 200°C descompunerea este rapida si daca nu se iau masuri imediate de racire prin stropire cu o cantitate maxim posibila de apa (inundare efectiva), reactia de descompunere poate deveni o reactie in lant, produsii de descompunere (oxizii de azot) catalizand reactia care se poate transforma in orice clipa in explozie;
- ❑ Ingrasamantul poate sa se aprinda si sa arda la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultana in oxizi de azot, descompunere care se poate transforma in explozie in cazul contaminarii cu materiale incompatibile precum combustibili (benzina, motorina), lubrifianti (vaseline, uleiuri), pulberi metalice si alte materiale.



Pentru elaborarea scenariilor de accidente au fost luate in considerare:

- ❑ Conditile specifice ale depozitului si ale amplasamentului si reactia reciproca cu imprejurimile;
- ❑ Cantitatea de azotat de amoniu prezenta pe amplasament;

- Proprietatile fizico - chimice ale azotatului de amoniu;
- Modelarea matematica;
- Dispersia poluantilor in atmosfera.

Pentru strabilirea domeniilor periculoase au fost luate in considerare scenariile de derulare a accidentelor cu raza de actiune cea mai mare. Rezultatul scenariilor consta in descrierea evolutiei spatiale a efectelor posibilelor accidente.

Tabel nr.9 Caracteristicile azotatului de amoniu

Substante si preparate chimice	Clasa de pericol	Periculozitate/ Fraza de risc	Nr. CAS:	Fraze de securitate	Proprietati fizico - chimice	Conditii de utilizare	Mijloace de prevenire/ masuri de protectie	Valoarea limita de expunere	Elemente pentru eticheta cf. Regulamentului (CE) NR. 1272/2008
Azotat de amoniu	2 3	H272 – Poate agrava un incendiu; H319 – Provoaca o iritare grava a ochilor	6484-52-2229-347-8 01-2119490981-27	P210 – A se pastra departe de surse de caldura, suprafete fierbinti, scantei, flacari si alte surse de aprindere. Fumatul interzis. P220 – A se pastra/ depozita departe de materiale combustibile. P280 – Purtati manusi de protectie/ imbracaminte de protectie/ echipament de protectie a	Categoria produsului chimic – Ingrasaminte Aspect – granule Forma fizica (in momentul folosirii) – Solid, grad de prafuire scazut. Culoare – incolor, galbui pal. Miros – inodor. Pragul de acceptare a mirosului – nu se aplica.	Se va depozita departe de surse de caldura, suprafete fierbinti, scantei, flacari si alte surse de aprindere. Se va pastra departe de surse de caldura, suprafete fierbinti, scantei, flacari si alte surse de aprindere.	Inainte de a incepe lucrul cu foc sau materiale fierbinti pe containere si aparate, resturile de produse trebuie curatate eficient cu multa apa. Protectia respiratiei – In caz de expunere profesionala la praf se va purta un aparat respirator. Protectia mainilor - In caz de contact prelungit sau repetat se vor purta manusi de protectie (manusi din cauciuc sau plastic, manusi din piele).	Nu contine substante ce prezinta valori limita de expunere profesionala. 21,3 mg/kg pentru lucratori – efecte potentiale asupra sanatatii pe termen lung, in contact cu pielea 37,6 mg/m ³ pentru lucratori – efecte potentiale asupra	 

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA SRL

Substante si preparate chimice	Clasa de pericol	Periculozitate/ Fraza de risc	Nr. CAS:	Fraze de securitate	Proprietati fizico - chimice	Conditii de utilizare	Mijloace de prevenire/ masuri de protectie	Valoarea limita de expunere	Elemente pentru eticheta cf. Regulamentului (CE) NR. 1272/2008
				ochilor/ echipament de protectie a fetei. P264 – Spalati - va mainile bine dupa utilizare.	pH – 5,0 – 6,5, 0,1 mol/l. Punctul de topire: 169 ⁰ C, a,013 hPa. Punctul de fierbere – Se descompune sub punctul de fierbere. Punctul de aprindere – nu se aplica (inorganic). Temperatura de autoaprindere – nu exista date. Descompunere termica - >210 ⁰ C.		Protectia ochilor: Ochelari de protectie sau masca de fata. In caz de incendiu se utilizeaza apa pentru stingere.	sanatatii pe termen lung, prin inhalare 12,8 mg/kg pentru consumatori – efecte potentiale asupra sanatatii, pe termen lung 11,1 mg/m ³ pentru consumatori – efecte potentiale asupra sanatatii, pe termen lung, prin inhalare	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA SRL

Substante si preparate chimice	Clasa de pericol	Periculozitate/ Fraza de risc	Nr. CAS:	Fraze de securitate	Proprietati fizico - chimice	Conditii de utilizare	Mijloace de prevenire/ masuri de protectie	Valoarea limita de expunere	Elemente pentru eticheta cf. Regulamentului (CE) NR. 1272/2008
					<p>Vascozitate dinamica – nu se aplica (solid).</p> <p>Proprietati explozive – nu este exploziv, risc de explozie potential cand sunt incalzite puternic in spatii inchise (ex. tevi si conducte), mai ales daca sunt contaminate cu materiale incompatibile.</p> <p>Proprietati oxidante – Poate agrava un incendiu, oxidant.</p> <p>Greutate moleculara – 80,04</p>			12,8 mg/kg pentru consumatori – efecte potentiale asupra sanatatii, pe termen lung, prin ingerare.	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA SRL

Substante si preparate chimice	Clasa de pericol	Periculozitate/ Fraza de risc	Nr. CAS:	Fraze de securitate	Proprietati fizico - chimice	Conditii de utilizare	Mijloace de prevenire/ masuri de protectie	Valoarea limita de expunere	Elemente pentru eticheta cf. Regulamentului (CE) NR. 1272/2008
					<p>g/mol.</p> <p>Greutate volumetrica – 890 kg/m³.</p> <p>Reactivitate – nu se cunoaste nici o reactie periculoasa in conditii normale de folosire.</p> <p>Stabilitate chimica – stabil in conditiile de depozitare recomandate. Prin incalzirea si racirea repetate, peste si sub 32⁰C, produsul devine poros prin schimbarea structurii cristaline, creste cantitatea de praf si volumul</p>				

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA SRL

Substante si preparate chimice	Clasa de pericol	Periculozitate/ Fraza de risc	Nr. CAS:	Fraze de securitate	Proprietati fizico - chimice	Conditii de utilizare	Mijloace de prevenire/ masuri de protectie	Valoarea limita de expunere	Elemente pentru eticheta cf. Regulamentului (CE) NR. 1272/2008
					<p>granulelor.</p> <p>Prin contact cu baze tari elibereaza amoniac.</p> <p>Contactul cu acizi puternici elibereaza gaze de azot.</p> <p>Produsul se descompune la incalzire.</p>				

Toate caracteristicile azotatului de amoniu sunt prezentate in Fisa de securitate (atasata). Fisa cu datele de siguranta permit utilizatorului sa ia masurile de precautie si sa asigure conditiile propice lucrului cu substantele/ amestecurile in deplina siguranta.

E.1.2. Efectele azotatului de amoniu asupra sanatatii populatiei

Azotatul de amoniu este o substanta anorganica, monoconstituanta, fiind considerata substanta periculoasa si la transport (ADR).

Acest produs nu este periculos daca este manipulat corect. Se va tine seama, inasa, de urmatoarele aspecte:

- ❑ In contact cu pielea, poate produce iritatii la contact prelungit;
- ❑ In contact cu ochii, poate produce iritarea acestora la contact prelungit sau repetat;
- ❑ Prin ingerare, in cantitati mici nu are efecte toxice, in cantitati mari poate genera deranjamente gastroinstetinale, iar in cazuri extreme (in mod special la copii) formarea methemoglobinemiei, asa zisul sindrom „blue baby” si poate cauza aparitia cianozei (sesizata prin albastrirea buzelor);
- ❑ Prin inhalare, concentratii mari de praf continand acest produs pot cauza iritatii ale nasului si ale cailor respiratorii, avand ca simptome dureri de gat si tuse.

Cele mai importante simptome si efecte, atat acute, cat si intarziate:

Simptome:

- ❑ contact cu ochii: iritatie;
- ❑ inhalarea de praf poate duce la urmatoarele simptome:
 - iritatie respiratorie;
 - tuse.
- ❑ Inhalarea fumului de descompunere pot provoca urmatoarele simptome:
 - pericol de edem pulmonar intarziat;
- ❑ Tulburari digestive:
 - Absorbtiia acestui produs in organism poate determina formarea de methemoglobina, care in concentratie mare provoaca cianoza.

Indicatii privind orice fel de asistenta medicala imediata si tratamente speciale necesare:

Tratament:

- ❑ Se va trata simptomatologic. Nu exista nici un antidot specific disponibil.

Masurile de precautie pentru protectia personala sunt urmatoarele:

- ❑ Se va folosi echipament de protectie individuala;
- ❑ Se va evita formarea de praf;
- ❑ Se vor elimina toate sursele de aprindere, daca acest lucru se poate face in siguranta;
- ❑ Se va matura pentru a elimina riscul de alunecare.

Masurilor de prim ajutor pentru azotatul de amoniu, constau in:

Daca se inhaleaza:

- se va avea grija ca persoana sa aiba aer proaspat;
- daca nu respira, se va face respiratie artificiala;
- daca respiratia este dificila, se va da oxigen;
- se va consulta un medic.

In caz de contact cu pielea:

- se va spala cu sapun si multa apa;
- se vor scoate hainele si incaltamintea contaminate;
- se va chema un medic daca iritatie creste sau persista.

In caz de contact cu ochii:

- se va clati imediat cu multa apa, de asemenea sub pleoape, cel putin 5 minute;
- se va acorda asistenta medicala daca iritatie creste si persista.

Daca este ingerat:

- se va chema un medic;
- se va curata gura cu apa si se va bea apoi multa apa;
- niciodata nu se va incerca sa se forteze o persoana inconstienta sa inghita.

E.1.3. Efectele azotatului de amoniu asupra mediului

Azotatul de amoniu nu este considerat ca fiind o substanta persistenta, toxica si nici care se bioacumuleaza (PBT).

Scurgerile masive de produs au efect nociv asupra mediului si poate cauza eutrofizare in apele inchise de suprafata.

Precautii pentru mediul inconjurator:

- Nu se va deversa azotatul de amoniu in apele de suprafata sau in sistemul de canalizare;
- Daca produsul contamineaza raurile, lacurile sau sistemul de canalizare, se vor anunta autoritatile competente conform cu dispozitiile legale in vigoare.

E.2. DESCRIEREA DETALIATA A SCENARIILOR POSIBILE DE ACCIDENTE MAJORE SI PROBABILITATEA PRODUCERII ACESTORA SAU CONDITIILE IN CARE ACESTE SE PRODUC, INCLUSIV UN REZUMAT AL EVENIMENTELOR CARE POT JUCA UN ROL IN DECLANSAREA FIECARUIA DINTRE ACESTE SCENARII, FIE CA ACESTE CAUZE SUNT INTERNE ORI EXTERNE INSTALATIEI

Zoltan T. (2010) a fost identificat in cercetarile sale **3 hazarduri principale** asociate cu azotatul de amoniu, respectiv:

1. Instabilitatea la descompunere;
2. Incendiul, datorat naturii sale oxidante;
3. Explozia.

In situatia producerii unei **explozii** au fost analizate doua scenarii:

- A. **Scenariul nr. 1:** Explozia produsa intr-o singura hala a depozitului, respectiv a unei cantitati de 5.000 tone de azotat de amoniu,
- B. **Scenariul nr. 2:** Explozia produsa pentru capacitatea maxima a depozitului, respectiv a unei cantitati de 15.000 tone de azotat de amoniu.

