

RAPORT DE SECURITATE

pentru

**S.N.G.N ROMGAZ S.A. MEDIAȘ
SUCURSALA PLOIEȘTI**

**ATELIER ÎNMAGAZINARE TRANSILVANIA
DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ**

**ELABORAT : S.C. DRILLING SWISS S.R.L.
FLOREȘTI - PRAHOVA**

INTRODUCERE

Raportul de securitate, s-a elaborat în scopul planificării măsurilor specifice pentru reducerea riscului asupra sănătății angajaților, calității factorilor de mediu și integrității bunurilor materiale, în caz de evenimente (avarii, incendii, explozii, situații de forță majoră, căderi de obiecte din atmosferă, cutremure, accidente la locul de muncă etc.) în care sunt implicate substanțele periculoase ce se regăsesc pe amplasamentul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – ATELIER TRANSILVANIA – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă.

Raportul de securitate are la bază identificarea riscurilor potențiale specifice, precum și procedurile de răspuns la urgență, în vederea asigurării:

- informării oportune a titularului de activitate, angajaților, populației și autorităților publice locale;
- pregătirii personalului cu funcții de decizie, a angajaților și a forțelor de intervenție;
- intervenției de urgență, în mod organizat și într-o concepție unitară, pentru prevenirea, limitarea și înlăturarea consecințelor evenimentului;
- refacerii și reabilitării factorilor de mediu;
- reluării în condiții normale a activităților de producție.

BAZA LEGALĂ

Elaborarea raportului de securitate s-a realizat ca urmare a îndeplinirii de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – ATELIER TRANSILVANIA – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, a condițiilor prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 804 din 25.07.2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, în care s-au transpus clauzele Directivei „Seveso II” – Directiva Consiliului Europei nr. 96/82/EC din 9 decembrie 1996 privind controlul riscurilor de accidente majore implicând substanțe periculoase.

NOTĂ: Abrevierile folosite sunt explicate în anexele atașate prezentului raport de securitate.

CUPRINS

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT ȘI ASUPRA ORGANIZĂRII AMPLASAMENTULUI CU PRIVIRE LA PREVENIREA ACCIDENTELOR MAJORE

| | | |
|------|----------------------------------------------------|----|
| 1.1. | Politica de prevenire a accidentelor majore..... | 6 |
| 1.2. | Sistemul de management al securității..... | 8 |
| a) | Organizare și personal..... | 15 |
| b) | Identificarea și evaluarea pericolelor majore..... | 28 |
| c) | Controlul operațional..... | 43 |
| d) | Managementul pentru modernizare..... | 47 |
| e) | Planificarea pentru situații de urgență..... | 48 |
| f) | Monitorizarea performanței..... | 51 |
| g) | Audit și revizuire..... | 52 |

CAPITOLUL 2. PREZENTAREA MEDIULUI ÎN CARE ESTE SITUAT AMPLASAMENTUL

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. | Descrierea amplasamentului și a mediului acestuia, localizarea geografică, condițiile meteorologice, geologice, hidrografice și istoricul acestora..... | 55 |
| B. | Identificarea instalațiilor și a altor activități de pe amplasament care ar putea prezenta un pericol de accident major..... | 68 |
| C. | Descrierea zonelor unde se poate produce un accident major..... | 69 |
| D. | Descrierea populației zonei susceptibil a fi afectate..... | 71 |

CAPITOLUL 3. DESCRIEREA INSTALAȚIEI

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. | Descrierea activităților și a produselor principale aparținând acelor părți ale amplasamentului care au importanță din punctul de vedere al securității, surselor de riscuri de accidente majore și a condițiilor în care un astfel de accident major se poate produce și descrierea măsurilor preventive propuse..... | 74 |
| B. | Descrierea proceselor, în special a metodelor de operare..... | 80 |
| C. | Descrierea cerințelor de siguranță în funcționare și fiabilitate la proiectarea, construcția și întreținerea instalațiilor de pe amplasament, legată de exploatarea acestora și care prezintă pericole de accidente majore în interiorul amplasamentului | 81 |
| D. | Descrierea substanțelor periculoase..... | 83 |
| 1. | Inventarul substanțelor periculoase..... | 83 |
| a) | Identificarea substanțelor periculoase: denumire chimică, numărul de înregistrare CAS, denumirea conform IUPAC | |
| b) | Cantitatea maximă de substanțe periculoase care sunt prezente în obiectiv sau care ar putea fi prezente | |
| 2. | Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice și indicarea pericolelor, atât imediate cât și pe termen lung, pentru om și mediu..... | 84 |
| 3. | Comportamentul fizic și chimic în condiții normale de utilizare sau/și în condiții previzibile de accident..... | 85 |

CAPITOLUL 4. IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA RISCURILOR DE ACCIDENTE ȘI METODELE DE PREVENIRE

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A. | Descrierea detaliată a scenariilor posibile de accidente majore și probabilitatea producerii acestora sau condițiile în care acestea se produc, inclusiv un rezumat al evenimentelor care pot | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| juca un rol în declanșarea fiecăruia dintre aceste scenarii, considerându-se atât cauze interne, cât și externe pentru instalație..... | 87 |
| B. Evaluarea amplitudinii și a gravității consecințelor accidentelor majore identificate, hărți, imagini sau descrieri echivalente, care să prezinte zonele posibil a fi afectate de acele accidente produse pe amplasament | 99 |
| C. Descrierea parametrilor tehnici și ai echipamentului utilizat pentru securitatea instalațiilor.. | 145 |
| CAPITOLUL 5. MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI DE INTERVENȚIE PENTRU LIMITAREA CONSECINȚELOR UNUI ACCIDENT | |
| A. Descrierea echipamentului instalat pe amplasament pentru limitarea consecințelor accidentelor majore..... | 147 |
| B. Organizarea alertei și a intervenției..... | 148 |
| C. Descrierea resurselor ce pot fi mobilizate intern și extern..... | 156 |
| D. Rezumatul elementelor descrise la lit. A, B și C, necesare pentru elaborarea planului de urgență internă..... | 157 |

ANEXE:

- Glosar cu termeni
- Abrevieri
- Schema de legături a unei sonde de gaze
- Cap de coloană cu pene
- Cap de coloană cu manșoane
- Cap de erupție pentru presiuni între 40 kgf/cm² și 70 kgf/cm²
- Cap de erupție pentru exploatarea simultană a două strate
- Tipuri de capete de erupție
- Duză fixă
- Duză reglabilă
- Schema instalației de montare a duzelor pe conductă
- Robinet de reglare
- Sisteme de introducere a gazelor în separator
- Dispozitive de deflegmare
- Separator vertical MPSS
- Pacher MPS
- Pacher Șermatova
- Pacher amovibil
- Supapă de siguranță
- Grup de reglare - măsurare în cofret
- Fișa tehnică de securitate – Metan
- Normativ Departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze – Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei – 1986
- Extras din Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale”, aprobate prin decizia nr. 1220/2006 emisă de către președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale
- Elemente componente ale unei sonde de gaz și localizarea scenariilor
- Schemă interpretare evenimente
- Notificarea accident major (Model)

27. Profilul Accidentului (Raport simplificat)
28. Analiza accidentului (Raport complet)
29. Plan amplasare în zonă - Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă
30. Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă
31. Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă
32. Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă
33. Bibliografie

CAPITOLUL 1

INFORMAȚII ASUPRA SISTEMULUI DE MANAGEMENT ȘI ASUPRA ORGANIZĂRII AMPLASAMENTULUI

1.1. POLITICA DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR MAJORE

Practica mondială și națională a demonstrat că evenimentele generatoare de situații de urgență nu pot fi întotdeauna evitate, însă acestea pot fi gestionate, efectele lor fiind reduse printr-un proces sistematic ce implică stabilirea de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene. Caracteristic managementului situațiilor de urgență este faptul că predictibilitatea locului de manifestare a situațiilor respective determină posibilitatea avertizării populației din zonele potențial a fi afectate, precum și a autorităților administrației publice centrale și/sau locale.

Managementul situațiilor de urgență înseamnă aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea, analiza, evaluarea, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora astfel încât comunitățile umane și cetățenii să poată trăi, munci și să își satisfacă trebuințele și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

Prevenirea situațiilor de urgență reprezintă un ansamblu integrat de activități specifice cu caracter tehnic și operativ, planificate și executate pentru eliminarea/reducerea riscurilor de producere a dezastrelor în scopul protejării vieții, mediului și bunurilor împotriva efectelor negative ale situațiilor de urgență. Are caracter anticipativ, rezultatul constând în măsuri graduale stabilite pentru prevenirea producerii evenimentelor vizate.

În cadrul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești există o politică de prevenire a accidentelor majore, în care sunt implicate substanțe periculoase, autorizată de către top-managementul organizației.

Scopul politicii de prevenire a riscurilor majore și al sistemului de management al securității este de a implementa în cadrul societății prevederile legale pentru a se preveni accidentele majore, iar, în cazul producerii vreunui accident major, de a reuși, prin acțiunile întreprinse, minimalizarea impactul și a amplitudinii.

Politica de prevenire a accidentelor majore este compatibilă cu politica generală din domeniul activității organizației și cu politicile altor ramuri de management, ca de pildă managementul calității sau al mediului. Politica de prevenire a accidentelor majore este concepută pe baza principiului acțiunii preventive și a conceptului de dezvoltare durabilă astfel încât măsurile tehnice de securitate, fezabile economic, să prevină și să limiteze consecințele utilizării substanțelor periculoase asupra sănătății populației și a mediului.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești a luat toate măsurile necesare pentru a preveni accidentele majore și de a limita consecințele acestora asupra sănătății populației și mediului.

Calitatea și protejarea mediului înconjurător, protejarea oamenilor și utilajelor sunt strâns legate de strategia dezvoltării și de valorile definitorii ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A.. În acest sens, conducerea unității a implementat un sistem propriu de asigurare a calității în conformitate cu standardul **ISO 9001/2008** și a elaborat și implementat un sistem al managementului de mediu propriu, în conformitate cu standardul **ISO 14001/2004**. S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare

subterană a gazelor naturale Ploiești, va implementa un sistem de management al sănătății și securității ocupaționale, în conformitate cu prevederile **OHSAS 18001/2007**.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, prin reprezentanții săi legali, și-a definit și documentat politica sa de securitate ținând cont de faptul că toate activitățile, produsele sau serviciile pot fi generatoare de impact asupra mediului înconjurător.

În toate domeniile sale de activitate, se promovează:

- îmbunătățirea continuă a măsurilor necesare pentru prevenirea unor accidente majore și limitarea consecințelor acestora asupra populației și mediului;
- promovarea soluțiilor tehnice și a tehnologiilor nepoluante;
- reducerea riscului industrial;
- conservarea resurselor naturale;
- măsuri adecvate de siguranță în exploatarea și întreținerea instalațiilor, unităților de stocare, echipamentului și infrastructurii din interiorul amplasamentului, care prezintă riscuri de accidente majore.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești pune permanent la dispoziția publicului informații care cuprind cel puțin elementele prevăzute în anexa nr. 5, din H.G. nr. 804 din 25.07.2007, precum și raportul de securitate. Din motive de confidențialitate industrială, comercială, personală, de securitate publică sau de apărare națională, S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești poate solicita autorităților publice competente la nivel regional și județean ca anumite date din raport să nu fie făcute publice.

Obiectivele care se doresc a fi atinse în procesul de prevenire și control a accidentelor majore, protecție a lucrătorilor, populației și mediului, de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sunt:

- 1) Îmbunătățirea continuă a sistemului de management
- 2) Asigurarea instruirii personalului și asigurarea bunelor practici de operare
- 3) Modernizarea instalațiilor tehnologice și infrastructura S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești
- 4) Îmbunătățirea eficienței serviciilor de verificare a DMM-urilor de la panourile de măsurare fiscal și din câmpurile de sonde
- 5) Eliminarea vibrațiilor pe conductele tehnologice
- 6) Modernizare sistemelor de alarmare și antiincendiu
- 7) Prevenirea poluării mediului înconjurător
- 8) Reducerea efectelor nedorite asupra oamenilor și mediului înconjurător
- 9) Îmbunătățirea continuă a performanței de mediu
- 10) Comunicare eficientă cu organizațiile din aceeași ramură industrială și cu publicul.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, își ajustează politica de prevenire a accidentelor majore în următoarele situații:

- a) în cazul modificării unui proces sau a cantității de gaz natural utilizat, care ar putea avea consecințe semnificative în cazul producerii unui accident major;
- b) în cazul modificării amplasamentului sau a unei instalații, care ar putea duce la creșterea pericolelor de a provoca un accident major;
- c) în cazul închiderii definitive a unei sau unor instalații sau sonde;

- d) în cazul în care pe amplasament se schimbă natura și amploarea pericolului global de accident major;
- e) în cazul identificării altor pericole potențiale de accidente majore pentru care au fost luate măsurile necesare pentru prevenirea unor astfel de accidente și limitarea consecințelor acestora asupra sănătății și mediului;
- f) în cazul adoptării de noi măsuri adecvate de siguranță în proiectarea, construcția, exploatarea și întreținerea instalațiilor, sondelor, echipamentului și infrastructurii din interiorul amplasamentului, care prezintă riscuri de accidente majore.