De asemenea, in scopul realizarii unei analize complete si complexe a riscurilor in situatia producerii unor accidente majore, a fost analizat **si scenariul privind dispersia poluantilor in atmosfera** pentru cantitatea maxima de azotat de amoniu posibila a fi detinuta in cadrul depozitului de ingrasaminte chimice de la Isalnita.

Astfel, in capitolul urmator se regasesc analizate aceste hazarduri in scopul evaluarii amplitudinii si a gravitatii consecintelor accidentelor majore identificate.

E.2.1. Cauze operationale

Nu este cazul.

E.2.2. Cauze externe, precum cele legate de efectele domino de situri care nu intra in domeniul de aplicare a legislatiei, de zone si amenajari care ar putea genera sau creste riscul ori consecintele unui accident major

In ceea ce priveste fenomenul Domino, am luat in considerare ca efecte domino posibile pericole de incendiu/explozie care depasesc limita amplasamentului. Analiza se opreste la primul nivel, deoarece obiectivul invecinat al depozitului de ingrasaminte, care nu intra in domeniul de aplicare al Legii 59/2016, se afla la o distanta mai mare de 1,3 km, respectiv in afara zonei in care efectul unei potentiale explozii a unei cantitati de cca. 15.000 tone de azotat de amoniu, poate fi cumulat cu alte cauze externe, astfel incat sa existe riscul maririi consecintelor.

E.2.3. Cauze naturale

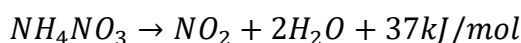
Nu este cazul.

E.3. EVALUAREA AMPLITUDINII SI A GRAVITATII CONSECINTELOR ACCIDENTELOR MAJORE IDENTIFICATE, INCLUSIV HARTI, IMAGINI SAU, DACA ESTE CAZUL, DESCRIERI ECHIVALENTE CARE PREZINTA ZONELE CARE AR PUTEA FI AFECTATE DE ASTFEL DE ACCIDENTE GENERATE IN CADRUL AMPLASAMENTULUI

E.3.1. Evaluarea riscului legat de instabilitatea azotatului de amoniu

Azotatul de amoniu in stare pura poate suferi o descompunere termica daca primeste suficienta energie calorica. In timpul acestor reactii se emit gaze toxice de oxizi de azot si amoniac. Printr-o ventilatie corespunzatoare, descompunerea se opreste in momentul in care fluxul de energie calorica este oprit. Rata de descompunere nu este periculos de mare la temperaturi moderate si efectele termice totale nu sunt semnificative atunci and reactia exoterma este acompaniata de disociere endotermica.

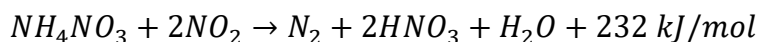
Incalzit in intervalul de temperatura 170-250°C, azotatul de amoniu se descompune in dioxid de azot si vapori de apa, reactia fiind exoterma:



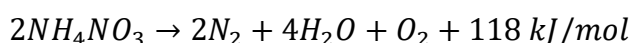
Peste 250 °C rezulta amoniac si acid azotic din descompunere:



Avand in vedere faptul ca aceasta reactie este endoterma, temperatura de descompunere poate sa fie auto-limitata de proces, daca gazele sunt emise liber. La presiunea atmosferica aceasta temperatura este la nivelul de 292 °C. Daca dioxidul de azot ramane in mediul de reactie, disocierea reversibila se opreste impreuna cu efectele endotermice. Efectele extotermice incep sa domine reactie, ceea ce poate produce o acceleratie a descompunerii, conducand la un comportament exploziv, avand loc urmatoarea reactie exoterma foarte violenta:



La temperatura mai inalta se produce o detonatie, dupa urmatoarea reactie:



Acest fenomen explica de ce incalzirea azotatului de amoniu in spatii inchise poate conduce la explozie.

Azotatul de amoniu este o substanta periculoasa din punct de vedere al stabilitatii moleculei. Molecula NH_4NO_3 contine doi atomi de N in stari de oxidare diferite, extreme si anume: atomul N din ionul NO_3^- are numar de oxidare V, in stare maxima de reducere, iar atomul N din ionul NH_4^+ are numar de oxidare – III in stare maxima de oxidare.

Riscul referitor la instabilitatea moleculii este estimat folosind metoda cantitativa CHETAH (Chemical Thermodynamic and Energy Release Programme), conform (Zoltan, 2010):

1. Calcularea criteriului C1: entalpia de descompunere;

$C_1 = -1,47 \text{ kJ/g} \rightarrow$ **risc mediu**;

2. Calcularea criteriului C2: tendinta la combustie;

Pentru criteriul C2 azotatul de amoniu a primit un nivel de **risc mediu** din cauza ca este exploziv cand este incalzit;

3. Calcularea criteriului C3: masuri de redox intern, balanta de oxigen;

In cazul azotatului de amoniu $n=9$, $M=80$; astfel $C_3=3200/80 \cdot 0,5=20 \rightarrow$ **risc mare**

4. Calcularea criteriului C4: efectul masei;

In cazul azotatului de amoniu $n=9$, $M=80$; astfel $C_4 = 10 \cdot (-1,47)^2 \cdot \frac{80}{9} = 192,08$

\rightarrow risc minor.

Luand in considerare cele patru criterii de risc calculate pentru azotatul de amoniu rezulta un **risc final mediu in ceea ce priveste instabilitatea substantei**.

E.3.2. Evaluarea riscului la incendiu

Azotatul de azot in sine nu este combustibil si nu arde, inasa ca substanta oxidanta poate intretine arderea si poate intensifica un incendiu chiar si in lipsa aerului, dar numai atata timp cat este prezent combustibilul sau materialul inflamabil. Pe timpul arderii se descompune in oxizi de azot si amoniac, ambele toxice.

Incendiile in care este implicat azotatul de amoniu nu pot fi stinse prin sufocare, deoarece acesta poate produce oxigenul necesar intretinerii arderii. Apa este cea mai potrivita pentru stingerea incendiilor in care este implicat azotatul de amoniu, cea mai eficienta metoda fiind inundarea efectiva a zonei cuprinse de incendiu.

Avand in vedere aceste aspecte, precum si calculele realizate pentru determinarea riscului instalibilitatii in cadrul sectiunii anterioare, reiese ca **riscul incendiului datorat naturii oxidante a azotatului de amoniu este minor**.

E.3.3. Evaluarea riscului la explozii a azotatului de amoniu

Stabilitate si reactivitate

Reactivitate:

Nu se cunoaste nici o reactie periculoasa in conditii normale de folosire.

Stabilitate chimica:

Stabil in conditiile de depozitare recomandate. Prin incalzirea si raciri repetate, peste si sub 32°C , produsul devine poros prin schimbarea structurii cristaline, creste cantitatea de praf si volumul granulelor. Acest lucru poate duce la ruperea sacilor si pierderea produsului.

Posibilitatea de reactii periculoase:

Reactii poteantial periculoase:

- ❑ Prin contact cu baze tari elibereaza amoniac;
- ❑ Contactul cu acizi puternici elibereaza gaze de azot;
- ❑ Produsul se descompune la incalzire.

Conditii de evitat:

- ❑ Temperatura > 170⁰ C;
- ❑ Risc de explozie daca este incalzit in spatiu inchis;
- ❑ Se pastreaza la distanta de materialele incompatibile;
- ❑ Expunerea la aer sau umezeala pentru perioade prelungite de timp.

De pe suprafata de contaminare, prin procese complexe de dispersie, substantele toxice, impreuna cu vaporii generati de explozie ceaza un nor toxic. Norul toxic este deplasat de vant, rezultand astfel o zona de actiune a norului toxic, de forma tronconica.

In conditii de calm atmosferic, zona de actiune a norului toxic are forma emisferica. Dimensiunile zonelor de actiune a norului toxic se stabilesc pentru valori letale (zona letala) sau de intoxicare (zona de intoxicare).

Zona letala – este considerata zona de actiune a norului toxic in care concentratia substantei chimice (concentratia letala) are o valoare la care prin inhalare se produce moartea unei persoane intr-un timp de cel mult 15 minute.

Zona de intoxicare – zona de actiune a norului toxic in care concentratia de intoxicare are o valoare la care actiunea sa in timp de 1 – 5 minute produce intoxicarea organismului uman, fiind necesar tratament medical (limita de suportabilitate).

Focarul chimic – este spatiul in care substanta chimica isi manifesta actiunea vatamatoare, ca urmare a unui accident chimic.

Parametrii focarului chimic:

- ❑ Cantitatile medii de substanta chimica existenta in depozit;
- ❑ Cantitatea de substanta care este probabil a se elibera in unitatea de timp, in caz de accident;
- ❑ Proprietatile fizice ale substantei chimice;
- ❑ Valorile concentratiei letale si de intoxicare;
- ❑ Directia de propagare a norului toxic;
- ❑ Durata de actiune a norului toxic (persistenta).

Azotatul de amoniu poate produce explozie in urmatoarele situatii: (i) incalzire in spatii inchise; (ii) autoincalzire prin descompunere termica accelerate si (iii) detonare, prin initierea unui soc de catre un alt dispozitiv sau in urma unui impact mecanic.

Efectele distructive ale exploziilor se pot manifesta si evalua prin intermediul urmatoarelor fenomene:

- Suprapresiunea frontului undei de soc, fenomen intanlit la toate tipurile de explozii;
- Efectul termic al exploziei, in situatia in care exploziile sunt cauzate de o reactie chimica exoterma.

Astfel, in cadrul sectiunilor urmatoare sunt evaluate amplitudinea si gravitatea consecintelor unor accidente care implica explozia azotatului de amoniu existent in depozit.

E.3.3.1. Aplicarea modelului TNT pentru calcularea puterii explozive

Metodologia de aplicare a modelului TNT pentru calcularea puterii explozive a azotatului de amoniu a fost descrisa de catre Zoltan T. (2010) si se regaseste redata in continuare.

Deoarece o explozie reprezinta o conversie rapida a unui solid intr-un gaz la o temperature ridicata, parametrii esentiali care guverneaza campul exploziv reprezinta cantitatea de gaz produsa si cantitatea de caldura eliberata prin reactie, care determina temperatura maxima atinsa.

Energia eliberata de o explozie este produsul dintre masa explozibilului – M (kg), energia exploziei – E_s (J) la 1 kg de substanta si eficienta exploziei. Energia specifica a exploziei este de obicei masurata in termeni de energie de detonare a TNT si este considerata ca putere exploziva (PE):

$$PE = E_s/E_{TNT}$$

unde: E_s - energia de descompunere a unui kg de substanta (J), iar E_{TNT} – energia de detonare a unui kg de TNT (J), iar PE – putere exploziva.

Deoarece consecintele exploziilor sunt documentate in termeni de masa TNT, consecintele exploziilor altor substante sunt cel mai convenabil determinate prin calcularea unei maseechivalente a TNT. Aceasta este definit ca:

$$EchivanetTNT = M \cdot PE \cdot eficienta$$

In tabelul urmator se regasesc prezentate valorile pentru acesti parametri corespunzatori azotatului de amoniu.

Tabel nr.10 Puterea, eficienta si echivalentul exploziei azotatului de amoniu (Zoltan, 2010)

Substanta	Puterea exploziva	Eficienta	Echivalentul TNT
Azotat de amoniu	55%	58%	32%

E.3.3.2. Modelarea suflului exploziei

Modelarea suflului exploziei se realizeaza prin metoda echivalentei TNT, care presupune conversia cantitatii de material exploziv in echivalent TNT, prin raportarea entalpiei de reactie a exploziei reale la entalpia reactiei de explozie a TNT.

Metoda echivalentei TNT presupune definirea unui parametru, z , distanta admisionala Sachs, definit cu urmatoarea ecuatie:

$$z = R / \sqrt[3]{q}$$

Unde q – cantitatea echivalenta in TNT de material exploziv (kg), iar R – distanta frontului undei de soc fata de locul producerii exploziei.