1.2. SISTEMUL DE MANAGEMENT AL SECURITĂȚII

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești a elaborat un Manual al Calității, în concordanță cu ISO 9001/2008 și un Manual de Mediu, în concordanță cu ISO 14001/2004.

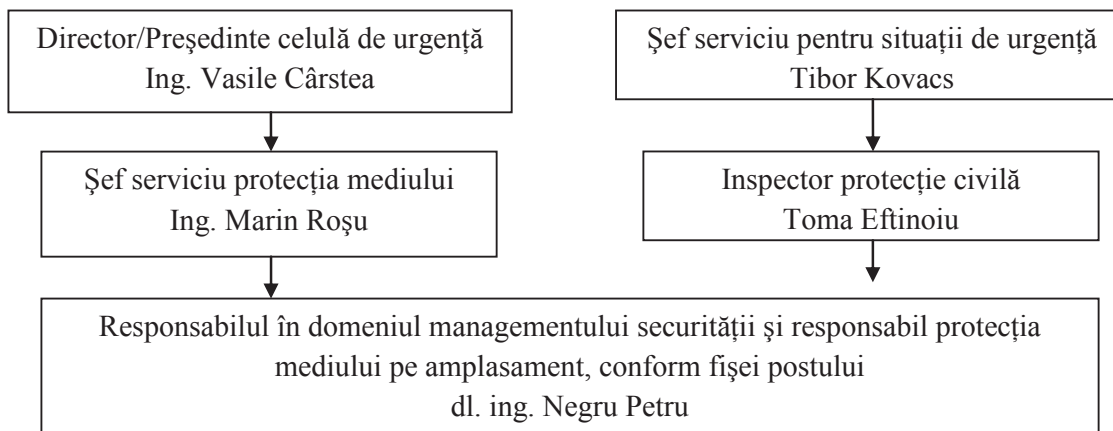
Manualul Calității cuprinde :

- Proceduri generale
- Proceduri de sistem
- Proceduri de proces
- Proceduri operaționale
- Instrucțiuni de lucru.

Manualul de mediu cuprinde:

- Politica de mediu
- Proceduri de sistem de mediu
- Obiective de mediu / Ținte de mediu
- Program de management de mediu
- Proceduri operaționale de mediu
- Instrucțiuni operaționale de mediu.

Structura organizatorică actuală, în ceea ce privește pericolele de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase – Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă – este următoarea:



Conducerea S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, are ca obiectiv elaborarea Manualului de Securitate și Sănătate în Muncă, precum și a Manualului Managementului de Securitate, în vederea realizării unui Sistem de Management de Securitate Integrat.

Revizia fiecărui manual se face la interval de 2 ani și ori de câte ori este nevoie, funcție de necesitățile de îmbunătățire și perfecționare a sistemului, funcție de acțiunile corective emise de organismele de certificare, în timpul auditorilor sau în funcție de schimbările în structura organizatorică.

Difuzarea documentelor cuprinse în manualele deja elaborate se face pe baza listelor de difuzare. Exemplarul original al fiecărui manual este deținut de serviciul care l-a elaborat.

Retragerea documentelor din fiecare manual se face ori de câte ori este nevoie.

Responsabilul în domeniul managementului securității al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești pe amplasament, pentru ducerea la îndeplinire a prevederilor H.G. 804 din 25.07.2007, este dl. ing. Negru Petru, conform Deciziei nr. 161/17.11.2011, care îndeplinește și funcția de responsabil protecția mediului pe amplasament. Acesta pe lângă atribuțiile sale curente preia și atribuții specifice de implementare și menținere a unui sistem de management de prevenire a accidentelor majore la nivel de atelier, instruind personalul atelierului cu privire la raportul de securitate și planul de urgență internă.

RESPONSABILITĂȚI

Directorul S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești

- aprobă procedura operațională de injecție - extracție gaze naturale;
- conduce, urmărește și dispune modificarea documentației procesului operațional;
- asigură resursele materiale și umane necesare desfășurării în bune condiții, de siguranță și calitate a procesului de producție;
- coordonează elaborarea, modificarea și difuzarea documentației de proces înaintea emiterii;
- avizează procedura;
- răspunde de planificarea și realizarea procesului de execuție injecție - extracție gaze naturale, a lucrărilor la termenul și calitatea cerută conform contractelor încheiate cu clienții;
- verifică înaintea începerii lucrărilor, dacă sunt îndeplinite toate condițiile de documentație, de proceduri tehnice de execuție și de instrucțiuni de lucru;
- testează pe responsabilii de lucrări cu privire la cunoașterea prevederilor documentației și documentelor aplicabile execuției procesului de injecție - extracție gaze naturale;
- aprobă planurile execuției.

Inspector protecție civilă

- participă la identificarea, monitorizarea și evaluarea factorilor de risc specifici (riscuri tehnice și tehnologice: explozii, incendii, etc; riscuri naturale: cutremure, inundații, alunecări de teren, în funcție de zonele de risc stabilite la nivel național, județean și local), generatori de evenimente periculoase;
- urmărește îndeplinirea măsurilor și a acțiunilor de prevenire și de pregătire a intervenției, în funcție de încadrarea în clasificarea de protecție civilă;

- participă la organizarea și dotarea, pe baza criteriilor de performanță elaborate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, în colaborare cu sucursalele componente, servicii sau formațiuni proprii de urgență și participă la elaborarea Regulamentului de Organizare și Funcționare a acestora;
- participă la exerciții și aplicații de protecție civilă și conduce, după caz, sub coordonarea conducerii societății, acțiunile de alarmare, evacuare, intervenție, limitare și înlăturare a urmărilor situațiilor de urgență desfășurate de unitățile proprii;
- efectuează, conform celor dispuse de conducerea societății, asigurarea gratuită a forțelor de intervenție chemate în sprijin în situații de urgență cu echipamentele, substanțele, mijloacele și antidoturile adecvate riscurilor specifice;
- efectuează, conform celor dispuse de conducerea societății, alarmarea populației din zona de risc creată ca urmare a activităților proprii desfășurate;
- participă la fundamentarea, în bugetul de venituri și cheltuieli, a fondurilor pentru cheltuieli necesare desfășurării activităților de protecție civilă;
- înștiințează persoanele și organismele competente asupra factorilor de risc și le semnalează de îndată, cu privire la iminența producerii sau producerea unei situații de urgență civilă la nivelul instituției sau agentului economic;
- transmite către transportatorii, distribuitorii și utilizatorii produselor, regulile și măsurile de protecție specifice, corelate cu riscurile previzibile de utilizare, manipulare, transport și depozitare;
- participă la pregătirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- distribuie materiale didactice necesare pregătirii salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- îndeplinește alte obligații și măsuri stabilite, potrivit legii 481/2004, de către organismele și organele abilitate și orice alte atribuții referitoare la protecția civilă;
- îndeplinește sarcini de cadru tehnic în domeniul apărării împotriva incendiilor, conform art. 13, alin. 7 din Legea 307/2006:
 - 1.1. Participă la identificarea și evaluarea riscurilor de incendiu și asigură corelarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor cu natura și nivelul riscurilor;
 - 1.2. Asistă la alimentarea cu apă a autospecialelor de intervenție în situații de urgență;
 - 1.3. Întocmește, actualizează și transmite inspectoratului lista cu substanțe periculoase clasificate potrivit legii, utilizate în activitatea societății sub orice formă;
 - 1.4. Elaborează instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor și stabilește atribuțiile ce revin salariaților la locurile de muncă;
 - 1.5. Verifică cunoașterea și respectarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor atât de către salariați, cât și de către persoanele din exterior;
 - 1.6. Întocmește și actualizează planurile de intervenție;
 - 1.7. Însușește forțele inspectoratului pentru situații de urgență, când acestea sunt prezente în unitate în scop de recunoaștere;
 - 1.8. Participă la instructajele, antrenamentele și exercițiile tactice de intervenție organizate de inspectorat;
 - 1.9. Verifică mijloacele de apărare împotriva incendiilor conform instrucțiunilor furnizate de fabricant;
 - 1.10. Completează raportul de intervenție pentru stingerea unui incendiu cu mijloace proprii unității;

- 1.11. Îndeplinește orice alte atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, așa cum rezultă din Legea 307/2006, precum și a altor legi care formează cadrul legislativ în domeniu.

Șef serviciu protecția mediului

- întocmește notificarea privind activitatea de depozitare subterană a gazelor naturale, indicând elementele de identificare a societății, profilul de activitate, lista substanței periculoase prezente pe amplasament și toate celelalte date tehnice și informații necesare, așa cum prevede Anexa nr. 1.1 din Ordinul 1084/2003;
- furnizează informații în vederea elaborării politicii de prevenire a accidentelor majore pentru Sucursala Ploiești;
- întocmește materialul documentar – INFORMAȚII CARE TREBUIESC COMUNICATE PUBLICULUI - conform Anexa 5 din H.G. 804/2007;
- întocmește notificarea către APM și Garda de Mediu în cazul unui accident major, așa cum prevede Anexa nr. 2 din Ordinul 1084/2003;
- solicită revizuirea PPAM, RS și PUI, atunci când apar modificări majore semnificative la nivelul depozitului de gaze;
- participă la inspecțiile pe amplasament organizate de ISU și CJGNM;
- implementează documentele din SMM.

Șeful de atelier

- analizează și transmite la secțiile de producție - execuție documentația de execuție;
- răspunde de programul de execuție și control;
- pregătește programul tehnic de echipare a sondelor și urmărește realizarea lui;
- întocmește și urmărește programul de măsurători la fiecare început/sfârșit de ciclu de injecție - extracție;
- colaborează cu toate compartimentele pentru realizarea condițiilor de calitate necesare execuției procesului de injecție - extracție gaze naturale;
- răspunde de menținerea și îmbunătățirea SMQ/SMM la formația de exploatare.

Șeful formației

- urmărește, verifică și răspunde de încadrarea în parametrii de funcționare în procesul de injecție - extracție gaze naturale;
- colaborează cu toate compartimentele pentru realizarea condițiilor de calitate necesare desfășurării procesului de injecție - extracție gaze naturale;
- organizează, coordonează și răspunde de întreaga activitate de injecție - extracție gaze naturale în sondele de injecție - extracție din Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă;
- asigură controlul pe flux și final.
- răspunde de partea mecanică a tuturor mijloacelor fixe angrenate în procesul de injecție - extracție gaze naturale;
- asigură buna funcționare a tuturor echipajelor și echipamentelor auxiliare, necesare în procesul de injecție-extracție gaze naturale;
- întocmește, urmărește și verifică planul execuției reviziilor, reparațiilor, etc. din punct de vedere tehnic, calitativ și siguranță în exploatare;

- urmărește, verifică și răspunde de încadrarea în consumurile specifice a tuturor mijloacelor fixe angrenate în procesul de injecție - extracție gaze naturale;
- întocmește și asigură aprovizionarea cu necesarul de piese de schimb, materiale, etc.;
- întocmește, urmărește și verifică planul de verificare a DMM-urilor, scadențele I.S.C.I.R., etc.;
- evaluează și selectează furnizorii contractelor care se încheie în vederea realizării procesului de injecție - extracție gaze naturale;
- colaborează cu toate compartimentele pentru realizarea condițiilor de calitate necesare execuției procesului de injecție - extracție gaze naturale.

Operatorul de extracție:

- echipează sondele cu duze, ring-uri, ajutaje la schimbarea ciclurilor de producție;
- efectuează revizia instalațiilor tehnologice și a sondelor;
- supraveghează funcționarea normală a sondelor și instalațiilor tehnologice în funcție de parametrii de exploatare;
- urmărește și măsoară presiunea dintre coloane a sondelor;
- efectuează operațiuni de opriri și porniri ale sondelor în funcție de necesarul de consum solicitat;
- verifică zilnic zonele cu alunecări de teren din raza de acțiune;
- participă la remedierea defecțiunilor apărute la sonde și instalații;
- verifică stării capetelor de erupție;
- introduce substanțe spumogene solide în sondele ce antrenează apă, după interpretarea diagramelor circulare;
- supraveghează zilnic sondele și instalațiile tehnologice;
- schimbă zilnic diagramele circulare de la fiecare punct de măsură;
- refulează separatoarele după graficul de refulare;
- măsoară cantitatea de apă pe grupuri și sonde;
- verifică funcționarea normală a aparaturii de măsură și control la grupurile de sonde;
- măsoară presiunile statice și dinamice la sonde și grupuri de sonde;
- efectuează manevre de porniri și opriri ale sondelor, în funcție de cerințele de producție, în baza dispoziției primite;
- pune și scoate din funcțiune aparatura de măsură și control la grupurile de sonde;
- verifică vizual traseul conductelor de aducție;
- completează fișa zilnică de producție a injecției și extracției, precum și orele de funcționare a sondelor;
- completează fișa zilnică de ape reziduale;
- completează săptămânal fișele de măsurători dinamice sau statice ale sondelor;
- execută controlul pe flux și controlul final;
- respectă prevederile Procedurii operațională privind activitatea de înmagazinare gaze naturale – POM09 și activitatea de extracție gaze naturale cod POM03, la S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești;
- respectă prevederile legale cuprinse în Procedura de Sistem de Mediu “Cerințe legale și alte cerințe - PSM02”.