Ecuatia care descrie suprapresiunea frontului undei de soc (conform HG 536/2002, anexa 3b) este:

$$\Delta p_f = 0,84\lambda + 2,7\lambda^2 + 7\lambda^3$$

Unde: Δp_f reprezinta suprapresiunea frontului undei de soc (kgf/cm²)

λ – parametru care se calculeaza conform ecuatiei (kg^{1/3}/m)

$$\lambda = \frac{\sqrt[3]{q}}{R} = 1/z$$

Valorile parametrului λ se regasesc in Anexa 3b a HG 536/2002, in functie de valoarea suprapresiunii si a distantelor de siguranta pentru valorile frontului undei de soc.

Avand in vedere faptul ca suprapresiunea frontului undei de soc, prezentata anterior, se exprima in kPa, ecuatie se va modifica astfel:

$$\Delta p_f = (0,84\lambda + 2,7\lambda^2 + 7\lambda^3) \cdot 98$$

Unde 98 reprezinta factorul de corectie intre unitatiile de masura utilizate pentru presiune (1kgf/cm² = 98 kPa).

Estimarea efectelor generate de suprapresiunea din frontul undei de soc a exploziei, conform Anexei nr 3b) din Normele tehnice aprobate de HG 536/2002, sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel nr.11 Gradul de impact asupra omului generat de suprapresiunea din frontul undei de soc al exploziei

Valoarea suprapresiunii in frontul undei de soc Δp_f (kgf/cm ²)	Efecte
4,0 - 6,0	Moarte sigura

0,5 - 1,0	Traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viata
0,3 – 0,5	Traumatisme grave (fracturi, hemoragii interne)
0,2 – 0,3	Traumatisme mijlocii (contuzii, surditate)
<0,2	Traumatisme usoare (contuzii, tiuitul urechiilor)

Tabel nr.12 Gradul de impact asupra omului generat de suprapresiunea din frontul undei de soc al exploziei

Nr. crt.	Felul obiectivelor exterioare	Valoarea suprapresiunii in frontul undei de soc Δp_f (kg/cm ²)				
		Distrugerii totale	Distrugerii puternice	Distrugerii medii	Distrugerii usoare	Avarii neinsemnate
1	Cladiri din beton armat	0,80-1,00	0,50-0,80	0,30-0,80	0,10-0,30	0,03-0,05
2	Cladiri din caramida cu mai multe etaje	0,20-0,40	0,20-0,30	0,10-0,20	0,05-0,10	0,03-0,05
3	Cladiri din caramida cu putine etaje	0,35-0,45	0,25-0,35	0,15-0,25	0,07-0,15	0,03-0,05
4	Case din lemn	0,20-0,30	0,12-0,20	0,09-0,12	0,06-0,08	0,03-0,05
5	Constructii industriale cu schelet metalic	0,50-0,80	0,30-0,50	0,20-0,30	0,05-0,20	0,03-0,05
6	Rețele ale gospodariei locale	10,0-15,0	6,00-10,00	2,00-6,0)	2,00-6,00)	-
7	Poduri metalice de cale ferata	1,5-2,0	1,5-2,0	1,0-1,5	0,5-1,00	-
8	Cale ferata	3,0-5,0	3,0-5,0	1,5-3,0	1,0-1,5	-
9	Garnituri de cale ferata	1,0-2,0	1,0-2,0	0,4-0,8	0,3-0,4	-
10	Linii aeriene de inalta tensiune	-	-	-	-	-
11	Linii de transmisii aeriene pe stalpi de lemn	-	0,3	-	-	-
12	Cabluri subterane	-	3,8	-	-	-
13	Fideri si statii de transformatori	-	0,5	-	-	-
14	Ziduri de sprijin	-	1,5	-	-	-
15	Baraje si diguri	-	4,5	-	-	-

Nr. crt.	Felul obiectivelor exterioare	Valoarea suprapresiunii in frontul undei de soc Δp_f (kg/cm ²)				
		Distrugerii totale	Distrugerii puternice	Distrugerii medii	Distrugerii usoare	Avarii neînsemnate
16	Geamuri sparte complet		-	-	-	0,02-0,07
17	Geamuri sparte partial	-	-	-	-	0,

E.3.3.2.1. Scenariul nr. 1 de explozie

Premisele accidentului

Pentru primul scenariu de explozie se va considera ca explozia va avea loc doar într-o hala a depozitului, în care se găsesc depozitați saci ambalati de azotat de amoniu utilizat pe post de îngrășământ. Un accident cu explozie ar putea fi inițiat fie de un accident cu incendiu în incinta sau în imediata vecinătate a halei, fie de un accident cu explozie. Inițierea unui accident cu incendiu în interiorul magaziei, care să constituie eveniment inițiator al exploziei, este practic imposibilă, în condițiile în care magazinele nu au prevăzute instalații electrice interioare, nu depozitează alte materiale inflamabile, iar accesul cu surse de foc și lucrul cu focul deschis sunt strict interzise.

Rezultatele scenariului

În scopul modelării consecințelor accidentului, au fost luate în considerare următoarele date de intrare:

- Cantitatea de materiale existentă într-o hala de depozitare: 5.000 tone azotat de amoniu, respectiv 116,838 kg ETNT;
- Puterea explozivă: 55%;
- Eficiența exploziei: 58%.

Distribuția în spațiu a caracteristicilor frontului undei de soc, exprimate în suprapresiune este prezentată în tabelul și graficul următor:

Tabel nr.13 Gradul de impact asupra omului generat de suprapresiunea din frontul undei de soc al exploziei

Nr crt	Distanța [m]	Distanța adimensională Sachs - z [m/kg TNT ^{1/3}]	λ	Suprapresiunea [kgf/cm]
1	100	0.86	1.168	15.82
2	140	1.20	0.835	6.66

Nr crt	Distanța [m]	Distanța adimensională Sachs - z [m/kg TNT ^{1/3}]	λ	Suprapresiunea [kgf/cm]
3	145	1.24	0.806	6.10
4	150	1.28	0.779	5.60
5	170	1.46	0.687	4.12
6	171	1.46	0.683	4.06
7	180	1.54	0.649	3.60
8	200	1.71	0.584	2.81
9	300	2.57	0.389	1.15
10	350	3.00	0.334	0.84
11	400	3.42	0.292	0.65
12	450	3.85	0.260	0.52
13	460	3.94	0.254	0.50
14	461	3.95	0.253	0.50
15	470	4.02	0.249	0.48
16	500	4.28	0.234	0.43
17	600	5.14	0.195	0.32
18	610	5.22	0.192	0.31
19	620	5.31	0.188	0.30
20	700	5.99	0.167	0.25
21	750	6.42	0.156	0.22
22	800	6.85	0.146	0.20
23	900	7.70	0.130	0.17
24	950	8.13	0.123	0.16
25	1000	8.56	0.117	0.15

Tabel nr.14 Interpretare rezultat gradul de impact asupra omului generat de suprapresiunea din frontul undei de soc al exploziei

Distanța [m]	Interpretare rezultat
100 – 171	Moarte sigura
180 – 460	Traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viata
461 – 620	Traumatisme grave (fracturi, hemoragii interne)
700 - 800	Traumatisme mijlocii (contuzii, surditate)
900 - 1000	Traumatisme usoare (contuzii, tiuitul urechilor)

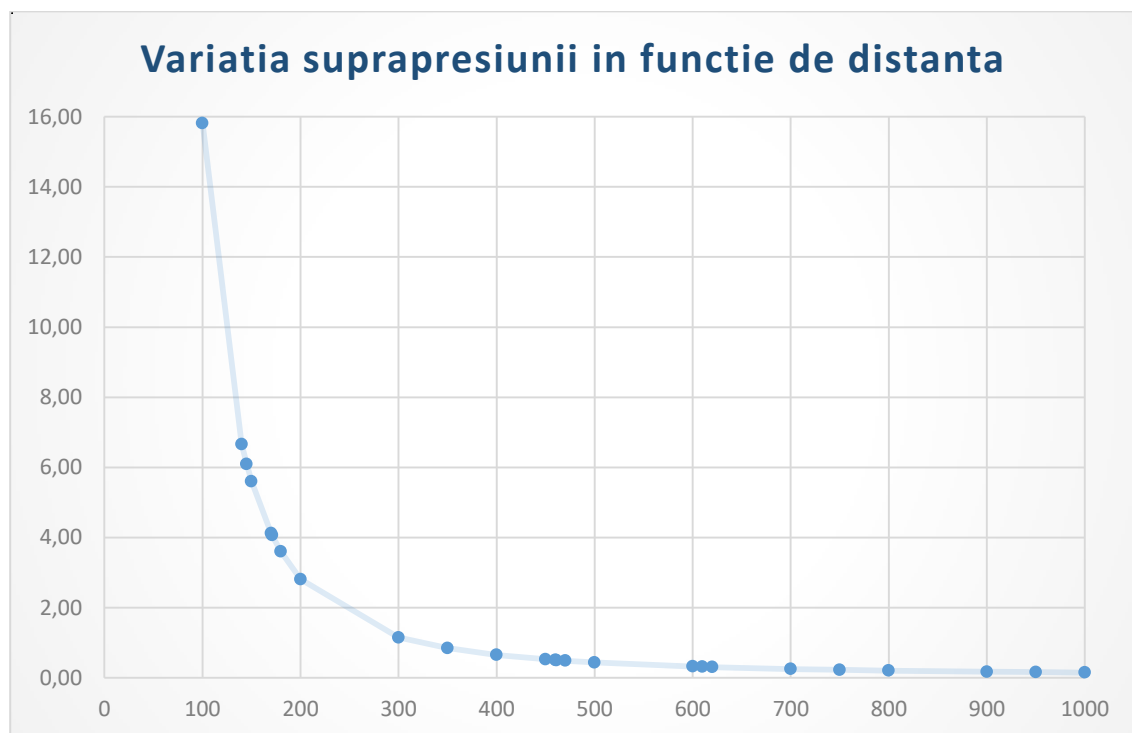


Figura nr.7 Variatia suprapresiunii in functie de distanta pentru scenariul nr. 1 de explozie

Atasat prezentei documentatii se regaseste harta cu reprezentarea grafica a efectului exploziei pentru Scenariul 1: 5000 de tone azotat de amoniu, harta care evidentiaza zonele care ar putea fi afectate, precum si consecintele exploziei.

E.3.3.2.2. Scenariul nr. 2 de explozie

Premisele accidentului

Pentru cel de-al doilea scenariu de explozie se va considera ca explozia va avea loc doar in toate cele trei hale ale depozitului, pentru cantitatea maxima de azotat de amoniu depozitata. Un accident cu explozie ar putea fi initiat fie de un accident cu incendiu in incinta sau in imediata vecinatate a halei, fie de un accident cu explozie. Initierea unui accident cu

incendiu in interiorul magaziei, care sa constituie eveniment initiator al exploziei, este practic imposibila , in conditiile in care magazinele nu au prevazute instalatii electrice interioare, nu depoziteaza alte materiale inflamabile, iar accesul cu surse de foc si lucrul cu focul deschis sunt strict interzise.

Rezultatele scenariului

In scopul modelarii consecintelor accidentului, au fost luate in considerare urmatoarele date de intrare:

- Cantitatea de materiale existnta intr-o hala de depozitare: 15.000 tone azotat de amoniu, respectiv 168,51 kg ETNT;
- Puterea exploziva: 55%;
- Eficienta exploziei: 58%.