Pentru personalul care exploatează sondele

| OBLIGAȚII GENERALE : | CINE RĂSPUNDE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Când capul de erupție prezintă defecțiuni și nu poate fi reparat cu sonda închisă de la robinetul principal, este obligatorie omorârea sondei. | șef formație |
| 2. Capul de erupție și beciul sondei sunt menținute în permanentă stare de curățenie. | șef formație |
| 3. La pornirea unei sonde se verifică cu atenție variația nivelului și comportarea generală a sondei, spre a evita pornirea violentă a erupției. | șef formație |
| 4. Iluminatul sondei se face exclusiv electric, prin corpuri de iluminat în construcție corespunzătoare normativelor în vigoare. | șef formație |
| 5. Schimbarea duzelor de la capul de erupție este permisă numai după închiderea robinetelor de pe ambele părți ale duzei și după evacuarea presiunii din acest spațiu. Este interzisă deschiderea dopului duzei înainte ca presiunea să fie direct scursă. | șef formație |
| 6. Este interzisă orice intervenție la instalația tehnologică de suprafață a sondelor înainte de a se asigura scoaterea acestora de sub presiune. | șef formație |
| 7. La orice scăpare de gaze din conducta de injecție a gazelor în sondă se va opri întreaga instalație pentru remedierea defecțiunii. | șef formație |
| 8. Refularea liberă a sondelor de gaze este permisă numai după ce se verifică neexistența surselor de foc pe o rază de 100 m. | șef formație |
| 9. Capetele de erupție ale sondelor care exploatează gaze, precum și instalațiile tehnologice de suprafață sunt împrejmuite și prevăzute cu plăci avertizoare "PERICOL DE EXPLOZIE". | șef formație |
| 10. Personalul care lucrează la sonde de extracție gaze este temeinic instruit, teoretic și practic. | șef formație |
| 11. Emanatiile de gaze detectate la sonde prin spatele coloanei de suprafață, sunt captate și dirijate la un coș cu înălțimea de 4 m aflat la 10 m de sondă prevăzut cu plăci avertizoare „EMANAȚII DE GAZE – PERICOL DE EXPLOZIE! NU UMBLAȚI CU FLACARĂ DESCHISĂ” | șef formație |
| 12. Este interzisă încălzirea directă cu flacără a țevelor de extracție și în general a materialului tubular pentru desfundarea acestuia. În acest scop se folosește după caz aburul sau apa fierbinte. | șef formație |
| 13. Pentru stingerea incendiilor la instalațiile de extracție se vor utiliza stingătoare cu spumă sau stingătoare cu pulbere. La instalațiile de gaze incendiate se vor întrebuița cu precădere stingătoare cu pulbere. Apa se va utiliza numai pentru răcirea instalațiilor metalice ca: rezervoare, separatoare, expuse radiației incendiului. | șef formație |
| 14. Sondele sunt echipate cu cap de erupție corespunzător presiunii zăcământului. Armăturile sunt etanșe. | șef formație |
| 15. După montare, capul de erupție este supus la proba hidraulică de presiune. | șef formație |
| 16. În timpul funcționării, capul de erupție este echipat cu manometre corespunzătoare. | șef formație |

AGENTII ECONOMICI SPECIALIZATI ÎN OPERATII SPECIALE: S.N.G.N. S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș – respectă următoarele:

a) pentru personalul care intervine la sonde

1. Este interzis accesul în careul de exploatare al sondelor cu țigări, chibrituri, lumânări, felinare sau orice altă sursă de aprindere.

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Lucrările cu foc deschis (sudură, tăiere, lipire) în careul de exploatare al sondelor se efectuează numai pe baza “ Permisului de lucru cu foc ”, cu respectarea prevederilor legale. |
| 3. Fumatul în apropierea sondelor este strict interzis. Locurile de fumat sunt amenajate în afara acestora la distanța de cel puțin 40 m, fiind marcate conform normelor în vigoare . |
| 4. La intrarea în careul de exploatare al sondelor sunt montate indicatoare de securitate privind interzicerea fumatului, a focului deschis, pericol de explozie, interzicerea accesului străinilor. |
| 5. Accesul persoanelor străine în careul de exploatare al sondelor este permis numai însoțite și instruite în prealabil. |
| 6. Accesul mijloacelor de transport străine, în imediata apropiere a sondelor, care nu au legătură cu procesul tehnologic este interzis. Mașinile și utilajele care intervin la sonde sunt prevăzute cu dispozitive antiscânteie și fără defecțiuni. |
| 7. Personalul este echipat corespunzător. Se interzice încălțăminte cu potcoave, ținte sau plachiuri. |
| 8. Pentru reparații, intervenții, verificări se utilizează numai scule antiscânteie. |
| 9. Este interzis accesul la lucru a personalului inapt sau neinstruit. |
| MĂSURI SPECIFICE: |
| 10. Sondele sunt echipate cu cap de erupție corespunzător presiunii zăcământului. Armăturile sunt etanșe. |
| 11. După montare, capul de erupție este supus la proba hidraulică de presiune. |
| 12. Dacă se defectează capul de erupție și nu poate fi reparat cu sonda închisă de la robinetul principal, este obligatorie omorârea sondei. |

Activitatea S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș pe amplasament se va desfășura în baza programelor tehnice elaborate de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești.

Colaborarea între S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești și S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș se desfășoară conform “Regulamentul privind colaborarea între sucursalele de producție, înmagazinare, S.I.R.C.O.S.S. și S.T.T.M., pentru lucrări de reparații capitale, probe de producție, intervenții și operații speciale la sonde, amenajări drumuri de acces, careuri sondă și redarea terenului în circuitul inițial”. Scopul regulamentului îl constituie stabilirea regulilor și cerințelor de ordin tehnic și comercial, precum și stabilirea procedurilor și a măsurilor obligatorii ce trebuie îndeplinite în vederea prevenirii, reducerii, controlului și documentării aspectelor de mediu, a evidențierii costurilor de mediu, lucrărilor de reabilitare, remediere și curățare, precum și cerințele de monitorizare a impactului lucrărilor asupra mediului.

Obligațiile S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș pe acest amplasament sunt următoarele:

- să execute lucrările la sonde, conform proiectului tehnic de execuție;
- să lucreze cu instalații de intervenție care să corespundă din punct de vedere tehnic;
- să efectueze operațiile și intervențiile numai cu echipamente, scule și asistență tehnică corespunzătoare;
- să asigure instruirea personalului privind normele de protecția muncii, situațiile de urgență și protecția mediului, specifice locului desfășurării activității;
- să respecte condițiile impuse de autorizația de mediu existentă;
- să refacă zonele afectate și să repare orice pagubă adusă mediului, prin lucrări de reabilitare, remediere și curățare;
- asigure cunoașterea și punerea în practică a planului de înștiințare-alarmare pe amplasament.

Firma de pază S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază

Asigură supravegherea amplasamentului, iar în cazul unui accident major asigură siguranța obiectivului.

Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă beneficiază de un post mobil și trei posturi fixe și anume:

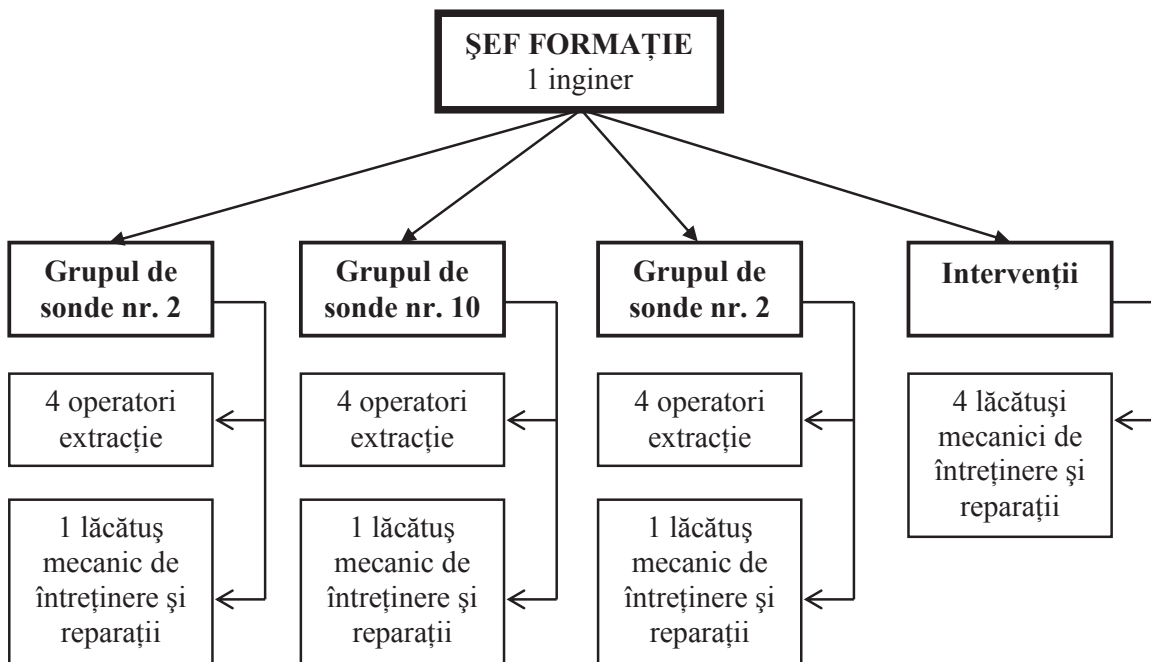
- un post de pază la Grupul de sonde nr. 2;
- un post de pază la Grupul de sonde nr. 10;
- un post de pază la Grupul de sonde nr. 13.

Agenții postului mobil de pază verifică sondele de pe amplasament, de 4 ori în timpul zilei și de 3 ori în timpul nopții. Post mobil este format din 2 oameni și are în dotare un autoturism, pentru a se deplasa pe amplasament.

a) ORGANIZARE ȘI PERSONAL

Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești face parte din Atelierul de înmagazinare Transilvania este organizat la nivelul amplasamentului, astfel:

ORGANIGRAMA DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ



Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă are în dotare utilaje, instalații specifice și personalul necesar în vederea realizării procesului de înmagazinare/extracție.

**TABEL NOMINAL CU COMPONENTA CELULEI DE URGENȚĂ**
Decizia nr. 01 din 07.01.2011

| Nr. crt. | Numele și prenumele | Funcția în celula de urgență | Funcția | Telefon |
|----------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1 | Ing. Cârstea V. | Președinte | Director | 0749333020 |
| 2 | Ins. Eftinoiu T. | Membru coordonator | Inspector protecție civilă | 0749331808 |
| 3 | Ing. Vecerdea D. | Membru | Director înmagazinare | 0749333200 |
| 4 | Dr. Ing. Zamfirescu M. | Membru | Director tehnic | 0749333500 |
| 5 | Ing. Roșu M. | Membru | Șef serviciu protecția mediului | 0749333060 |
| 6 | Ing. Șoptea N. | Membru | Șef serviciu mecanic | 0749333580 |
| 7 | Sing. Scărlătescu George | Membru | Șef birou energetic | 0749333510 |

EVIDENȚA PERSOANELOR AUTORIZATE

| Nr. crt. | Numele și prenumele | Calificare | Nr. legitimație/ Data eliberării | Data expirării | Grad |
|----------|---------------------|------------|-------------------------------------|----------------|------|
| 1. | Negru Petru | Inginer | 205110176/12.06.2011 | 11.06.2014 | IIT |

Înlocuitorul legal al directorului dl. Cârstea V. este dl. ing. Vecerdea D., directorul de înmagazinare în cadrul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești.

Situația personalului ce se află pe teritoriul societății, ca angajați ai S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, se regăsește în tabelele de mai jos:

| DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ | |
|----------------------------------------------------|----|
| Personal TESA | 1 |
| Personal muncitor | 19 |

Personal TESA

| Nr. crt. | Numele și prenumele | Funcția | Tip funcție/ Mod angajare | Program de lucru |
|----------|---------------------|--------------|------------------------------|------------------|
| 1. | Negru Petru | Șef formație | Conducere/CIM | 07.30-15.30 |

Formația Cetatea de Baltă

| Nr crt | Nume și Prenume | Funcția | Program |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------|
| Grupul de sonde nr. 2 | | | |
| 1. | Hulpe Teodor | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 2. | Surdu Vlăduț | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 3. | Urian Ioan Augustin | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 4. | Farkaș Ioan | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 5. | Gruiescu Dumitru Ioan | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | Tură 12 ore |



| Nr crt | Nume și Prenume | Funcția | Program |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-------------|
| Grupul de sonde nr. 10 | | | |
| 6. | Duma Ioan | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 7. | Dancu Ioan | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 8. | Parau Gheorghe Ironim | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | Tură 12 ore |
| 9. | Dulau Ioan Eugen | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 10. | Florea Petru | Operator extracție | Tură 12 ore |
| Grupul de sonde nr. 13 | | | |
| 11. | Muntean Gligor | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | Tură 12 ore |
| 12. | Cîmpean Dumitru | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 13. | Dobra Alexandru Viorel | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 14. | Moca Sergiu Andrei | Operator extracție | Tură 12 ore |
| 15. | Hudea Ioan | Operator extracție | Tură 12 ore |
| Intervenții | | | |
| 16. | Paucean Gheorghe Axente | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 7.30-15.30 |
| 17. | Marian Vasile | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 7.30-15.30 |
| 18. | Cucui Nicolae Adrian | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 7.30-15.30 |
| 19. | Vintilă Nicolae | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 7.30-15.30 |

Personalul Formației Cetatea de Baltă asigură lucrările de întreținere ale sondelor aflate pe amplasament.

Timpul de lucru în cadrul amplasamentului pentru personalul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala Ploiești, Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, este structurat în 2 ture, astfel:

- Tura I între orele 07.30 – 19.30;
- Tura II între orele 19.30 – 07.30.

Pentru personalul TESA, aflat pe amplasament, programul de lucru este structurat într-o singură tură de 8 ore (7.30 - 15.30).

Formația Cetatea de Baltă este condusă de către un șef de formație.

ATRIBUȚIILE PREȘEDINTELUI CELULEI DE URGENȚĂ

Răspunde de realizarea măsurilor necesare pentru prevenirea producerii accidentelor majore și pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și asupra calității mediului.

Obligații:

- aprobă planurile de intervenție (răspuns) pe tipuri de riscuri, pe care le întocmește inspectorul de protecție civilă;
- coordonează celula de urgență constituită la nivelul societății;
- coordonează pregătirea subunităților de intervenție și a salariaților;
- aprobă și urmărește realizarea măsurilor de protecție pe linia înștiințării, alarmării, evacuării, protecției N.R.B.C., adăpostirii, P.S.I. și asistenței sanitare;
- conduce acțiunile de înlăturare a urmărilor accidentelor produse;
- asigură starea de operativitate a forțelor și mijloacelor de intervenție;
- participă la acțiunile de pregătire organizate, exerciții de alarmare, convocări de instruire, etc.;

- sprijină activitatea inspectorului de protecție civilă în ceea ce privește pregătirea formației, dotarea cu materiale specifice activităților de intervenție, actualizarea documentelor de conducere, instruirea dispecerului de serviciu;

În cazul producerii unui dezastru se îndeplinesc următoarele activități:

- la primirea mesajului despre producerea unei situații de urgență verifică autenticitatea acestuia și ordonă alarmarea societății; dacă mesajul este primit în afara orelor de program ordonă dispecerului de serviciu să pună în aplicare planul de înștiințare - alarmare din mapa cu documentele de conducere a acțiunilor de intervenție, după care se prezintă în timpul cel mai scurt la sediul societății;
- la sosire în societate se informează despre modul sosirii la alarmă a personalului de conducere și de situația echipelor de intervenție, ieșirea pe locurile de adunare stabilite, precum și de asigurarea logistică a acestora;
- atunci când situația impune o intervenție urgentă (accidentul s-a produs în cadrul societății), ordonă din proprie inițiativă alarmarea societății după care raportează situația creată autorităților și structurilor din domeniul situațiilor de urgență.

În funcție de situație, coordonează modul de acțiune - intervenție privind:

- salvarea răniților și acordarea primului ajutor;
- evacuarea din zona afectată a salariaților;
- limitarea efectelor negative a situației de urgență;
- scoaterea urgentă de sub pericol a utilajelor, instalațiilor și a bunurilor materiale;
- solicită, la nevoie forțe și mijloace suplimentare autorităților competente;
- ia măsuri de desfășurare normală a activității în societate (economice și de producție) și coordonează celula de urgență constituită la nivelul societății;
- ține legătura permanent cu eșaloanele superioare și raportează situația creată, eventualele pierderi umane sau materiale;
- desfășurarea acțiunilor de intervenție sau dacă au apărut noi evenimente în desfășurarea acțiunilor;
- pune la dispoziție, la solicitare forțe sau mijloace pentru intervenție.

***ATRIBUȚIILE INSPECTORULUI DE PROTECȚIE CIVILĂ/MEMBRULUI COORDONATOR
AL CELULEI DE URGENȚĂ***

Pentru pregătirea acțiunilor de intervenție inspectorul de protecție civilă împreună cu membrii celulei de urgență planifică, organizează și coordonează acțiunile forțelor subordonate și execută controlul îndeplinirii planului acțiunii de intervenție.

Planificarea acțiunilor de intervenție cuprinde:

a) inițierea planificării (însușirea misiunii și elaborarea problemelor principale ale planificării);

La însușirea misiunii trebuie să se înțeleagă:

- natura dezastrului (atacului) și conținutul urmărilor produse;
- forțele și mijloacele care se pot întrebuința.

Elaborarea problemelor principale ale planificării presupune identificarea limitelor acțiunii și stabilirea datelor privind coordonarea acestora (stabilirea urgențelor, încadrarea în timp a activităților, persoanele care participă, rapoartele și informările ce vor fi întocmite) și activitățile pentru executarea planificării.



b) elaborarea concepției de intervenție (elaborarea cursurilor acțiunii de intervenție, selectarea cursului optim de acțiune și stabilirea dispozitivului de intervenție, precizarea deciziei președintelui celulei de urgență);

Elaborarea cursurilor acțiunii de intervenție are la bază analiza situației și propunerile membrilor celulei de urgență, specialiștilor. Pe timpul analizei situației se studiază informațiile despre situația de urgență, urmările acestuia, forțele proprii/vecinii și zona de acțiunii de intervenție. Propunerile vizează măsurile/acțiunile ce urmează a se întreprinde și care conturează cursul posibil de intervenție.

Analiza cursurilor acțiunilor de intervenție are scopul de a determina avantajele și dezavantajele fiecărui curs de acțiune.

Decizia pentru intervenție reprezintă opțiunea președintelui celulei de urgență privind desfășurarea acțiunilor de intervenție și se materializează în concepția acțiunii. Aceasta reprezintă descrierea modului în care președintele celulei de urgență apreciază desfășurarea acțiunilor de la început până la sfârșit, cu detalii suficiente astfel încât membrii celulei de urgență să înțeleagă exact ce au de făcut și să poată desfășura acțiunile fără precizări ulterioare.

c) elaborarea planului de intervenție (planificarea acțiunii forțelor, planificarea asigurării acțiunilor de intervenție, planificarea logisticii).

Planificarea acțiunii forțelor constă în identificarea și repartitia forțelor necesare îndeplinirii misiunii, planificarea dispozitivului de intervenție, a misiunilor forțelor proprii și a manevrei acestora pe timpul desfășurării acțiunilor.

Planificarea logisticii presupune organizarea aprovizionării, planificarea transporturilor, organizarea mentenanței, a asigurării medicale, planificarea resurselor financiare, asigurarea căilor de comunicații, cazarea forțelor de intervenție.

Planificarea asigurării acțiunilor constă în stabilirea măsurilor și acțiunilor cu caracter general cât și a misiunilor speciale executate de forțele de asigurare.

Organizarea acțiunilor de intervenție presupune transmiterea misiunilor la subordonați și realizarea măsurilor care să ducă la îndeplinirea prevederilor din planul acțiunii de intervenție. Ordinele se transmit succesiv, pe măsura elaborării planului sau integral după aprobarea planului acțiunii de intervenție.

Coordonarea acțiunii forțelor se execută pe sectoare și raioane (obiective) de intervenție, pe misiuni și secvențe ale acțiunii de intervenție.

Controlul îndeplinirii deciziei vizează verificarea punerii în practică a prevederilor planului acțiunilor de intervenție.

Identifică locul accidentului major și determină condițiile meteorologice existente în momentul producerii acestuia – direcția și viteza vântului.

Aproximează cantitatea de gaz natural emis în atmosferă.

Actualizează anual sau ori de câte ori apar modificări, planul de urgență internă. Aceste modificări se referă la:

- schimbarea unor persoane cu responsabilități în schema generală de răspuns la urgențe;
- schimbarea adreselor/numerelor de telefon, fax, telex etc.;
- modificări în situațiile cu necesarul de resurse umane și materiale, cu acordul titularului de activitate;
- modificări în programul de instruire – pregătire.

După fiecare actualizare și revizuire transmite modificările la plan tuturor celor cărora li s-a distribuit planul sau extrasul de pe acesta.

Verifică existența și funcționarea instalațiilor de semnalizare și alarmare, face propuneri de completare a acestora.

Coordonează, participă și verifică modul de executare a exercițiilor conform planului de urgență internă, verifică însușirea cunoștințelor și acționarea corectă în caz de accident de către personalul din subordine.

TRIBUȚIILE DISPECERULUI

La primirea informațiilor despre apariția unui eveniment în cadrul societății caută să obțină imediat date despre tipul, mărimea și urmările acestuia.

Raportează directorului/președintelui celulei de urgență al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești, după care cere permisiunea înștiințării-alarmării personalului cu atribuții în domeniul situațiilor de urgență și salariaților, conform planului de înștiințare-alarmare. În afara orelor de program alarmează personalul cu atribuții de conducere, conform graficului de permanență pe luna în curs și personalul cu atribuții în domeniul situațiilor de urgență și transmite informații asupra măsurilor de protecție în funcție de specificul dezastrului și după caz participă la acțiunile de intervenție.

Înștiințează autoritățile/structurile abilitate (naționale, teritoriale și locale) conform schemei de înștiințare-alarmare din planul de înștiințare-alarmare despre tipul situației de urgență/dezastrului produs.

Solicită ajutorul organelor de specialitate pe linie medicală, protecție civilă, P.S.I., pază și ordine în funcție de situație, conform deciziei/hotărârii celulei de urgență a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești.

La sosirea în societate a președintelui celulei de urgență al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești și a inspectorului protecției civile, raportează despre situația creată ca urmare a evenimentului produs și măsurile care s-au luat până la sosirea acestora.

TRIBUȚIILE ȘEFULUI DE ATELIER

Se deplasează la locul avariei și împreună cu șeful celulei de urgență, analizează atent situația, stabilește mărimea avariei și dacă este cazul declanșarea alarmei pe amplasament.

Dispune prin echipele de intervenție tehnologică, oprirea parțială sau totală a instalațiilor afectate, după caz, sau a celor din raza de acțiune a avariei sau continuarea activității.

Coordonează activitatea echipelor de salvare – cercetare.

Dispune paza zonei de siguranță în cazul producerii unui accident major, interzicerea accesului pe amplasament, cu excepția celor care acționează pentru limitarea efectului accidentului.

Ia măsuri de interzicere a circulației pe drumurile aflate mai aproape decât raza zonei de siguranță față de locul producerii unui accident major.

La sosirea pe amplasament a membrilor celulei de urgență, raportează despre acțiunile întreprinse și evoluția situației; din acest moment se subordonează deciziilor celulei de urgență.

Notează în raportul de serviciu problemele care vizează alarma pe amplasament și propunerile de remediere.

Studiază planul de înștiințare – alarmare și asigură afișarea acestuia la loc vizibil, pentru întreg personalul aflat pe amplasament.

Urmărește și notează parametrii meteorologici, pe fiecare schimb.

Participă la programul de instruire pentru situații de urgență.

Asigură mijloacele de transport necesare limitării consecințelor accidentelor majore produse pe amplasament.

Asigură aducerea pe amplasament a membrilor celulei de urgență.

TRIBUȚIILE ȘEFULUI DE FORMAȚIE

Întocmește sau adaptează planul de acțiune în caz de alarmă pentru situații de urgență pentru sectorul care-l conduce.

Organizează echipele de intervenție în caz de alarmă pentru situații de urgență.

Coordonează, participă și verifică modul de executare a exercițiilor de alarmă pentru situații de urgență, verifică însușirea cunoștințelor și acționarea corectă în caz de alarmă pentru situații de urgență de către personalul din subordine.

Stabilește, împreună cu ceilalți membri ai celulei de urgență, necesarul de materiale de intervenție, îl comunică inspectorului de protecție civilă și face intervenții pentru obținerea acestuia.

Verifică periodic existența și starea dotării minimale cu echipamentul de protecție și intervenție necesar, precum și a instalațiilor de semnalizare, de înștiințare - alarmare și telecomunicații.

Ia măsuri de înlocuire a membrilor echipelor de intervenție care au plecat din sector sau prezintă afecțiuni medicale incompatibile cu condițiile de sănătate pentru aceștia.

Instruiește echipele de intervenție din formație, constituite conform planului de alarmare.

Organizează și realizează alarmarea personalului din sectorul pe care-l conduce, precum și oprirea totală sau parțială a instalațiilor sau continuarea procesului tehnologic (la dispoziția celulei de urgență).

Organizează și dispune operațiile de evacuare a personalului din sector.

Organizează și conduce activitatea echipei de intervenție specială pentru lichidarea situației de urgență create.

Organizează și coordonează echipa de intervenție tehnologică în instalațiile afectate de situații de urgență, a căror activitate nu poate fi oprită.

Asigură echipele de intervenție în alte sectoare afectate de situația de urgență creată.

Anunță operativ președintele celulei de urgență sau înlocuitorul acestuia, dispecerul de producție, despre orice degajare de substanțe periculoase sau avarie din sectorul respectiv de activitate.

Asigură materialele, mijloacele de intervenție, salvare și alarmare din sectorul propriu, pentru echipele nominalizate în plan și acționarea cu eficiență a acestora.

În cazul unor situații de urgență (incendiu, explozii, catastrofe naturale etc.) verifică dacă atât instalațiile, cât și traseele de conducte nu prezintă scăpări de gaze.

Păstrează permanent legătura cu persoanele abilitate, pe amplasament, pentru coordonarea activităților și acordarea de sprijin reciproc între sectoare.