Tabel nr.15 Distributia in spatiu a caracteristicilor frontului undei de soc, exprimate in suprapresiune

Nr crt	Distanța [m]	Distanța adimensională Sachs - z [m/kg TNT ^{1/3}]	λ	Suprapresiunea [kgf/cm]
1	150	0.89	1.123	14.26
5	170	1.01	0.991	10.30
6	200	1.19	0.843	6.82
7	230	1.36	0.733	4.82
8	240	1.42	0.702	4.34
9	245	1.45	0.688	4.14
10	250	1.48	0.674	3.94
11	300	1.78	0.562	2.57
12	350	2.08	0.481	1.81
13	400	2.37	0.421	1.35
14	450	2.67	0.374	1.06
15	460	2.73	0.366	1.01
16	500	2.97	0.337	0.86
17	600	3.56	0.281	0.60
18	630	3.74	0.267	0.55
19	650	3.86	0.259	0.52

Nr crt	Distanța [m]	Distanța adimensională Sachs - z [m/kg TNT ^{1/3}]	λ	Suprapresiunea [kgf/cm]
20	660	3.92	0.255	0.51
21	670	3.98	0.252	0.50
22	700	4.15	0.241	0.46
23	750	4.45	0.225	0.41
24	800	4.75	0.211	0.36
25	850	5.04	0.198	0.33
26	870	5.16	0.19	0.32
27	880	5.22	0.19	0.31
28	900	5.34	0.19	0.30
29	1000	5.93	0.17	0.25
30	1100	6.53	0.15	0.22
31	1200	7.12	0.140	0.19
32	1300	7.71	0.130	0.17

Tabel nr.16 Interpretare rezultat pentru distribuția în spațiu a caracteristicilor frontului undei de soc, exprimate în suprapresiune

Distanța [m]	Interpretare rezultat
150 – 245	Moarte sigură
250 – 670	Traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viața
700 - 900	Traumatisme grave (fracturi, hemoragii interne)
1000 - 1100	Traumatisme mijlocii (contuzii, surditate)
1200 - 1300	Traumatisme ușoare (contuzii, tuitul urechilor)

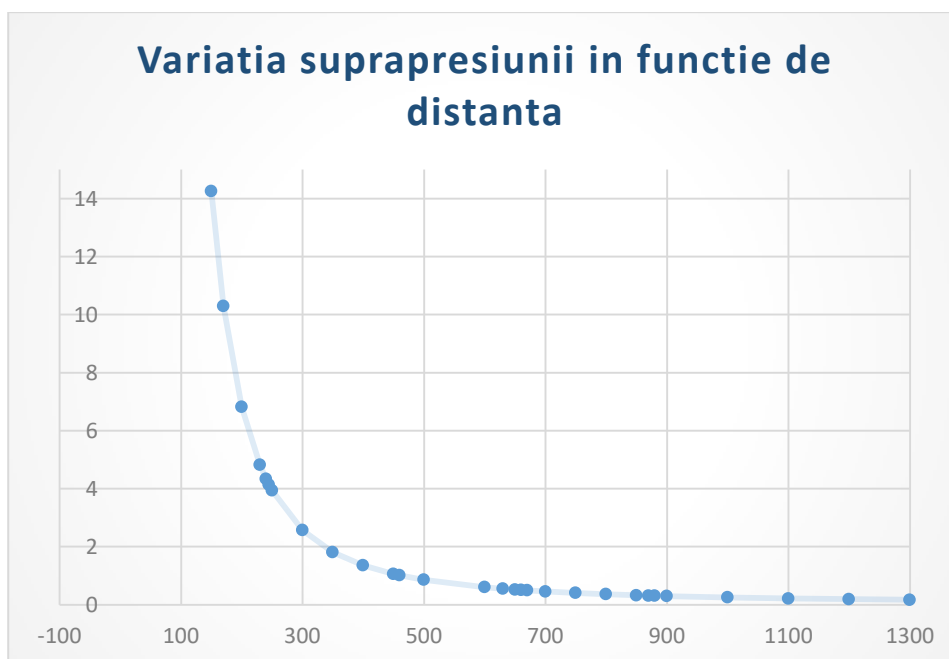


Figura nr.8 Variatia suprapresiunii in functie de distanta pentru scenariul nr. 2 de explozie

Atasat prezentei documentatii se regaseste harta cu reprezentarea grafica a efectului exploziei pentru Scenariul 2: 15000 de tone azotat de amoniu, harta care evidentiaza zonele care ar putea fi afectate, precum si consecintele exploziei.

E.3.3.3. Scenariul privind dispersia poluantilor in atmosfera in caz de accidente

Pentru stimularea dispersiilor de substante toxice s-a utilizat programul de simulare ALOHA (Areal Location of Hazardous Atmospheres model) care este un program utilizat frecvent in evaluarile de risc.

Pentru modelarea dispersiei, in cadrul programului operational utilizat s-au luat in considerare urmatorii parametri:

1. Pozitia geografica a amplasamentului;
2. Conditile atmosferice generale ale amplasamentului: temperatura, presiune, directia si viteza vantului, gradul de umiditate, tip de suprafata si obstacole etc.;

Amplasament: localitatea Isalnita;

Data modelarii: 22 decembrie 2016;

Denumirea chimica a substantei periculoase analizate:

- Azotat de amoniu;
- Punctul de fierbere in conditii normale: 210,0⁰ C;
- Greutatea moleculara: 18,00 g/mol;


Date atmosferice:

- 3 metri/ secunda pe directia V - S – V;

- Asperitati la sol: camp deschis;
- Temperatura aerului: -4⁰ C;
- Acoperire cu nori: 5 zecimi;
- Clasa de stabilitate: C;
- Umiditatea relativa: 79%.

Sursa de putere:

- Sursa directa: 15.000 tone;
- Durata de emisie: 1 minut;
- Rata de emisie maxima posibila: 227.000 kilograme/ secunda;
- Total azotat de amoniu eliberat: 13.607.771 kilograme;
- Zona de amenintare:
 - o Zona letala (linia rosie): 3 km (88,8 mg/l);
 - o Zona cu leziuni ireversibila (linia portocalie): 8,4 km (5 mg/l);
 - o Zona de atentie (linia galbena): mai mare de 10 km (2,95 mg/l).

 ALOHA 5.4.7

File Edit SiteData SetUp Display Sharing Help

```

Text Summary
SITE DATA:
Location: ISALNITA, ROMANIA
Building Air Exchanges Per Hour: 0.65 (unsheltered single storied)
Time: December 22, 2016 1301 hours ST (using computer's clock)

CHEMICAL DATA:
Chemical Name: AZOTAT DE AMONIU      Molecular Weight: 18.00 g/mol
Normal Boiling Point: 210.0° C
Note: Not enough chemical data to use Heavy Gas option

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)
Wind: 2 meters/second from WSW at 3 meters
Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: -4° C              Stability Class: C
No Inversion Height                 Relative Humidity: 79%

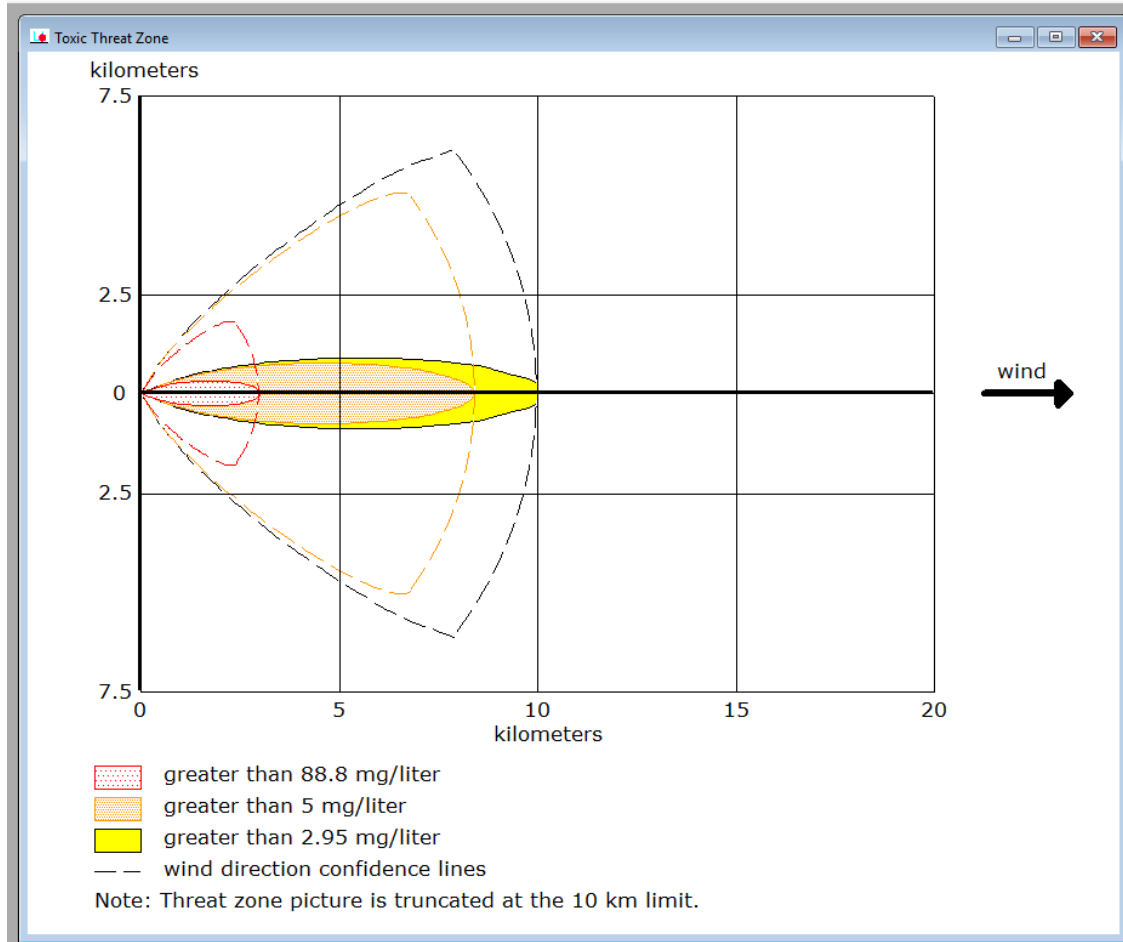
SOURCE STRENGTH:
Direct Source: 15000 tons           Source Height: 4 meters
Release Duration: 1 minute
Release Rate: 227,000 kilograms/sec
Total Amount Released: 13,607,771 kilograms

THREAT ZONE:
Model Run: Gaussian
Red : 3.0 kilometers --- (88.8 mg/liter)
Orange: 8.4 kilometers --- (5 mg/liter)
Yellow: greater than 10 km --- (2.95 mg/liter)