Realizează toate activitățile cuprinse în planul de acțiune al formației, pentru situația de urgență existentă.

ATRIBUȚIILE SPECIFICE ALE CELULEI DE URGENȚĂ

a. înainte de apariția situației de urgență:

- *identifică și monitorizează sursele potențiale ce pot genera situații de urgență;*
- *organizează culegerea de informații și fluxul relațional-informațional, conform Regulamentului privind structura organizatorică, atribuțiile, funcționarea și dotarea celulei de urgență;*
- *analizează și avizează propunerile pentru asigurarea resurselor umane, materiale și financiare necesare gestionării situațiilor de urgență;*
- *informează Comitetul Județean pentru Situații de Urgență, prin Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență (Centrul Operațional), privind stările potențial generatoare de situații de urgență și iminența amenințării acestora;*
- *informează salariații asupra surselor de risc ce pot genera situații de urgență;*
- *coordonează pregătirea salariaților privind prevenirea, protecția și intervenția în situații de urgență;*
- *solicită fondurile bănești pentru realizarea dotărilor și desfășurarea activităților de management al situațiilor de urgență;*
- *se întrunește anual și ori de câte ori situația o impune, la convocarea președintelui, pentru analizarea modului de îndeplinire a măsurilor și acțiunilor de prevenire, protecție și intervenție în situații de urgență;*
- *elaborează anual Planurile de protecție și de intervenție în situații de urgență;*
- *elaborează Planul de analiză și acoperire a riscurilor;*
- *îndeplinește orice alte atribuții și sarcini stabilite de lege sau de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență.*

b. în timpul situației de urgență:

- *informează Comitetul Județean pentru Situații de Urgență, prin Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență (Centrul Operațional), privind apariția situațiilor de urgență;*
- *analizează informațiile primare despre situația de urgență ivită și evoluția probabilă a acesteia;*
- *declară starea de alertă la nivelul unității.;*
- *pune în aplicare măsurile prevăzute în Planurile de protecție și intervenție în situații de urgență (pe tipuri de riscuri identificate), funcție de situația concretă din zonă;*
- *evaluează situațiile de urgență produse, impactul acestora în unitățile administrativ-teritoriale, stabilește măsurile și acțiunile specifice pentru gestionarea acestora și urmărește îndeplinirea lor;*
- *dispune constituirea unui grup operativ format din membrii celulei de urgență sau alți specialiști în domeniu, care să se deplaseze în zona afectată pentru informare și luarea deciziilor, precum și pentru conducerea nemijlocită a acțiunilor de intervenție;*
- *dispune înștiințarea autorităților, instituțiilor publice, operatorilor economici și populației din zonele ce pot fi afectate;*
- *dispune alarmarea salariaților din zonele ce pot fi afectate;*
- *informează Comitetul Județean pentru Situații de Urgență asupra activității desfășurate;*
- *stabilește măsurile de urgență pentru asigurarea funcțiilor vitale;*
- *asigură evacuarea salariaților și bunurilor din zonele afectate;*



▪ *îndeplinește orice alte atribuții și sarcini stabilite de lege sau Comitetul Județean pentru Situații de Urgență.*

b. după combaterea situației de urgență:

- *desemnează colectivul pentru conducerea acțiunilor de refacere și reabilitare a obiectivelor (zonelor) afectate;*
- *organizează echipe de specialiști pentru inventarierea, expertizarea și evaluarea efectelor și pagubelor produse, în vederea comunicării acestora la Comitetul Județean pentru Situații de Urgență;*
- *analizează cauzele producerii situației de urgență și stabilește măsuri de prevenire și limitare a efectelor;*
- *asigură informarea populației, prin mass-media, despre evoluția și efectele situației, acțiunile întreprinse pentru limitarea acestora și măsurile ce se impun în continuare;*
- *stabilește și urmărește repartizarea și utilizarea ajutoarelor materiale și bănești acordate de guvern, de organizații non-guvernamentale naționale/internaționale, persoane fizice sau juridice;*
- *analizează documentațiile privind acordarea fondurilor necesare pentru lucrările de refacere;*
- *reactualizează Planurile de protecție și intervenție în situații de urgență;*
- *îndeplinește orice alte atribuții și sarcini stabilite de lege sau de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență.*

ATRIBUȚIILE PERSONALULUI CELULEI DE URGENȚĂ

a. Președintele celulei de urgență:

- *convoacă întrunirea celulei de urgență;*
- *stabilește ordinea de zi și conduce ședințele celulei de urgență;*
- *aprobă prin decizie, planurile și măsurile adoptate;*
- *semnează avizele, acordurile, împuternicirile și protocoalele de colaborare;*
- *informează operativ Comitetul Județean pentru Situații de Urgență asupra activității desfășurate.*

b. Membrii celulei de urgență:

- *participă la ședințele celulei de urgență;*
- *prezintă informări și puncte de vedere cu privire la gestionarea tipurilor de risc identificate ale structurii pe care o reprezintă precum și la îndeplinirea funcțiilor de sprijin ce le revin în situațiile de urgență în sectoarele de competență;*
- *mențin permanent legătura cu celulele de urgență corespondente de la operatorii economici limitrofi.*

c. Secretarul celulei de urgență:

- *gestionează documentele celulei de urgență;*
- *asigură convocarea celulei de urgență și transmiterea ordinii de zi, membrilor acestuia;*
- *pregătește materialele pentru ședințele celulei de urgență, le prezintă spre aprobare președintelui și le distribuie membrilor acestuia;*
- *asigură desfășurarea lucrărilor și operațiunile de secretariat pe timpul ședințelor celulei de urgență, inclusiv întocmirea procesului-verbal;*



- asigură redactarea deciziilor adoptate de către celula de urgență, precum și a dispozițiilor de punere în aplicare a acestora, pe care le prezintă spre aprobare;
- asigură multiplicarea documentelor emise de către celula de urgență și difuzarea lor autorităților interesate;
- întocmește informări periodice privind situația operativă sau stadiul îndeplinirii deciziilor adoptate de celula de urgență;
- conlucrează cu alte structuri cu atribuții în domeniul situațiilor de urgență;
- conlucrează cu celulele de urgență corespondente de la operatorii economici limitrofi;
- propune proiectele comunicatelor de presă ale celulei de urgență;
- urmărește realizarea suportului logistic la locul de desfășurare a ședințelor celulei de urgență;
- îndeplinește alte sarcini stabilite de președintele celulei de urgență;
- consultă specialiști din alte domenii de activitate pentru îndeplinirea atribuțiilor necesare gestionării situațiilor de urgență specifice .

Functionarea celulei de urgență

- Celula de urgență se întrunește anual sau ori de câte ori situația o impune.
- Lucrările celulei de urgență se desfășoară în prezența majorității membrilor sau a înlocuitorilor desemnați.
- Convocarea membrilor celulei de urgență pentru ședință se face, de regulă, cu minimum 7 (șapte) zile înainte de data desfășurării, prin dispoziția președintelui celulei de urgență.
- Hotărârile celulei de urgență se adoptă pe baza deciziei președintelui celulei de urgență.
- Materialele necesare susținerii problematicei înscrisă pe ordinea de zi, vor fi întocmite și înaintate Inspectoratului Județean pentru Situații de Urgență (Centrul Operațional) cu 7 (șapte) zile înainte de data stabilită pentru ședință.
- Materialele susținerii problematicei înscrisă pe ordinea de zi vor fi distribuite membrilor celulei de urgență, cu cel puțin 5 (cinci) zile înaintea ședinței.
- Celula de urgență își desfășoară activitatea pe baza planurilor anuale.

Subcontractantul prezent pe amplasament este S.N.G.N. S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș, care este responsabil pentru:

- operații speciale la sonde;
- intervenții în situații de urgență.

Pentru personalul implicat în managementul securității și intervenția de urgență, pe lângă activitatea permanentă vizând prevenirea, o prioritate este și pregătirea permanentă a intervenției în cazuri de urgență.

Procedurile de intervenție sunt cele descrise la capitolul 4, în scenariile posibile de accidente majore.

Obiectivele pregătirii în domeniul situațiilor de urgență

Obiectiv general

Instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență este componentă a pregătirii profesionale și are ca scop însușirea cunoștințelor și formarea deprinderilor necesare în vederea prevenirii și reducerii

efectelor negative ale situațiilor de urgență sau ale dezastrelor la locul de muncă și în incinta instituțiilor și operatorilor economici.

Obiective specifice

1. Optimizarea activității de planificare, organizare și desfășurare a intervenției pentru situații de urgență pentru prevenirea și înlăturarea efectelor situațiilor de urgență.
2. Asigurarea fundamentării, standardizării și normării activității de pregătire pentru intervenție, în concordanță cu prevederile legislației în domeniu.
3. Continuarea îmbunătățirii înzestrării prin derularea programelor de achiziționare și modernizare a echipamentelor și tehnicii de imediată necesitate.
4. Elaborarea, promovarea și aplicarea programului de reorganizare și redimensionare a echipelor de intervenție pentru situații de urgență.
5. Redefinirea atribuțiilor și competențelor structurilor cu atribuții în gestionarea situațiilor de urgență.

Organizarea pregătirii în domeniul situațiilor de urgență

Pregătirea în domeniul situațiilor de urgență se organizează și desfășoară pe niveluri sau domenii de competență și categorii de personal. Aceasta are ca scop cunoașterea și însușirea modului de acțiune în vederea asigurării protecției cetățenilor, bunurilor materiale și a mediului, precum și a limitării și înlăturării consecințelor manifestării situațiilor de urgență.

Răspunderea pentru organizarea și desfășurarea pregătirii în domeniul situațiilor de urgență revine conducătorilor instituției.

Pregătirea pentru managementul situațiilor de urgență se organizează și se desfășoară anual. La repartizarea bugetelor de timp alocate pregătirii se are în vedere ca lunile decembrie, ianuarie și februarie să fie utilizate pentru realizarea evaluărilor anuale, finalizarea diagnozei necesarului de pregătire și organizarea următorului an de pregătire.

Anul de pregătire este precedat de activități menite să asigure cele mai bune condiții pentru începerea acestuia: se elaborează documentele de planificare a pregătirii pentru managementul situațiilor de urgență, se asigură baza materială necesară și se instruește personalul care îndeplinește asemenea responsabilități.

Planificarea pregătirii pentru managementul situațiilor de urgență se întocmește astfel :

Celula de urgență:

- întocmește documentele de organizare și planificare a pregătirii în domeniul situațiilor de urgență și le înaintează spre aprobare președintelui celulei de urgență;
- conduce activitățile de pregătire pe care le organizează nemijlocit.

Activitățile de pregătire se organizează și se desfășoară în baza unor programe întocmite din timp. În cadrul acestora se va urmări aprofundarea și dobândirea de noi cunoștințe în domeniul specialității, dezvoltarea capacităților organizatorice și manageriale de rezolvare a unor situații de urgență, formarea și dezvoltarea deprinderilor în aplicarea unor proceduri, planuri și programe de pregătire și intervenție, identificarea și căutarea de soluții pentru aplicarea actelor normative care reglementează domeniul de referință.

Nevoile de pregătire identificate pentru personalul societății, pentru anul 2012 sunt cuprinse în tabelul următor:

| Nr. crt. | DENUMIREA ACȚIUNII | TERMEN | CINE RĂSPUNDE |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | Pregătirea și instruirea echipei de intervenție | Semestrial | Șef Atelier Transilvania |
| 2 | Instruirea periodică a echipei de intervenție nominalizate în planul de urgență internă și verificarea cunoștințelor și deprinderilor | Trimestrial | Inspector protecție civilă Șef Atelier Transilvania |
| 3 | Instruirea întregului personal muncitor cu prevederile planului de urgență internă, cu prevederile fișei tehnice de securitate | Lunar pe capitole din plan în cadrul instructajelor periodice pentru situații de urgență | Șef Atelier Transilvania |
| 4 | Instruirea noilor angajați, a vizitatorilor a delegaților, a subcontractanților care vin în unitate pentru executarea unor lucrări cu caracter temporar | Permanent | Șef Atelier Transilvania Șef formație |
| 5 | Nominalizarea echipei de intervenție conform planului de urgență internă, reactualizarea acesteia și preluvrarea acestuia | Permanent | Șef Atelier Transilvania |
| 6 | Exerciții de testare a P.U.I. eșalonate pe baza de grafic, aprobat de conducătorul unității și inspectorul șef ISU Mureș | Conform grafic | Director Sucursală Inspector protecție civilă |

Pregătirea membrilor celulelor de urgență

Președintele celulei de urgență execută o convocare de pregătire, anual, organizată de Comitetul Municipal pentru Situații de Urgență și o convocare de pregătire la nivelul societății.

Pregătirea membrilor celulei de urgență în afara celor care se instruiesc în centrele zonale, se realizează prin instructaje de pregătire semestriale, cu durata de 2 – 3 ore, și prin antrenamente de specialitate anuale cu durata de 2 - 4 ore.

Pregătirea inspectorului de protecție civilă

Inspectorul de protecție civilă se pregătește prin cursuri cu scoatere de la locul de muncă, o dată la 2 – 4 ani, cu durata de 15 zile lucrătoare, în cadrul Centrului Național de Pregătire pentru Managementul Situațiilor de Urgență, și prin convocări, instructaje și antrenamente de specialitate, anuale și lunare.