```

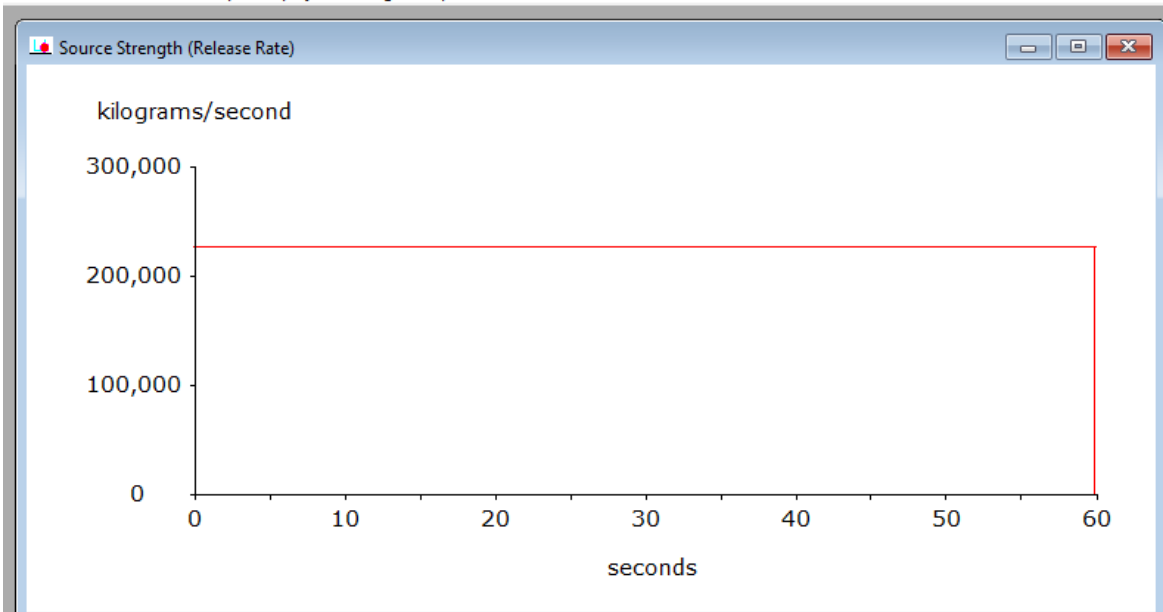
ALOHA 5.4.7

File Edit SiteData SetUp Display Sharing Help



ALOHA 5.4.7

File Edit SiteData SetUp Display Sharing Help



Tabel nr.17 Concluziile modelarii scenariului analizat

Scenariul analizat	Efectele accidentului	Masuri de limitare a accidentului
Explozia unei cantitati de 15.000 tone de azotat de amoniu si dispersia in atmosfera a substantelor poluante (NO ₂ , NH ₃ , HNO ₃ etc.)	<p>La o viteza a vantului de 3 m/s, exista 3 zone de amenintare:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Zona letala (linia rosie): 3 km (88,8 mg/l); o Zona cu leziuni ireversibila (linia portocalie): 8,4 km (5 mg/l); o Zona de atentie (linia galbena): mai mare de 10 km (2,95 mg/l). <p>Cu cat viteza vantului este mai mare cu atat lungimea zonelor letala, a zonei cu leziuni ireversibile si a zonei de atentie este mai mica.</p>	Instiintarea si alarmarea angajatilor si a populatiei din zona despre pericolul dispersiei poluantilor in atmosfera.
		Asigurarea protectiei prin adapostire (izolare).
		Asigurarea protectiei angajatilor si a populatiei prin evacuare (autoevacuare temporara).
		Introducerea restrictiilor de consum a apei, vegetatelor , furajelor etc. contaminate.
		Introducerea unor restrictii de circulatie si acces, a unor masuri de paza si ordine in zona de actiune a norului toxic.
		Organizarea cercetarii chimice, a controlului si a supravegherii zonei de actiune a norului toxic si a contaminarii.
Instruirea angajatilor si a populatiei din zona asupra regulilor de comportare si a masurilor de realizare a protectiei in zona de actiune a poluarii atmosferice.		

E.3.3.4. Efectul termic al exploziei

Efectul termic al exploziilor insotite de reactie exoterma se manifesta prin formarea unei „sfere de foc”, ca urmare a efectului termic al reactiei. Un astfel de eveniment poate fi descris prin modelul fire ball (sfera de foc).

In cazul exploziilor in faza gazoasa sau al exploziilor materiilor solide, diametrul maxim al sferei de foc se poate calcula cu relatia empirica (CPQRA,2000):

$$D_{max} = 5,8 \cdot w^{1/3}$$

Unde D_{max} reprezinta diamterul maxim al sferei de foc (m);

w – cantitatea de vapori/materii solide explodate, echivalent TNT (kg)

Inaltimea sferei de foc H_f se calculeaza conform relatiei empirice (CPQRA,2000):

$$H_f = 4,35 \cdot w^{1/3}$$

Distanța R de la centru sferei de foc la o tinta poate fi calculata conform relatiei:

$$R = (H_f^2 + L^2)^{1/2}$$

Unde H_f reprezinta inaltimea sferei de foc, iar L este distanta la sol fata de centru sferei.

Fluxul termic q^* (KJ/mp) se calculeaza cu relatia simplificata:

$$q^* = \frac{Q \cdot \eta}{\pi \cdot R^2 \cdot \tau}$$

Unde Q reprezinta cantitatea de caldura degajata in explozie (kJ)

η – coeficientul fluxului termic, care se calculeaza conform urmatoarei relatii empirice (CPQRA,2000):

$$\eta = \exp(a - b \ln(w^{1/3}))$$

Unde coeficientii empirici a si b variaza de la autor la autor.

Durata sferei de foc τ (S) a fost calculata conform ecuatiei empirice (CPQRA,2000):

$$\tau = \frac{w^{1/3}}{-9,6557 \cdot 10^{-4} + 0,385 \cdot w^{1/3}}$$

Pentru simularea efectelor accidentelor s-au utilizat foi de calcul MS-EXCEL, construite pe baza aparatului matematic prezentat in cadrul acestui capitol.

Valoarea dozei termice Q^* [kJ/mp] se calculeaza conform relatiei:

$$Q^* = q^* \cdot \tau$$

E.4. ANALIZA ACCIDENTELOR SI INCIDENTELOR DIN TRECUT (ANALIZA ISTORICA), CU ACELEASI SUBSTANTE SI PROCESE UTILIZATE, LUAREA IN CONSIDERARE A EXPERIENTEI ACUMULATE, PRECUM SI REFERINTA EXPLICITA LA MASURILE SPECIFICE LUATE PENTRU A PREVENI ASTFEL DE ACCIDENTE

Istoricul accidentelor in care a fost implicata substanta azotat de amoniu, prezinta un exemplu de explozie a unui depozit de azotat de amoniu de la fabrica de ingrasaminte AZF, din Toulouse, Franta din anul 2001.

In acest depozit era depozitata o cantitate de azot de amoniu granular intre 200 si 300 de tone. AZF este amplasat intr-o zona industriala unde mai exista alte doua obiective ce proceseaza substante. Amplasamentul se afla sub regulile Directivei Europene Seveso II si este clasificat ca fiind cu risc major.

Forta exploziei a creat un crater cu un diametru de 50 metri si o adancime mai mare de 10 metri. Explozia a spart geamurile de la ferestre situate in centrul orasului la 3 km departare. Liniile de telefon au cazut imediat si nu s-au mai putut folosi telefoane pe o raza de 100 km. Expertii au estimat ca puterea exploziei a fost echivalenta cu un cutremur masurand 3.4 scara Richter.

Peste 500 de case au devenit nelocuibile si aproximativ 1400 de familii au ramas fara locuinte, 11.000 de copii au stat acasa dupa ce e aproximativ 85 de scoli si colegii au fost afectate, 2 scoli au fost distruse si un spital grav avariat. 22 persoane au murit pe amplasament, 6 in vecinatatea amplasamentului si una in spital, iar in total au fost 2442 de raniti (sursa: Agentia pentru Protectia Mediului Maramures, Emisii Industriale, Seveso1)

Ca urmare a acestui accident a fost luata **masura de includere a azotatului de amoniu** in lista substantelor periculoase din Directiva SEVESO III.

In acest context, in Romania, depozitarea, transportul si manipularea acestei substante este reglementata de Legea nr. 59 din 11 aprilie 2016, privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, Anexa nr. 1.

In ceea ce priveste amplasamentul depozitului de ingrasaminte chimice Borealis, din localitatea Isalnita, judetul Dolj, mentionam faptul ca nu au fost inregistrate accidente in acest sens, avand in vedere faptul ca in prezent utilizarea azotatului de amoniu este reglementata de legislatia in vigoare, iar in cadrul depozitului aceste prevederi se respecta in totalitate.

E.5. DESCRIEREA PARAMETRILOR TEHNICI SI A ECHIPAMENTULUI UTILIZAT PENTRU SECURITATEA INSTALATIILOR

Apele pluviale de pe platforme si acoperis sunt colectate prin intermediul gurilor de scurgere si rigolelor, se scurg in sistemul de evacuare apelor meteorice in bazinul de colectare cu volum de 1000 mc.

Bazinul subteran este deschis, etans si este prevazut cu membrana etansa de tip EPDM care nu permite apei sa se infiltreze in pamant.

Acest bazin este prevazut ca in cazul unui incendiu sa preia apele rezultate din stingerea incendiului si sa realizeze vidanjarea ulterioara.

Apa pentru stingerea incendiilor este stocata in doua rezervoare supraterane cu R1= 111 mc si respectiv R2= 298 mc. Presiunea si debitul necesar la hidrantii interiori, exteriori si instalatia de sprinklere, sunt asigurate de 2 statii de pompare.



Foto nr.3 Instalatie pentru stingere incendiu

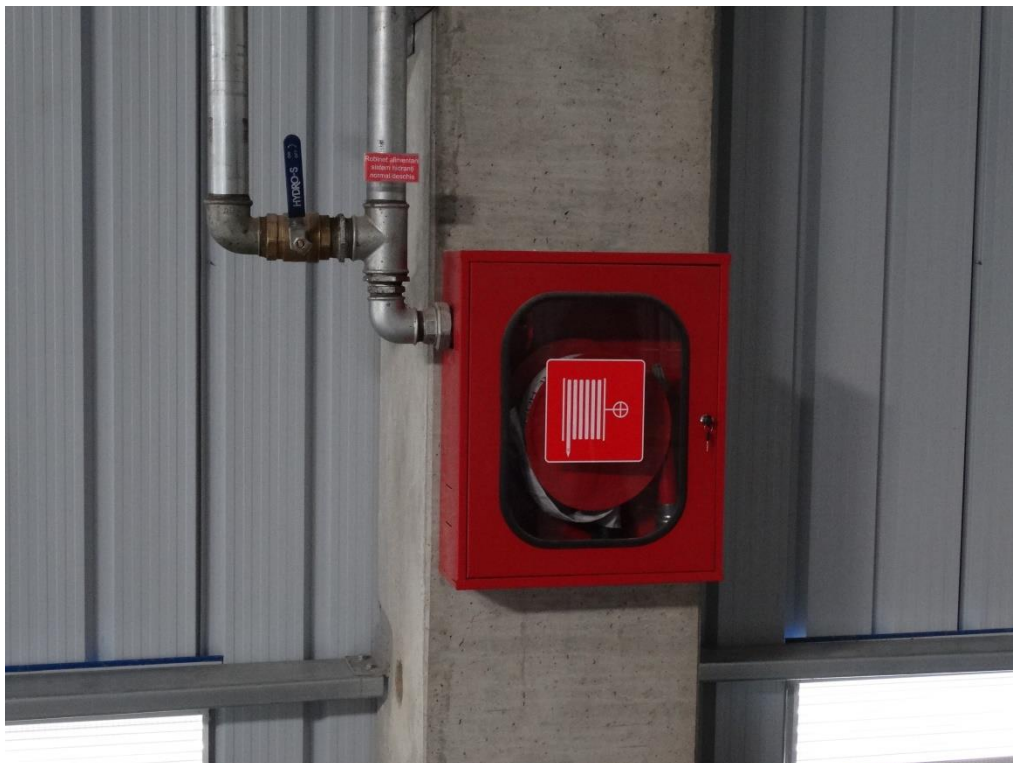


Foto nr.4 Hidrant

Conform art. 5.10.2, din P118/1999, in spatiul halei este necesara amplasarea de extinctoare P6 – 6kg cu pulbere. Fisa de Securitate a produselor depozitate interzice folosirea produselor chimice pentru stingerea unui eventual incendiu. Se vor monta extinctoare P6 – 6kg in spatiile de depozitare ale Corpului C9 la camera ACS, dar va fi prevazut si un pichet PSI complet echipat.

Stingerea din exterior a unui eventual incendiu se realizeaza cu ajutorul autospecialelor de pompieri ce vor avea acces pe 4 laturi.

Conf art. 4.1. si 6.1. din P118-2-2013 este necesara asigurarea instalatiilor de hidranti interior si exterior.

Conf art. 7.1. din P118-2-2013 este necesara asigurarea instalatiilor de sprinklere.