Pregătirea echipelor de intervenție pentru situații de urgență

Personalul echipelor de intervenție pentru situații de urgență desfășoară pregătirea lunar, executând o ședință teoretic-aplicativă, cu durata de 2 - 3 ore și o ședință practic demonstrativă, cu durata de 1 - 2 ore.

Echipele de intervenție pentru situații de urgență participă, la solicitare, la aplicațiile și exercițiile desfășurate de Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență și Comitetul Local pentru Situații de Urgență.

Pregătirea salariaților

Pregătirea salariaților se realizează prin instructaje și antrenamente de avertizare, alarmare, evacuare, protecție NRBC, adăpostire și prim ajutor, în funcție de tipurile de risc existente.

Pregătirea subcontractanților

Intervențiile și operațiile speciale la sonde efectuate de S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș, se desfășoară conform “Regulamentul privind colaborarea între sucursalele de producție, înmagazinare, S.I.R.C.O.S.S. și S.T.T.M., pentru lucrări de reparații capitale, probe de producție, intervenții și operații speciale la sonde, amenajări drumuri de acces, careuri sondă și redarea terenului în circuitul inițial”. S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș asigură instruirea personalului privind situațiile de urgență și protecția mediului, specifice locului desfășurării activității, precum și cunoașterea și punerea în practică a planului de înștiințare-alarmare pe amplasament.

Forme și metode de pregătire

Pentru desfășurarea activităților de pregătire se adoptă următoarele forme: cursuri, convocări, antrenamente de specialitate, exerciții, aplicații, concursuri, instructaje, schimburi de experiență, simpozioane, seminarii, sesiuni de comunicări, mese rotunde, expoziții și prin intermediul mass-media.

Metodele de pregătire utilizate sunt: studiul individual, expuneri, dezbateri, conversații, studii de caz, precum și ședințe practic-aplicative.

Pregătirea se execută cu prioritate în centre de pregătire județene, săli de pregătire.

Aplicația (exercițiul) este forma superioară, integratoare, complexă și dinamică de instruire, care constă în rezolvarea practică a unor situații ipotetice și reprezintă o modalitate de a verifica nivelul de pregătire, de a experimenta unele concluzii teoretice și modalități de intervenție.

La aplicație (exercițiu) participă structuri cu atribuții de decizie, forțe profesionale, voluntare, ale societății, ale unor organizații neguvernamentale și se execută pe baza unor planificări anuale.

Documentele necesare desfășurării aplicației (exercițiului) se aprobă conform competențelor legale.

Aplicația (exercițiul) se pregătește prin conferințe de planificare, care preced desfășurarea acesteia.

Antrenamentul de specialitate este forma de perfecționare a pregătirii structurilor și personalului cu rol de decizie și se desfășoară în scopul creșterii coeziunii și operativității acestora, optimizarea sistemului de lucru pe ansamblu și compartimente, aplicarea unor procedee eficiente de planificare, coordonare, control și evaluare a acțiunilor de intervenție. Acesta precede executarea unor exerciții sau aplicații și își propune să rezolve una sau două probleme de învățat, care se consideră mai dificile.

Pregătirea prin ședințe teoretice se realizează în scopul transmiterii și aprofundării cunoștințelor și se utilizează numai în măsura în care nu se pot folosi și alte metode.

Pregătirea prin ședințe practic-aplicative se execută în scopul formării și perfecționării deprinderilor și abilităților în rezolvarea unor situații atât la nivel decizional, cât și acțional.

În anul 2012, personalul de conducere a participat, în luna februarie, la o convocare de pregătire, cu durata de 6 ore, convocare organizată de către Comitetul Local pentru Situații de Urgență. De asemeni, personalul de conducere a participat la o convocare de pregătire, cu durata de 6 ore, în luna februarie, organizată la nivelul societății.

Inspectorul de protecție civilă a participat, în anul 2012, la următoarele forme de pregătire:

- o convocare de pregătire, cu durata de 6 ore, convocare organizată de către Comitetul Local pentru Situații de Urgență;
- o convocare de pregătire, cu durata de 6 ore, organizată la nivelul societății;
- instructaje de pregătire lunare, cu durata de 2 - 3 ore, organizate la nivelul societății;

- un antrenament de specialitate, cu durata de 2 - 4 ore, organizat de către societate.
- Personalul celulei de urgență a participat, în anul 2012, la următoarele forme de pregătire:
- o convocare de pregătire, cu durata de 4 ore, organizată la nivelul societății;
 - un antrenament de specialitate, cu durata de 2 - 4 ore, organizat de către societate.
- Personalul echipelor de intervenție a participat, în anul 2012, la următoarele forme de pregătire:
- ședințe lunare practic-aplicative, cu durata de 2 - 3 ore;
 - ședințe lunare practic-demonstrative, cu durata de 2 - 3 ore.
- Salariații societății a participat, în anul 2012, la următoarele forme de pregătire:
- instructaje de pregătire, desfășurate lunar la nivelul societății;
 - un antrenament cu durata ½ - 1 ore, organizat de către societate.

Asigurarea logistică și financiară

Lucrările celulei de urgență se desfășoară la sediul societății. Spațiul de lucru este echipat cu mobilier, aparatură și echipamente de comunicații, de cooperare, de informare și de birotică, corespunzător celulei de urgență și atribuțiilor acesteia. Pentru conferințe și comunicate de presă S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș amenajează o sală multimedia, în apropierea spațiului de lucru ale celulei de urgență.

Baza materială necesară desfășurării activităților de pregătire se realizează și se asigură, punându-se accent pe întreținerea și completarea materialelor de protecție individuală, sanitare și altele, asigurarea regulamentelor, instrucțiunilor, broșurilor, revistelor, planșelor etc, completarea necesarului de rechizite, sălilor de pregătire, asigurarea casetelor, dischetelor, compact discurilor și a aparatelor necesare proiecției acestora.

Finanțarea cheltuelilor cu protecția civilă se asigură, potrivit legii, din bugetul propriu al societății. Pentru finanțarea unor cheltueli curente privind protecția civilă pot fi utilizate, potrivit legii, donații, sponsorizări, venituri din prestări servicii, contribuții ale societăților și ale caselor de asigurare sau reasigurare, precum și alte surse.

Pentru anul 2012, Serviciului Situații de Urgență a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, i s-au alocat fonduri bănești în conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru desfășurarea în bune condiții a activității de prevenire a situațiilor de urgență.

b) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA PERICOLELOR MAJORE

IDENTIFICAREA

Existența mai multor metode de identificare și evaluare a riscului, demonstrează că fiecare are anumite limite, dar că aceste limite nu trebuie să fie privite ca diminuări ale valorii metodei respective, care să restricționeze utilizarea. Nici o metodă nu este o rețetă pentru estimare, fără a se cunoaște noțiunile de bază ale teoriei riscului. Nici o metodă nu este absolută, iar rezultatele obținute trebuie analizate în contextul în care a fost făcut studiul.

Conform criteriului de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice, aprobat prin HG 642 din 29.06.2005, art. 1 alin (1), riscurile care se iau în considerație pentru clasificarea unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile sunt:

a) riscuri naturale:

1. cutremure;
2. alunecări și prăbușiri de teren;
3. inundații;
4. fenomene meteorologice periculoase;
5. avalanșe;
6. incendii de pădure.

b) riscuri tehnologice:

1. accidente chimice;
2. accidente nucleare;
3. incendii în masă;
4. accidente grave pe căi de transport;
5. eșecul utilităților publice.

c) riscuri biologice:

1. epidemii;
2. epizootii/zoonoze.

Elementele expuse riscurilor specifice care se au în vedere, conform art. 1 alin (2) din HG 642 din 29.06.2005, sunt:

1. populația;
2. animalele;
3. proprietatea;
4. activitățile social-economice;
5. mediul înconjurător.

Riscurile naturale se referă la evenimente în cadrul cărora parametrii de stare se pot manifesta în limite variabile de la normal către pericol, cauzate de fenomene meteo periculoase, în cauză ploi și ninsori abundente, variații de temperatură - îngheț, secetă, caniculă - furtuni și fenomene distructive de origine geologică, respectiv cutremure, alunecări și prăbușiri de teren. În acest context, activitatea de prevenire a situațiilor de urgență generate de riscurile naturale a fost și rămâne o necesitate, concretizându-se în inițiative conjugate de reducere a vulnerabilității societății la nivel mondial (International Strategy for Disaster Reduction - ISDR), european (Directiva privind inundațiile), regional (acorduri bilaterale, Pactul de Stabilitate pentru Europa de Sud-Est, etc.) și național (strategia privind inundațiile, programul de reducere al riscului seismic etc).

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauză depășirea măsurilor de siguranță impuse prin reglementări, ca urmare a unor acțiuni umane voluntare sau involuntare, defecțiunilor componentelor sistemelor tehnice, eșecului sistemelor de protecție, etc.

Riscul de incendiu este cel mai frecvent risc care se manifestă pe teritoriul național, producerea lui reprezentând o situație de urgență de tip special, fenomen care afectează domenii importante ale activității vieții economice și sociale, precum construcții, instalații, amenajări, păduri, mijloace de transport, culturi agricole, etc. Ca urmare, securitatea la incendiu a constituit și va constitui o preocupare majoră pentru fiecare comunitate.

Astfel, putem clasifica **factorii de risc specifici amplasamentului studiat** în felul următor:

1. Naturali
 - a) *Fenomene meteo periculoase*
 - temperaturi extreme,
 - furtuni puternice.

- b) *Fenomene distructive de origine geologică*
 - cutremure,
 - alunecări și prăbușiri de teren.
- c) *Fenomene cosmice (asteroizi, comete) etc.*
- 2. Tehnologii
 - a) Corozioni
 - b) Erori de producție la fabricarea componentelor instalațiilor
 - c) Erori umane
 - d) Sabotaj etc.
- 3. De securitate fizică
 - a) Furt
 - b) Incendiere
 - c) Explozii
 - d) Atac terorist etc.

Faza de funcționare normală

În faza de injecție, gazele naturale se injectează în Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, folosind stația de comprimare Botorca. Acestea trec prin panoul de măsură la injecție DN 300 și colectorul cu diametrul Ø 20". Din colectorul aflat la 8 km de stația de comprimare, gazele ajung în depozit prin sistemul de colectoare. La grupuri, gazele intră în panourile de măsurare de total grup și de etalonare sonde, iar instalația de separare lichide va fi by-passată. Prin cele două rampe DN = 100 mm și DN = 250 mm, gazele ajung prin conductele de aducțiune ale sondelor la capul de erupție și respectiv în depozitul subteran.

În faza de exploatare, gazele naturale extrase prin intermediul sondelor ajung prin aducțiunile sondelor la rampele colectoare total grup și etalonare sonde, apoi la separatoarele de impurități lichide și solide, trec prin panourile de măsurare și intră în sistemele de colectoare ale grupurilor. De la grupurile de sonde gazele naturale intră în conducta colectoare, aflată între Grupul de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă și S.M.G. Botorca. Separarea lichidelor reziduale se va face cu separatoare verticale supraterane cu coalescer și demister. Măsurarea lichidelor separate se va face prin urmărirea cantităților de apă refulate la hăbele de etalonare HE1 și HE2. Lichidele reziduale vor fi colectate în rezervoare de stocare lichide de câte 5 m³ montate subteran la fiecare grup de sonde. Din aceste rezervoare de stocare lichidele reziduale vor fi transportate cu autocisterne la stațiile de injecție a apelor reziduale. Separatoarele sunt conectate la coșul de evacuare gaze (amplasat lângă grupul de sonde nr. 13) prin intermediul unor robinete cu cep echilibrat.

Zilnic se efectuează purjarea separatoarelor subterane ale sondelor din grupuri.

Faza de funcționare anormală

Sistemul poate elibera accidental emisii de gaz natural, în cazul unor neetanșeități necontrolate (necontrolabile): rupere, fisurare, fracturare de material, distrugerea unei garnituri de etanșare, cedări ale unor componente.

Scurgerea voită sau accidentală a presiunii gazelor provoacă închiderea TRSV (supapei de siguranță) și, implicit, a sondei de gaze pe țevile de extracție. Menținerea TRSV în poziție de lucru (deschisă) se realizează prin presiunea transmisă de la suprafață printr-o conductă de control de ¼ in, atașată la țevile de extracție.

Orice situație de funcționare în afara parametrilor de lucru stabiliți poate fi generatoare de situații de urgență. În acest caz se iau măsurile stabilite prin planul de urgență internă și se înștiințează șeful ierarhic. Opririle instalațiilor sunt reglementate de regulamentele de funcționare.

Cauzele potențiale ale funcționării anormale ale sondelor aflate pe amplasament pot fi:

- Deteriorarea coloanei de extracție datorită defectelor de fabricație sau coroziunii în timp
- Secționarea coloanei de extracție datorată cutremurelor sau alunecărilor de teren
- Deteriorarea dispozitivului pentru susținerea țevilor de extracție datorită defectelor de fabricație sau coroziunii în timp
- Deteriorarea elementelor de conductă datorită defectelor de fabricație sau coroziunii în timp
- Erori umane

În caz de avarie, măsurile de intervenție, sunt prevăzute în Regulamentul de funcționare a instalației, Instrucțiunile de lucru și Instrucțiunile SSM și PSI.

Principalele tipuri de incidente/accidente care pot să apară în procesele tehnologice pe amplasament sunt datorate gazului natural și sunt:

- emisii de gaz natural;
- incendiile propriu zise;
- explozii;
- jet de foc.

Aceste tipuri de incidente/accidente pot fi grupate (prin prisma primului efect comun pentru toate aceste tipuri) pentru partea de depozitare subterană a gazului natural ca un singur tip de accident, având cauze diferite, locații diferite, dar efect comun. Acest tip de accident este bazat pe emisii de gaz natural.

Incendiile se pot produce datorită:

- aprinderii unui nor de gaz inflamabil amestecat cu aer;
- aprinderii gazului natural la emisia printr-o deschidere relativ mică.

Exploziile se pot produce la concentrații de 5 – 14 % metan în aer, în prezența unor surse de aprindere.

Accidentele proceselor specifice sondelor de injecție – extracție, care presupun explozii și/sau incendii pot aduce prejudicii oamenilor, construcțiilor, culturilor, precum și sondelor, conductelor sau grupurilor de sonde din vecinătate, ceea ce poate determina noi explozii și incendii. Acest tip de lanț al accidentelor poate continua să se propage, afectând alte instalații aflate la distanță mică și poate cauza noi accidente, perpetuând lanțul denumit „efect Domino”.

Efectul Domino poate fi inițiat de unul sau mai multe evenimente:

1. Fireball și jet fire;
2. Explozii.

Pe acest amplasament **nu** au avut loc accidente.

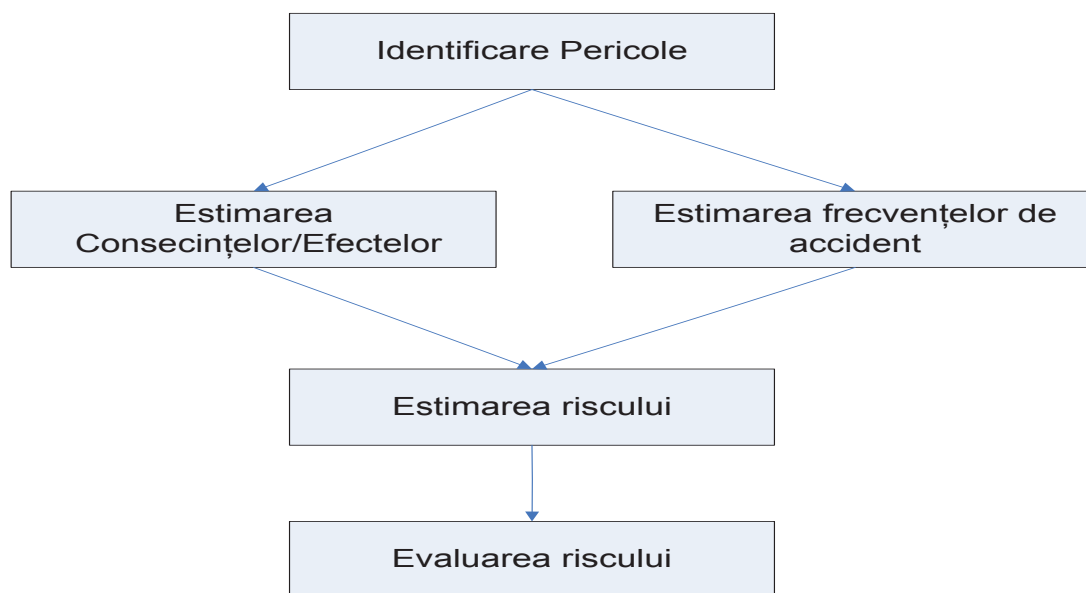
Procedura de *identificare a pericolelor*, alături de cuantificarea riscului, determinarea acceptabilității riscului și reducerea riscurilor inacceptabile face parte din managementul riscului.

Obiectivul principal al unei analize de risc îl constituie eliminarea riscurilor inacceptabile, implicate în exploatarea sondelor și grupurilor de sonde.

În general pentru identificarea pericolelor se folosesc o serie de tehnici specifice:

- tehnici de analiză prin sortare (Screening Analysis);
- liste de verificare (Checklists);
- analiza preliminară a pericolelor;
- analiza scenariilor (What if... = Ce se întâmplă dacă.....);
- analiza modalităților și efectelor defectării (FMEA = Failure Modes and Effects Analysis);

- studii de funcționalitate fără pericol (HAZOP = Hazard and Operability Studies);
- auditul în funcționare etc.



Pentru identificarea pericolelor pe amplasamentul Sărmășel a fost folosită analiza scenariilor (**What if.... = Ce se întâmplă dacă.....**).

Cea mai simplă metodă de a determina frecvența accidentelor majore este cu ajutorul experienței istorice, din bazele de date existente.

Probabilitățile unor evenimente nedorite primare tipice

(Dorin POPESCU, Alexandru PAVEL – Risc tehnic/tehnologic, Inginerie și management, Metoda MADS – MOSAR, Editura Briliant, București 1998 - Pag. 124, Anexa 9)

| Nr crt. | Evenimentul nedorit primar | Probabilitatea de producere |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Erorile de concepție | $1,0 \cdot 10^{-7} \text{ h}^{-1}$ |
| 2 | Erorile umane inerente | $3,0 \cdot 10^{-3} \text{ h}^{-1}$ |
| 3 | Neglijența | $3,0 \cdot 10^{-1} \text{ h}^{-1}$ |
| 4 | Erorile intenționate | $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ h}^{-1}$ |
| 5 | Mentenanța defectuoasă | $2,0 \cdot 10^{-7} \text{ h}^{-1}$ |
| 6 | Distrușgerea unei garnituri de etanșare | $8,4 \cdot 10^{-10} \text{ h}^{-1}$ |
| 7 | Ieșirea (scăparea) de sub supravegherea operatorului a unui parametru de proces | $1,0 \cdot 10^{-3}/\text{comandă}$ |
| 8 | Neacționarea de către operator | $3,0 \cdot 10^{-4}/\text{comandă}$ |
| 9 | Cedarea (ruperea) unei armături | $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ h}^{-1}$ |
| 10 | Cedarea (ruperea) unei flanșe | $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ h}^{-1}$ |
| 11 | Blocarea unei vane (a unui robinet) | $8,4 \cdot 10^{-5} \text{ h}^{-1}$ |
| 12 | Avarierea (ruperea, plesnirea) unei conducte tehnologice cu $D_n > 150$ | $1,8 \cdot 10^{-9} \text{ an}^{-1}$ |

Formula de calcul pentru frecvența hazardului, conform “Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului – Editura Accent, 2007, Alexandru OZUNU, Călin I. ANGHEL” este:



$$H=f(1 - e^{-DT/2})$$

unde: H – frecvența hazardului, reprezentând numărul de evenimente pe an, care determină apariția hazardelor.

f – frecvența de avarii – reprezentând frecvența (ocazii/an) cu care într-un sistem de protecție apar greșeli în funcționare.

D – frecvența de solicitare (cerere de utilizare), reprezentând frecvența (ocazii/an) la care un sistem de protecție este solicitat.

T – interval de testare, reprezentând intervalul de timp între două teste succesive.

Dacă $DT/2$ este o valoare mică, $H = 0,5fDT$, respectiv dacă $DT/2$ este mare, $H = f$.

Pentru scenariile 1, 2, 3, 5, și 6 probabilitatea de apariție a unei cedări (ruperi) a unei coloane de extracție sau a unor conducte este de $1,0 \cdot 10^{-8}/h$, ceea ce înseamnă $0,876 \cdot 10^{-4}/an$, rezultă că frecvența hazardului va fi:

$$H = 0,876 \cdot 10^{-4}(1 - e^{-0,05}) = 0,438 \cdot 10^{-5}/an,$$

unde: $f = 0,876 \cdot 10^{-4}/an$,

$D = 0,1/an$,

$T = 1 an$.

Pentru scenariul 4, probabilitatea de apariție a unei distrugerii a unei dispozitiv de susținere a țevilor de extracție este de $8,4 \cdot 10^{-10}/h$, ceea ce înseamnă $0,74 \cdot 10^{-5}/an$, rezultă că frecvența hazardului va fi:

$$H = 0,74 \cdot 10^{-5}(1 - e^{-0,05}) = 0,37 \cdot 10^{-6}/an,$$

unde: $f = 0,74 \cdot 10^{-5}/an$,

$D = 0,1/an$,

$T = 1 an$.

Analiza scenariilor “What if ...” amplasament Cetatea de Baltă

| Nr. crt. | Dacă... | Cauze | Scenariul | Măsuri de prevenire |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Apar emisii de gaz natural la coloana/coloanele de extracție a(le) unei/unor sonde | Defecte de fabricație a(le) coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde (existența unei aglomerări de carbon). Coroziunea în timp a coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Verificarea coloanelor de extracție înainte de punerea în exploatare Montarea de pachere și TRSV-uri pe coloanele de extracție Înlocuirea coloanelor de extracție deteriorate Monitorizarea zonei sondelor cu aparate de detecție a gazului metan |
| 2 | Apar emisii de gaz natural la coloana/coloanele de extracție a(le) unei/unor sonde | Cutremur puternic de pământ Alunecare de teren | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliiilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Pregătirea angajaților pentru accident major în caz de cutremur Prelucrarea planului de urgență internă |

| | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Apar emisii de gaz natural la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al(e) unei/unor sonde | Defectele de fabricație ale dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție. Coroziunea în timp a dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție. Cutremur puternic de pământ Alunecări de teren | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Verificarea dispozitivelor de susținere ale coloanelor de extracție înainte de punerea în exploatare Întreținerea corespunzătoare a dispozitivelor de susținere ale coloanelor de extracție Înlocuirea dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție ce sunt deteriorate Monitorizarea zonei sondelor cu aparate de detecție a gazului metan |
| 4 | Apar emisii de gaz natural la dispozitivul/dispozitivele de susținere a țevilor de extracție al(e) unei/unor sonde | Accident aviatic Căderi de asteroizi Incendieri Explozii Atac terorist | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Manevrarea corespunzătoare a dispozitivelor de susținere a țevilor de extracție Limitarea acumulării deteriorărilor și controlul nivelului efectiv al solicitărilor aplicate dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție Efectuarea de verificări periodice asupra stării fizice a dispozitivelor de susținere a țevilor de extracție Montarea împrejmuirilor la capetele de erupție ale sondelor |
| 5 | Apar emisii de gaz natural la elementele de conductă aflate pe amplasament | Coroziunea elementelor de conductă. Cutremur puternic de pământ Alunecări de teren Accident aviatic Căderi de asteroizi Atac terorist Incendii Explozii | Emisiile de gaz natural, datorită unei/unor defecțiuni sau a unei/unor deteriorări (până la perforare) a elementelor de conductă, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Verificarea conductelor înainte de punerea în exploatare Întreținerea și protejarea corespunzătoare a elementelor de conductă împotriva coroziunii Înlocuirea elementelor de conductă deteriorate |

| | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Apar emisii de gaz natural la instalațiile din cadrul unui grup de sonde. | Defectele de fabricație ale elementelor de conductă sau a garniturilor manometrelor, separatoarelor sau colectoarelor dintr-un grup de sonde, Greșeli umane. Coroziunea elementelor de conductă. Cutremur puternic de pământ Atac terorist Accident aviatic Căderi de asteroizi Incendii Explozii | Emisiile de gaz natural, datorită unei/unor defecțiuni sau deteriorări a(le) unui/unor element(e) de conductă sau a garniturilor manometrelor, separatoarelor sau colectoarelor dintr-un grup de sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Monitorizarea permanentă a instalațiilor din cadrul grupului de sonde, cu un detector de gaz metan Menținere și funcționarea instalației la parametrii normali Limitarea acumulării deteriorărilor și controlul nivelului efectiv al solicitărilor aplicate instalațiilor din cadrul grupului de sonde Înlocuirea componentelor deteriorate ale instalațiilor din cadrul grupului de sonde Operarea instalațiilor din cadrul grupului de sonde se realizează doar de personalul specializat Verificarea sistemelor și dispozitivelor de siguranță |
|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

EVALUAREA

Evaluarea riscului este procesul general de identificare a pericolelor, de evaluare a probabilității existenței și a consecințelor probabile (riscul asociat cu pericolul). Clasificarea pericolelor este un element fundamental în evaluarea riscului de a produce accidente majore, pentru ca în acest mod sunt luate în considerare doar acele pericole cu potențial de accident major.

În literatura internațională de specialitate, pragul critic privind credibilitatea unui scenariu este de 10^{-6} cazuri/an.

Vulnerabilitatea unei zone din vecinătatea amplasamentului este evaluată în funcție de indexul alocat zonelor din vecinătate și de prezența elementelor sensibile. În general, putem considera că efectul pe care îl au fenomenele de tipul exploziilor sau incendiilor asupra apei și solului ca fiind unul neglijabil.

Viteza vânturilor are dublu efect, respectiv:

1. viteza vântului va determina timpul de transport de la sursă la receptor;
2. viteza vântului va afecta diluarea în direcția vântului.