HIDRANTI DE INCENDIU INTERIORI

Conform P 118/2-2013 art. 4.1 si Anexa nr.3, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu hidranti interiori pentru stingerea incendiilor, cu urmatoarele caracteristici:

- debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,1$ l/s;
- numarul de jeturi in functiune simultana: 2 jeturi;
- debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ii} = 2 \times 2,1$ l/s = 4,2 l/s;
- lungimea minima a jetului compact: $l_c=10$ m;
- timp de functionare: 10 minute (conform P 118/2-2013, art. 13.31, alin. d).

Instalatiile cu hidranti de incendiu interiori vor fi de tip apa-aer, corpul C9 nefiind incalzit.

Robinetele de sectionare (electrovanele) care separa conductele de alimentare cu apa de conductele uscate se monteaza, in camera pentru ACS. In aceasta camera se asigura o temperatura de minim 4 °C.

Hidranti interiori vor fi amplasati in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu. Instalatiile cu hidranti de incendiu interiori vor fi de tip inelar Dn65mm.

In distribuitoarele instalatiilor cu hidranti de incendiu interiori se prevede cate o conducta Dn100mm cu robinet de inchidere, ventile de retinere si cate doua racorduri fixe avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu (conform art. 4.27 din P118/2-2013).

HIDRANTI DE INCENDIU EXTERIORI

Conform P 118/2-2013 art. 6.1, art. 13.31.d) si Anexa nr.8, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu hidranti de incendiu exteriori, cu urmatoarele caracteristici:

- debitul de apa pentru stingerea unui incendiu: $q_{ie}= 15$ l/s (constructie echipata cu instalatii de stingere cu sprinklere);
- timp teoretic (normat) de functionare: 120 minute (conform P 118/2-2013, art. 13.31, alin. d).

Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori nu face obiectul proiectului, aceasta fiind autorizata intr-o etapa premergatoare.

SPRINKLERE

Conform P 118/2-2013 art. 7.1, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor cu sprinklere. Conform anexei nr.15, tabel 15.4 Hala C9 depozitare ingrasaminte se incadreaza la categoria II de depozite cu pericol mare de incendiu HHS2 (fertilizatori solide). Modul de depozitare este ST1 (stiva sau vrac), inaltimea maxima de depozitare fiind de 5,0m.

Sistemele de sprinklere vor de tip apa-aer cu preactionare tip A, Hala C9 depozitare ingrasaminte nefiind incalzita.

Instalatiile de stingere automata cu sprinklere vor fi echipate cu un ACS Dn150mm cu preactionare (Aparat de Control si Semnalizare) cu accelerator. ACS-ul va fi actionat de sistemele automate de detectare si semnalizare a incendiului si nu de declansarea sprinklerelor.

ACS-ul de preactionare gestioneaza alimentarea cu apa la intrarea in teville si sprinklerele unui sistem. Sistemul de preactionare este monitorizat cu ajutorului aerului comprimat in vederea detectarii de scurgeri in sistem. ACS-ul este cu clapeta zavorata si diferential mic si dispune de o diafragma unicat cu actionare directa care separa partea de alimentare cu apa a sistemului de partea de preactionare cu sprinklere a acestuia. Mecanismul cu inchidere de tip pozitiv tine clapeta inchisa cu ajutorul presiunii apei de alimentare din amonte de robinetul principal de control. Daca presiunea din camera diafragmei este eliberata, zavorul se retrage din clapeta si ACS-ul este activat.

ACS-urile vor functiona in sistem simplu interbloctat. Sistemele simplu interblocate sunt proiectate astfel incat ACS-ul sa opereze numai la detectarea unui eveniment de catre mecanismul de declansare. Daca ACS-ul este activat, apa va intra in sistemul de sprinklere si va curge prin toate sprinklerele deschise sau prin alte iesiri din sistem.

Declansarea electrica: Sistemul de declansare electrica este format dintr-un ventil electromagnetice, un panou electric omologat si un sistem de detectie compatibil. ACS-ul va intra in functiune si apa va fi eliberata din camera cu diafragma numai daca in sistem apare un eveniment declansator. Presiunea pneumatica este mentinuta la un nivel constant in sistemul de sprinklere numai in scopuri de monitorizare, iar pentru detectarea scurgerilor in sistem se monteaza o alarma de presiune scazuta in sistemul de sprinklere. Daca exista o activare a declansarii electrice si unul din sprinklerele din sistem nu intra in functionare, apa va umple sistemul de sprinklere, alarmele se vor declansa, iar ACS-ul va functiona cu rol de clapet de alarma. Daca vreunul din sprinklerele din sistem este deteriorat sau se activeaza si nu exista o detectie la mecanismul de declansare, alarma de presiune scazuta din sistem se va activa, ACS-ul nu va functiona si apa nu va curge decat in momentul in care va exista o detectie de declansare.

Conform P 118/2-2013 se va prevedea cate un electro-compresor care sa umple fiecare instalatie de sprinklere in maxim 20min. Ca urmare s-a ales cate un compresor cu un debit de 460 l/min, precum si unul de rezerva cu aceleasi caracteristici.

Sisteme de evacuare a fumului si, dupa caz, a gazelor fierbinti: conform art. 5.5.3. din P118/1999 este necesara asigurarea desfumarii pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte.

In Hala C9 depozitare ingrasaminte sunt amplasate in luminatorul propus, un dispozitiv de grile de ventilatie deschise permanent, cu aria golurilor mai mare de 41,4 mp (1% \times 4137,38mp). Se vor amplasa grile de admisie a aerului in partea de jos a peretilor perimetrali.

Pentru sistemele, instalatiile si dispozitivele de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu se specifica:

a) gradul de acoperire, zonele de detectare si alarmare incendiu.

Se propune instalarea unor sisteme de detectie si semnalizare a incendiilor - conform P118/3 - 2015. Sistemul va fi de Tip1, acoperire totala. Zonele protejate/de detectare la incendiu sunt Hala C9 depozitare ingrasaminte si Spatiul ACS.

F. MASURI DE PROTECTIE SI DE INTERVENTIE PENTRU LIMITAREA CONSECINTELOR UNUI ACCIDENT MAJOR

F.1. DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI INSTALAT IN CADRUL AMPLASAMENTULUI PENTRU LIMITAREA CONSECINTELOR ACCIDENTELOR MAJORE PENTRU SANATATEA UMANA SI MEDIU, CARE INCLUDE, DE EXEMPLU, SISTEME DE DETECTIE/ DE PROTECTIE, DISPOZITIVE TEHNICE PENTRU LIMITAREA VOLUMULUI EMISIILOR ACCIDENTALE, INCLUSIV PULVERIZATOARE DE APA, PERDELE DE VAPORI, CUVE DE RETENTIE DE URGENTA SAU VASE DE COLECTARE, VENTILE DE BLOCARE, SISTEME DE INERTIZARE, AMENAJARI PENTRU RETINEREA APEI DE INCENDIU

Conform art. 5.10.2, din P118/1999, in spatiul halei este necesara amplasarea de extintoare P6 – 6kg cu pulbere. Fisa de Securitate a produselor depozitate interzice folosirea produselor chimice pentru stingerea unui eventual incendiu. Se vor monta extintoare P6 – 6kg in spatiile de depozitare ale Corpului C9 la camera ACS, dar va fi prevazut si un pichet PSI complet echipat.

Stingerea din exterior a unui eventual incendiu se realizeaza cu ajutorul autospecialelor de pompieri ce vor avea acces pe 4 laturi.

Conf art. 4.1. si 6.1. din P118-2-2013 este necesara asigurarea instalatiilor de hidranti interior si exterior.

Conf art. 7.1. din P118-2-2013 este necesara asigurarea instalatiilor de sprinklere.

HIDRANTI DE INCENDIU INTERIORI

Conform P 118/2-2013 art. 4.1 si Anexa nr.3, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu hidranti interiori pentru stingerea incendiilor, cu urmatoarele caracteristici:

- debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,1$ l/s;
- numarul de jeturi in functiune simultana: 2 jeturi;
- debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ii} = 2 \times 2,1$ l/s = 4,2 l/s;
- lungimea minima a jetului compact: $l_c=10$ m;
- timp de functionare: 10 minute (conform P 118/2-2013, art. 13.31, alin. d).

Instalatiile cu hidranti de incendiu interiori vor fi de tip apa-aer, corpul C9 nefiind incalzit.

Robinetele de sectionare (electrovanele) care separa conductele de alimentare cu apa de conductele uscate se monteaza, in camera pentru ACS. In aceasta camera se asigura o temperatura de minim 4 °C.

Hidranti interiori vor fi amplasati in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu. Instalatiile cu hidranti de incendiu interiori vor fi de tip inelar Dn65mm.

In distribuitorile instalatiilor cu hidranti de incendiu interiori se prevede cate o conducta Dn100mm cu robinet de inchidere, ventile de retinere si cate doua racorduri fixe avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu (conform art. 4.27 din P118/2-2013).

HIDRANTI DE INCENDIU EXTERIORI

Conform P 118/2-2013 art. 6.1, art. 13.31.d) si Anexa nr.8, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu hidranti de incendiu exteriori, cu urmatoarele caracteristici:

- debitul de apa pentru stingerea unui incendiu: $q_{ie}= 15$ l/s (constructie echipata cu instalatii de stingere cu sprinklere);
- timp teoretic (normat) de functionare: 120 minute (conform P 118/2-2013, art. 13.31, alin. d).

Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori nu face obiectul proiectului, aceasta fiind autorizata intr-o etapa premergatoare.

SPRINKLERE

Conform P 118/2-2013 art. 7.1, pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte este necesara echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor cu sprinklere. Conform anexei nr.15, tabel 15.4 Hala C9 depozitare ingrasaminte se incadreaza la categoria II de depozite cu pericol mare de incendiu HHS2 (fertilizatori solide). Modul de depozitare este ST1 (stiva sau vrac), inaltimea maxima de depozitare fiind de 5,0m.

Sistemele de sprinklere vor de tip apa-aer cu preactionare tip A, Hala C9 depozitare ingrasaminte nefiind incalzita.

Instalatiile de stingere automata cu sprinklere vor fi echipate cu un ACS Dn150mm cu preactionare (Aparat de Control si Semnalizare) cu accelerator. ACS-ul va fi actionat de sistemele automate de detectare si semnalizare a incendiului si nu de declansarea sprinklerelor.

ACS-ul de preactionare gestioneaza alimentarea cu apa la intrarea in teville si sprinklerele unui sistem. Sistemul de preactionare este monitorizat cu ajutorului aerului comprimat in vederea detectarii de scurgeri in sistem. ACS-ul este cu clapeta zavorata si diferential mic si dispune de o diafragma unicat cu actionare directa care separa partea de alimentare cu apa a sistemului de partea de preactionare cu sprinklere a acestuia. Mecanismul cu inchidere de tip pozitiv tine clapeta inchisa cu ajutorul presiunii apei de alimentare din amonte de robinetul principal de control. Daca presiunea din camera diafragmei este eliberata, zavorul se retrage din clapeta si ACS-ul este activat.

ACS-urile vor functiona in sistem simplu interblocaat. Sistemele simplu interblocaate sunt proiectate astfel incat ACS-ul sa opereze numai la detectarea unui eveniment de catre mecanismul de declansare. Daca ACS-ul este activat, apa va intra in sistemul de sprinklere si va curge prin toate sprinklerele deschise sau prin alte iesiri din sistem.

Declansarea electrica: Sistemul de declansare electrica este format dintr-un ventil electromagnetice, un panou electric omologat si un sistem de detectie compatibil. ACS-ul va intra in functiune si apa va fi eliberata din camera cu diafragma numai daca in sistem apare un eveniment declansator. Presiunea pneumatica este mentinuta la un nivel constant in sistemul de sprinklere numai in scopuri de monitorizare, iar pentru detectarea scurgerilor in sistem se monteaza o alarma de presiune scazuta in sistemul de sprinklere. Daca exista o activare a declansarii electrice si unul din sprinklerele din sistem nu intra in functionare, apa va umple sistemul de sprinklere, alarmele se vor declansa, iar ACS-ul va functiona cu rol de clapet de alarma. Daca vreunul din sprinklerele din sistem este deteriorat sau se activeaza si nu exista o detectie la mecanismul de declansare, alarma de presiune scazuta din sistem se va activa, ACS-ul nu va functiona si apa nu va curge decat in momentul in care va exista o detectie de declansare.

Conform P 118/2-2013 se va prevedea cate un electro-compresor care sa umple fiecare instalatie de sprinklere in maxim 20min. Ca urmare s-a ales cate un compresor cu un debit de 460 l/min, precum si unul de rezerva cu aceleasi caracteristici.

Sisteme de evacuare a fumului si, dupa caz, a gazelor fierbinti: conform art. 5.5.3. din P118/1999 este necesara asigurarea desfumarii pentru Hala C9 depozitare ingrasaminte.

In Hala C9 depozitare ingrasaminte sunt amplasate in luminatorul propus, un dispozitiv de grile de ventilatie deschise permanent, cu aria golurilor mai mare de 41,4 mp (1% \times 4137,38mp). Se vor amplasa grile de admisie a aerului in partea de jos a peretilor perimetrali.

Pentru sistemele, instalatiile si dispozitivele de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu se specifica:

a) gradul de acoperire, zonele de detectare si alarmare incendiu.

Se propune instalarea unor sisteme de detectie si semnalizare a incendiilor - conform P118/3 - 2015. Sistemul va fi de Tip1, acoperire totala. Zonele protejate/de detectare la incendiu sunt Hala C9 depozitare ingrasaminte si Spatiul ACS.

Dotarea cladirilor se executa in conformitate cu Normativul P118:

- ❑ cladirile depozit sunt prevazute cu un singur compartiment de incendiu;
- ❑ depozitul este protejat impotriva descarcarilor electrice naturale prin paratrasnet;
- ❑ 2 stingatoare portabile la blocul administrativ;
- ❑ in depozite este respectata norma de un stingator la 200mp;
- ❑ sistem de avertizare sonora in caz de incendiu;
- ❑ dotarea echipamentului de protectie a fiecarui salariat cu masca de gaze;
- ❑ masca de gaze poate fi folosita de catre oricate dintre persoanele din depozit in cazul unei poluari accidentale;
- ❑ societatea are alocat un buget de 15.000 lei anual pentru verificarea permanenta a sistemelor de alertare si interventie.

F.2. ORGANIZAREA ALERTARII SI A INTERVENTIEI

Organizarea alertarii si a interventiei presupune urmatoarele actiuni:

- ❑ persoana care observa fenomenul anunta imediat conducerea - seful de depozit de la cel mai apropiat telefon;
- ❑ in situatia cand aceste defectiuni depasesc posibilitatile de remediere imediata cu personalul aferent, seful de depozit, anunta imediat, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta "OLTENIA " al Judetului DOLJ, APM DOLJ la tel:112;
- ❑ seful de depozit este coordonatorul primei interventii pana la sosirea echipelor specializate;
- ❑ echipele din unitate responsabile de prima interventie vor actiona pentru:
 - alarmarea personalului folosind mijloacele din dotare; evacuarea personalului; evacuarea bunurilor materiale;
 - decuplarea de sub tensiune a cladirilor afectate de incendiu;
 - interventia cu mijloacele din dotare pentru limitarea situatiei aparute si protejarea vecinatatilor;
 - realizarea unei perdele de apa in superficial pe directia propagarii incendiului;

- acordare de prim ajutor in cazul in care situatia o impune.

La sosirea echipei de interventie specializare persoana care conduce prima interventie in cadrul obiectivului este obligata:

- sa puna in tema pe conducatorul echipei de interventie in legatura materialele/ substante care sunt implicate;
- sa-l instiinteze daca sunt persoane surprinse in zona afectata;
- sa se subordoneze conducatorul echipei de interventie a pompierilor.

Personalul de la locul de munca impreuna cu seful depozitului sunt responsabile pentru:

- restabilirea starii de normalitate in zona afectata ;
- stabilirea mijloacelor de protectie si prima interventie care trebuie inlocuite/reparate;
- inventarierea materialelor folosite.

Seful depozitului asigura masuri compensatorii pana la restabilirea intregii capacitati proprii de interventie.

Pentru reducerea riscului prezentat anterior se au in vedere urmatoarele:

- fumatul nu este permis decat in locurile special amenajate;
- orice instalatie sau echipament care necesita sudura sau aplicare de caldura, trebuie sa fie foarte bine spalata pentru indepartarea fertilizatorului; inaintea executarii oricaror lucrari ce implica temperaturi ridicate, este obligatorie obtinerea permiselor de „lucru cu foc”;
- motostivuitoarele vor fi verificate regulat dupa numarul de ore de functionare recomandate de constructor;
- nu se va utiliza flacara deschisa, sudura sau orice alt proces similar nicaieri in incinta fara anuntarea si permisiunea managementului (sau persoanei care actioneaza in numele lor);
- autovehiculele si unitatile mobile vor fi parcate la distanta de depozitul de ingrasamant chimic;
- dispozitivele electrice si de iluminat se vor inchide cand nu sunt utilizate.
- zonele de depozitare trebuie sa fie curate si uscate;
- echipamentele, peretii si podelele se vor mentine curate, fara contaminanti;
- intre stivele de saci va exista intotdeauna o alee de 1 m latime;
- stivele de saci nu vor depasi 300 de tone, stive aditionale pot fi construite doar daca sunt prevazute cu alei de 1 m latime;

- ❑ halele de depozitare fertilizatori oxidanti vor fi prevazute cu senzori de detectie a focului;
- ❑ sacii cu azotat de amoniu nu se vor depozita in aceiasi stiva cu saci continand alte tipuri de fertilizatori;
- ❑ orice sac defect cu ingrasamant chimic va fi introdus imediat intr-un al doilea sac pentru a se evita pierderile ulterioare de produs;
- ❑ nu se va depozita ingrasamantul chimic in zone care ar putea fi afectate de orice sursa de caldura sau impreuna cu orice material combustibil;
- ❑ paletii goi vor fi depozitati afara; pot fi depozitati afara sprijiniti de depozitul de fertilizatori doar acei paleti care vor fi utilizati imediat in liniile de impachetare. Daca necesitatea impune totusi depozitarea paletilor in interior, acestia vor fi separati de azotatul de amoniu, printr-un dig de pamant (pentru a evita intinderea focului);
- ❑ stivele de ingrasamant chimic depozitate afara vor fi protejate, cu folie securizata, de lumina solara si ploaie pentru a evita degradarea produsului;
- ❑ nu este permisa patrunderea in zona de depozitare a vehiculelor care prezinta scurgeri de ulei sau combustibil;
- ❑ nu este permisa mentenanta vehiculelor in apropierea zonelor de depozitare azotat de amoniu;
- ❑ deseurile de fertilizator (in special cele cu azotat de amoniu) nu vor fi contaminate cu materiale combustibile. Rumegusul nu trebuie folosit ca material absorbant pentru curatarea podelelor;
- ❑ orice pierdere de fertilizator va fi recuperata in cel mai scurt timp posibil si eliminata corespunzator, pentru a se evita contaminarea mediului;

Se anexeaza instructiunile de interventie la incendiu si regulile privind accesul in incinta unitatii.

F.3. DESCRIEREA RESURSELOR INTERNE SAU EXTERNE CARE POT FI MOBILIZATE

Resursele mobilizate intern si extern sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Tabel nr.18 Resurse mobilizate intern si extern

Resurse mobilizate intern	Resurse mobilizate extern
Mijloace de protectie individuale specifice (masti contra gazelor cu elemente filtrante pentru protectie, manusi, cizme, casca etc.)	In functie de complexitatea si amploarea accidentului intervenit: - Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta

<p>Materiale de interventie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detectori de fum; - Diverse unelte. 	<p>Oltenia al Judetului Dolj cu servicii profesionale si personal specializat pentru situatii de urgenta (in scopul salvarii de vieti omenesti, stingerea incendiilor, crearea perdelelor de apa pulverizata, acordarii primului ajutor etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalul medical specializat cu echipamentul din dotare corespunzator si ambulanta.
<p>Mijloace de comunicare (telefoane mobile, aparate de emisie – receptie etc.)</p>	
<p>Trusa sanitara de prim ajutor</p>	
<p>Mijloace de transport dotate corespunzator</p>	
<p>Personal instruit corespunzator</p>	

F.4. DESCRIEREA TUTUROR MASURILOR TEHNICE SI NETEHNICE RELEVANTE PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI UNUI ACCIDENT MAJOR

Printre masurile relevante pentru reducerea impactului unui accident major amintim:

- respectarea si continua conformare cu cerintele legale si cu alte cerinte aplicabile la care societatea subscrie, referitor la aspectele de prevenire a accidentelor majore;
- controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase, in scopul prevenirii acestor categorii de accidente si al limitarii consecintelor lor asupra securitatii si sanatatii populatiei, precum si asupra calitatii mediului.
- prevenirea producerii unor accidente majore prin crearea unei culturi organizationale si constientizarea intregului personal referitor la efectele si influentele activitatilor sale asupra salariatilor, populatiei din exterior si mediului;
- asigurarea unei transparente totale si a accesului la politica, obiectivele si realizarile in domeniul accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase pentru reprezentantii tuturor partilor interesate (proprietari, clienti, furnizori, angajati, societate civila);
- prevenirea producerii unor accidente majore prin crearea unei culturi organizationale si constientizarea intregului personal referitor la efectele si influentele activitatilor sale asupra salariatilor, populatiei din exterior si mediului.

F.5. MASURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

Mijloacele de stingere a incendiilor sunt urmatoarele:

- ❑ Mijloace de stingere corespunzatoare: jet de apa;
- ❑ Mijloace de stingere necorespunzatoare:
 - Spuma;
 - Nisip;
 - Pulbere uscata;
 - Haloni;
 - Bioxid de carbon (CO₂);
 - Jet de apa puternic.

Pericole speciale cauzate de substanta sau amestecul in cauza:

Riscuri specifice in timpul luptei impotriva incendiilor:

- ❑ Arderea produce fum neplacut si toxic;
- ❑ Risc de explozie potential cand sunt incalzite puternic in spatii inchise (ex. tevi si conducte), mai ales daca sunt contaminate cu materiale incompatibile;
- ❑ Produsi de descompunere periculosi datorita unei combustii incomplete;
- ❑ Oxizi de azot (NO_x);
- ❑ Amoniac.

Recomandari destinate pompierilor:

Echipamentele speciale de protectie pentru pompieri:

- ❑ In cazul unui incendiu, se va purta un aparat respirator autonom;
- ❑ Combinezon de protectie completa contra substantelor chimice;

Se va avea grija ca apa folosita la stingerea incendiilor sa nu contamineze apa de suprafata sau panza de apa freatica.

Se vor contacta autoritatile locale competente;

Se va evita inhalarea de vapori de descomunere.

Se va asigura ca usile si ferestrele sunt deschise.

F.6. MASURI DE LUAT IN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALA

Precautii personale, echipament de protectie si proceduri de urgenta:

Masuri de precautie pentru protectia personala:

- ❑ Se va folosi echipament de protectie individual;
- ❑ Se va evita formarea de praf;
- ❑ Se vor evita toate sursele de aprindere, daca acest lucru se poate face in siguranta;
- ❑ Se va matura pentru a elimina riscul de alunecare.

Precautii pentru mediul inconjurator:

- Nu se va deversa in apele de suprafata sau in sistemul de canalizare;
- Daca produsul contamineaza raurile, lacurile sau sistemul de canalizare, se vor anunta autoritatile competente conform cu dispozitiile legale in vigoare.

Metode si material pentru izolarea incendiilor si pentru curatenie:

Metode de curatenie:

- Se vor matura, se vor aspira imprastierile si se vor colecta in containere corespunzatoare pentru a fi eliminate;
- Nu se va amesteca cu rumegus, material combustibile sau organice;
- Se va tine containerul deschis;
- Dupa curatire se vor elimina urmele folosind apa.

F.6.1. Depozitarea si manipularea azotatului de amoniu in conditii de siguranta

1. Precautii pentru manipularea in conditii de securitate:

1.1. Sfaturi de manipulare in conditii de securitate:

- Se va evita formarea de praf;
- Se va asigura ventilatia adecvata;
- Se va pastra distanta de materialele incompatibile;
- Se va folosi numai echipament curat.

2. Masuri de protectie impotriva incendiului si a exploziei:

- Se va tine la distanta de sursele de caldura si foc;
- Se va pastra departe de materialele combustibile.

3. Conditii de depozitare in conditii de securitate, inclusiv eventuale incompatibilitati:

3.1. Cerinte pentru spatiile de depozitare si containere:

- Se va pastra intr-un loc uscat, rece si bine ventilat.
- Se va depozita intr-un loc accesibil numai personalului autorizat;
- Limitare de dimensiune a stivei (in acord cu reglementarile locale) se pastreaza cel putin 1 m distanta in jurul stivei de produse insacuite;
- Trebuie sa fie instituite procesele de curatire de rutina pentru a se asigura ca praful nu se acumuleaza pe suprafete.

4. Materiale nepotrivite pentru constructii:

4.1. Cupru;

4.2. Zinc.

5. Materiale adecvate pentru containere:

- 5.1. Materiale plastice;
- 5.2. Otel inoxidabil;
- 5.3. Aluminiu.

Informatii suplimentare asupra conditiilor de depozitare:

- Se va proteja de lumina solara. Nu se va expune la temperaturi care depasesc 32° C;
- Se va evita stocarea neprotejata in aer liber;
- Se va proteja de umezeala.

Masuri de protectie in cazul depozitarii in locuri comune:

- Nu se va depozita aproape de materiale combustibile;
- Se va pastra la distanta de materialele incompatibile.

G. CONCLUZII

G.1. CANTITATEA RELEVANTA DE SUBSTANTE PERICULOASE CONFORM DIRECTIVEI SEVESO III

Cantitatea totala de ingrasaminte chimice depozitata va fi de 184000 tone/ an, dintre care azotat de amoniu in cantitate de 45000 tone/ an.

Capacitate de depozitare existenta in corpurile C3 si C8:

- capacitate depozitare: 4998 tone azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4%, sau uree, NAC,NP, PK sau NPK - 4998 t pentru corp C3.
- capacitate depozitare: 4998 tone azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4% sau: 8100 tone uree, NAC,NP, PK sau NPK pentru corp C8.

Capacitate de depozitare propusa in corpul C9:

- capacitate depozitare: **4998 tone** azotat de amoniu cu concentratia de azot de 34.4% sau 9894 tone uree, NAC,NP, PK sau NPK pentru corp C9;
- capacitatea totala depozitului C9 este de 9894 tone;
- depozitarea se poate face unisortiment sau combinat.

Principalele tipuri de ingrasaminte chimice depozitate in depozitul analizat sunt reprezentate de:

- Azotatul de amoniu;
- NAC - ingrasamant pe baza de calciu si amoniu;
- NPK/NP/PK - Ingrasamant complex cu continut de azotat de amoniu cu substante nutritive in cantitati mici de bor, aramiu, magneziu, sulf si zinc, cu

compozitii diferite in functie de formula. Acest produs este conform cu Regulamentul (EU) 2003/2003;

- DAP;
- Uree (46% N);
- Ad Blue®.

G.2. OBIECTIVUL RELEVANT PENTRU SECURITATE

Oiectivul relevant pentru securitate este reprezentat de depozitul de ingrasaminte chimice din localitatea Isalnita, judetul Dolj, in care este propusa depozitarea unei cantitati de aprox. 15 000 tone repartizata in cele trei corpuri de depozitare C3, C8 existente si in C9 – propus spre executie.

G.3. IDENTIFICAREA OPERATIILOR/ LOCATIILOR CARE PREZINTA PERICOLUL DE ACCIDENTE MAJORE

Pericolul de aparitie a unui accident major este reprezentat de cele trei corpuri de depozitare a azotatului de amoniu C3, C8 si C9, deoarece, in situatia declansarii unui incendiu, azotatul de amoniu poate intretine arderea si poate intensifica un incendiu chiar si in lipsa aerului, dar numai atata timp cat este prezent combustibilul sau materialul inflamabil.

Structura si inchiderile corpurilor de depozitare sunt metalice, exceptie facand constructia C3 existenta, realizata din prefabricate din beton armat cu inchideri din fasii prefabricate din beton armat si din zidarie de caramida si corpul C8 existent, structura sa fiind similara cu cea a corpului C9 propus si anume din elemente de tip cadru realizate din beton armat prefabricat. Constructiile sunt amplasate pe elemente de fundare din beton armat.

G.4. ANALIZA RISCURILOR

Azotatul de amoniu, conform legislatiei specifice in domeniu este clasificat ca fiind oxidant si iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obisnuite, in conditii normale de utilizare, depozitare si manipulare.

Ingrasamantul in sine nu este combustibil, dar poate intretine combustia chiar si in absenta aerului, dupa cum urmeaza:

- La cca 170°C se topeste, descompunandu-se relativ lent in amoniac si acid azotic;
- La peste 200°C descompunerea este rapida si daca nu se iau masuri imediate de racire prin stropire cu o cantitate maxim posibila de apa (inundare efectiva), reactia de descompunere poate deveni o reactie in lant, produsii de descompunere (oxizii de azot) catalizand reactia care se poate transforma in orice clipa in explozie;

- Ingrasamantul poate sa se aprinda si sa arda la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultana in oxizi de azot, descompunere care se poate transforma in explozie in cazul contaminarii cu materiale incompatibile precum combustibili (benzina, motorina), lubrifianti (vaseline, uleiuri), pulberi metalice si alte materiale.

Pentru elaborarea scenariilor de accidente au fost luate in considerare:

- Conditile specifice ale depozitului si ale amplasamentului si reactia reciproca cu imprejurimile;
- Cantitatea de azotat de amoniu prezenta pe amplasament;
- Proprietatile fizico - chimice ale azotatului de amoniu;
- Modelarea matematica;
- Dispersia poluantilor in atmosfera.

Pentru strabilirea domeniilor periculoase au fost luate in considerare scenariile de derulare a accidentelor cu raza de actiune cea mai mare. Rezultatul scenariilor consta in descrierea evolutiei spatiale a efectelor posibilelor accidente.

Zoltan T. (2010) a fost identificat in cercetarile sale **3 hazarduri principale** asociate cu azotatul de amoniu, respectiv:

4. Instabilitatea la descompunere;
5. Incendiul, datorat naturii sale oxidante;
6. Explozia.

In situatia producerii unei **explozii** au fost analizate doua scenarii:

- C. **Scenariul nr. 1:** Explozia produsa intr-o singura hala a depozitului, respectiv a unei cantitati de 5.000 tone de azotat de amoniu,
- D. **Scenariul nr. 2:** Explozia produsa pentru capacitatea maxima a depozitului, respectiv a unei cantitati de 15.000 tone de azotat de amoniu.

De asemenea, in scopul realizarii unei analize complete si complexe a riscurilor in situatia producerii unor accidente majore, a fost analizat **si scenariul privind dispersia poluantilor in atmosfera** pentru cantitatea maxima de azotat de amoniu posibila a fi detinuta in cadrul depozitului de ingrasaminte chimice de la Isalnita.

Astfel, in capitolul urmator se regasesc analizate aceste hazarduri in scopul evaluarii amplitudinii si a gravitatii consecintelor accidentelor majore identificate.

Pentru primul scenariu de explozie se va considera ca explozia va avea loc doar intr-o hala a depozitului, in care se gasesc depozitati saci ambalati de azotat de amoniu utilizat pe post de ingrasamant. Un accident cu explozie ar putea fi initiat fie de un accident cu incendiu in incinta sau in imediata vecinatate a halei, fie de un accident cu explozie. Initierea unui accident cu incediu in interiorul magaziei, care sa constituie eveniment initiator al exploziei, este practic imposibila , in conditiile in care magaziile nu au prevazute instalatii electrice

interioare, nu depoziteaza alte materiale inflamabile, iar accesul cu surse de foc si lucrul cu focul deschis sunt strict interzise.

Rezultatele scenariului

In scopul modelarii consecintelor accidentului, au fost luate in considerare urmatoarele date de intrare:

- Cantitatea de materiale existenta intr-o hala de depozitare: 5.000 tone azotat de amoniu, respectiv 116,838 kg ETNT;
- Puterea exploziva: 55%;
- Eficienta exploziei: 58%.

Rezultatele gradului de impact asupra omului generate de suprapresiunea din frontul undeii de soc al exploziei sunt urmatoarele:

- La o distanta cuprinsa intre 100 – 171 m fata de depozit se manifesta moarte sigura a omului;
- La o distanta cuprinsa intre 180 – 460 m fata de depozit se manifesta traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viata;
- La o distanta cuprinsa intre 461 – 620 m fata de depozit se manifesta traumatisme grave (fracturi, hemoragii interne);
- La o distanta cuprinsa intre 700 – 800 m fata de depozit se manifesta traumatisme mijlocii (contuzii, surditate);
- La o distanta cuprinsa intre 900 – 1000 m fata de depozit se manifesta traumatisme usoare (contuzii, tiuitul urechilor).

Pentru cel de-al doilea scenariu de explozie se va considera ca explozia va avea loc in toate cele trei hale ale depozitului, pentru cantitatea maxima de azotat de amoniu depozitata. Un accident cu explozie ar putea fi initiat fie de un accident cu incendiu in incinta sau in imediata vecinatate a halei, fie de un accident cu explozie. Initierea unui accident cu incendiu in interiorul magaziei, care sa constituie eveniment initiator al exploziei, este practic imposibila , in conditiile in care magazinele nu au prevazute instalatii electrice interioare, nu depoziteaza alte materiale inflamabile, iar accesul cu surse de foc si lucrul cu focul deschis sunt strict interzise.

Rezultatele scenariului

In scopul modelarii consecintelor accidentului, au fost luate in considerare urmatoarele date de intrare:

- Cantitatea de materiale existenta intr-o hala de depozitare: 15.000 tone azotat de amoniu, respectiv 168,51 kg ETNT;
- Puterea exploziva: 55%;
- Eficienta exploziei: 58%.

Rezultatele pentru distributia in spatiu a caracteristicilor frontului undei de soc, exprimate in suprapresiune asupra omului sunt urmatoarele:

- ❑ La o distanta cuprinsa intre 150 – 245 m fata de depozit se manifesta moarte sigura a omului;
- ❑ La o distanta cuprinsa intre 250 – 670 m fata de depozit se manifesta traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viata;
- ❑ La o distanta cuprinsa intre 700 – 1100 m fata de depozit se manifesta traumatisme mijlocii (contuzii, surditate);
- ❑ La o distanta cuprinsa intre 1200 – 1300 m fata de depozit se manifesta traumatisme usoare (contuzii, tiuitul urechilor).

H. ANEXE

- ❑ Fisa de securitate Azotat de amoniu;
- ❑ Fisa de securitate NAC 27 N;
- ❑ Fisa de securitate Urea 46 N;
- ❑ Fisa de securitate Vario 23 N+10 S;
- ❑ Fisa de securitate ingrasaminte NP;
- ❑ Fisa de securitate ingrasaminte NPK;
- ❑ Fisa de securitate ingrasaminte MOP 60 K;
- ❑ Fisa de securitate Ad Blue;
- ❑ Reprezentare grafica efect explozie 5000 de tone azotat de amoniu;
- ❑ Reprezentare grafica efect explozie 15000 de tone azotat de amoniu.