În general, concentrația aerului poluant pe direcția vântului este invers proporțională cu viteza vântului. Viteza vântului are componente ale vitezei pe toate direcțiile și, de aceea, există mișcări pe verticală și pe orizontală. Aceste mișcări aleatoare, în mare măsură pe scări și perioade diferite, sunt direct responsabile de mișcarea și difuziunea poluanților. Aceste mișcări pot fi considerate turbulențe atmosferice.

Convențional, stabilitatea atmosferică a fost împărțită de Pasquill în șase clase de stabilitate, de la A (extreme de instabilă) până la F (cea mai stabilă), pentru a reprezenta creșterea progresivă a stabilității atmosferice care influențează dispersia lateral și verticală.

Caracteristicile claselor de stabilitate sunt:

- A – extrem de instabilă, gradient de temperatură $< - 1,5$ °C/100 m
- B – moderat instabilă, gradient de temperatură între $- 1,5$ ÷ $- 1$ °C/100 m
- C – ușor instabilă, gradient de temperatură între $- 1$ ÷ $- 0,5$ °C/100 m
- D – neutră (adiabată), gradient de temperatură între $- 0,5$ ÷ $+ 0,5$ °C/100 m
- E – izotermă, gradient de temperatură între $+ 0,5$ ÷ $+ 1,5$ °C/100 m
- F – inversiune, gradient de temperatură între $> + 1,5$ °C/100 m

Principalii factori de care depind efectele unui accident în care sunt implicate substanțe periculoase sunt:

- proprietățile și cantitatea substanțelor eliberate;
- tipul și durata emisiei;
- terenul, tipul de clădiri și densitatea de construcții;
- ora din zi;
- condițiile meteo;
- managementul de siguranță pe amplasament;
- distanța față de locul accidentului.

Principalele efecte asupra omului în cazul unui pericol major cauzat de gazul metan sunt:

- efectul radiației termice
- efectul forțelor mecanice

Procesul de realizare a evaluării cantitative a riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea pericolelor

- Estimarea frecvențelor de accident
- Estimarea consecințelor sau efectelor acestora
- Estimarea riscului
- Evaluarea riscului

Clasificarea riscurilor se bazează pe indici.

Risc = Probabilitate x Consecințe

Măsura calitativă a consecințelor este realizată prin încadrarea în cinci nivele de gravitate, o metodologie acceptată internațional și utilizată în studiile de evaluare a riscului. Cele cinci nivele au următoarea semnificație:

1. *Nesemnificativ*

- Pentru oameni (populație): vătămări nesemnificative;
- Ecosisteme: Unele efecte nefavorabile minore la puține specii sau părți ale ecosistemului, pe termen scurt și reversibile;
- Socio-politic: Efecte sociale nesemnificative fără motive de îngrijorare pentru comunitate.

2. *Minor*

- Pentru oameni (populație): este necesar primul ajutor;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute imediat;
- Ecosisteme: daune neînsemnate, rapide și reversibile pentru puține specii sau părți ale ecosistemului, animale obligate să-și părăsească habitatul obișnuit, plantele sunt inapte să se dezvolte după toate regulile naturale, calitatea aerului crează un discomfort local, poluarea apei depășește limita fondului pentru o scurtă perioadă;
- Socio-politic: Efectele sociale cu puține motive de îngrijorare pentru comunitate.

3. *Moderat*

- Pentru oameni (populația): sunt necesare tratamente medicale;
- Economice: reducerea capacității de producție;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute cu ajutor extern;
- Ecosisteme: daune temporare și reversibile, daune asupra habitatelor și migrația populațiilor de animale, plante incapabile să supraviețuiască, calitatea aerului afectată de compuși cu potențial risc de sănătate pe termen lung, posibile daune pentru viața acvatică, poluări care necesită tratamente fizice, contaminări limitate ale solului și care pot fi remediate rapid;
- Socio-politic: Efecte sociale cu motive moderate de îngrijorare pentru comunitate.

4. *Major*

- Pentru oameni (populația): vătămări deosebite;
- Economice: întreruperea activității de producție;
- Emisii: emisii în afara amplasamentului fără efecte dăunătoare;
- Ecosisteme: moartea unor animale; vătămări la scară largă; daune asupra speciilor locale și distrugerea de habitate extinse, calitatea aerului impune “refugiarea în siguranță” sau decizia de evacuare, remedierea solului este posibilă doar prin programe pe termen lung;
- Socio-politic: Efecte sociale cu motive serioase de îngrijorare pentru comunitate.

5. *Catastrofic*

- Pentru oameni (populația): moarte;
- Economice: oprirea activității de producție;
- Emisii: emisii toxice în afara amplasamentului cu efecte dăunătoare;

- Ecosisteme: moartea animalelor în număr mare, distrugerea speciilor de floră, calitatea aerului impune evacuarea, contaminarea permanentă și pe arii extinse a solului;
- Socio-politic: efecte sociale cu motive deosebit de mari de îngrijorare pentru comunitate.

Măsura probabilității de producere este realizată tot prin încadrarea în cinci nivele, acceptate internațional și utilizate în diferite variante (AIChE, 1989, ANCOLD, 1994), care au următoarea semnificație:

1. Rar (improbabil) se poate produce doar în condiții excepționale – Frecvența de apariție mai mică de 10^{-12} (o probabilitate de apariție anuală în peste 10^{12} ani).
2. Puțin probabil s-ar putea întâmpla cândva – Frecvența de apariție între 10^{-8} și 10^{-12} (între 10^8 și 10^{12} ani).
3. Posibil se poate întâmpla în cele mai multe situații – Frecvența de apariție între 10^{-6} și 10^{-8} (între 10^6 și 10^8 ani).
4. Probabil se poate întâmpla în cele mai multe situații – Frecvența de apariție între 10^{-4} și 10^{-6} (între 10^4 și 10^6 ani).
5. Aproape sigur este așteptat să se întâmple în cele mai multe situații – Frecvența de apariție peste 10^{-4} (posibil într-o perioadă mai mică de 10000 de ani).

Evaluarea calitativă a riscului se realizează prin calculul nivelului de risc produs între nivelul de gravitate (consecința) și cel de probabilitate ale evenimentului analizat.

Utilizând informațiile obținute din analiză, riscul unui eveniment este plasat într-o matrice de forma următoare:

Tabelul nr. 1 - Matricea riscurilor

| | | | | Consecințe | | | | |
|---------------|----------------|-------------------------|---|-----------------|--------|----------|--------|--------------|
| | | | | Nesemnificative | Minore | Moderate | Majore | Catastrofice |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Probabilitate | Improbabil | $< 10^{-12}$ | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Puțin probabil | 10^{-8} la 10^{-12} | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Posibil | 10^{-6} la 10^{-8} | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| | Probabil | 10^{-4} la 10^{-6} | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| | Aproape sigur | $> 10^{-4}$ | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Tabelul nr. 2 - Analiza riscului

| Nivele de risc | Definiție | Acțiuni ce trebuie întreprinse |
|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – 4 | Risc foarte scăzut | Conducerea acțiunilor prin proceduri obișnuite, de rutină |
| 5 – 9 | Risc scăzut | |
| 10 – 14 | Risc moderat | Se acționează prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de muncă |
| 15 – 19 | Risc ridicat | Acțiuni prompte, luate cât de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii de vârf |
| 20 – 25 | Risc extrem | Fiind o situație de urgență, sunt necesare acțiuni imediate și se vor utiliza prioritar resursele disponibile |

Extinderea analizei de risc și intensitatea măsurilor de prevenire și atenuare trebuie să fie proporționale cu riscul implicat. Modele simple de identificare a pericolului și analiza calitativă a riscului nu sunt totdeauna suficiente și ca atare este necesară utilizarea evaluărilor detaliate. Există mai

multe metode pentru evaluarea cantitativă a riscului. Alegerea unei tehnici particulare este specifică scenariului de accident analizat.

Sunt analizate mai detaliat acele scenarii de accidente care în urma analizei calitative sunt considerate ca fiind potențial majore, adică probabilități de peste 10^{-6} (se pot produce mai repede de 1000000 de ani) și consecințe majore, deci și/sau risc ridicat peste nivelul 15 (Kletz, 1999).

Pentru evaluarea riscurilor asociate activității desfășurate în cadrul amplasamentului, s-a procedat la atribuirea unor valori numerice pentru fiecare nivel de gravitate a consecințelor și de probabilitate a producerii eventualului accident imaginat, riscul asociat fiecărui scenariu fiind reprezentat de produsul dintre cele două valori atribuite. La stabilirea valorilor asociate nivelelor de probabilitate și de gravitate se ține cont de impactul potențial și de măsurile de prevenire prevăzute.

Pentru o mai sugestivă prezentare a concluziilor rezultate din analiza riscurilor accidentale specific activității din cadrul amplasamentului analizat iată, mai jos, matricea de cuantificare a riscurilor, întocmită pe baza scenariilor de posibile accidente descrise anterior.

Cuantificarea riscurilor

| Nr. crt. | Pericolul | Probabilitate | Gravitate | Risc |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|------|
| 1 | Explozie la sondă datorită emisiilor de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție (Scenariul nr. 1) | 4 | 4 | 16 |
| 2 | Explozie la sondă datorită secționării coloanei de extracție (Scenariul nr. 2) | 4 | 4 | 16 |
| 3 | Explozie la sondă datorită defectării dispozitivului pentru susținerea țevilor de extracție (Scenariul nr. 3) | 4 | 4 | 16 |
| 4 | Explozie la sondă datorită distrugerii dispozitivului pentru susținerea țevilor de extracție (Scenariul nr. 4) | 3 | 4 | 12 |
| 5 | Explozie datorită defectării sau deteriorării elementelor de conductă, pe traseul gazului natural (Scenariul nr. 5) | 4 | 4 | 16 |
| 6 | Explozii urmate de incendii la grupul de sonde, datorită defectării sau deteriorării elementelor de conductă sau a garniturilor manometrelor, separatoarelor sau colectoarelor dintr-un grup de sonde (Scenariul nr. 6) | 4 | 4 | 16 |

Având în vedere că substanța care se găsește pe amplasamentul studiat în procent maxim este gazul metan, a cărui caracteristică principală este inflamabilitatea ridicată, considerăm ca factori de risc toți factorii enumerați mai sus, având ca bază de pornire proprietățile inflamabile ale metanului (vezi anexe: “Fișa de securitate – Metan”).

Sintetizarea rezultatelor analizei calitative de risc este următoarea:

| | | | | Consecințe | | | | |
|---------------|----------------|-------------------------|---|-----------------|--------|-------------------------|--------|--------------|
| | | | | Nesemnificative | Minore | Moderate | Majore | Catastrofice |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Probabilitate | Improbabil | $< 10^{-12}$ | 1 | | | | | |
| | Puțin probabil | 10^{-8} la 10^{-12} | 2 | | | | | |
| | Posibil | 10^{-6} la 10^{-8} | 3 | | | Scenariul 4 | | |
| | Probabil | 10^{-4} la 10^{-6} | 4 | | | Scenarii: 1, 2, 3, 5, 6 | | |



| | | | | | | | |
|---------------|------------|---|--|--|--|--|--|
| Aproape sigur | $>10^{-4}$ | 5 | | | | | |
|---------------|------------|---|--|--|--|--|--|

Literatura de specialitate oferă informații despre pericolozitatea radiației termice [Barry, Th., P.E. – Fire and explosion, risk assesment, în “Industrial fire safety”, nov/dec. 1993 și Peraldi, O. – BLEVE, Rhône-Poulenc, 1989] – tabelul nr. 3 și tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 3 - Efectul radiației termice

| Densitate de flux termic [kW/m ²] | Efectul |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,70 | Înroșirea pielii |
| 1,75 | Durere după cca. 1 minut |
| 3 | Stricăciuni ale suprafețelor plastice |
| 5 | Durere după cca. 15 secunde Apar vezicule pe piele |
| 8 | Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială |
| 12,5 | Arsuri de gradul I după 10 secunde; cisternele trebuie răcite 1% letalitate în 1 minut; arsuri de gradul I după cca. 10 secunde Topirea maselor plastice; emanație de vapori inflamabili la expunere îndelungată |
| 25 | 100% letalitate în 1 minut; victime semnificative în primele 10 minute Lemnul se aprinde fără foc deschis; arsuri de gradul II după 10 secunde |
| 36 | Arsuri de gradul III după 10 secunde Aprinderea spontană a materialelor textile după 10 minute Explozia cisternelor cu gaze lichefiate sau carburanți în ciuda răcirii |
| 37,50 | 100% letalitate în 1 minut; 1% letalitate în primele 10 minute Deteriorarea utilajelor de proces |
| 50 | Vătămări ale structurilor de oțel |
| 100 | Structurile de oțel distruse |

Tabelul nr. 4 - Efectul forțelor mecanice

| Suprapresiunea [mbar] | Efectul |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Zgomot intens (jet plan) |
| 5 – 10 | Geamurile de la ferestre se pot sparge, ca o rafală puternică de vânt |
| 50 – 100 | Trântirea oamenilor la pământ |
| 100 | Vătămări ale structurilor ușoare |
| 200 – 400 | Spargerea timpanelor |
| 300 | Pagube la clădiri |
| 700 | Obiectele grele cum ar fi camioane și trenuri, pot fi răsturnate |
| 1000 | Spargeri ale plămânilor |

În conformitate cu “Ghidul de aplicare a Directivei Seveso în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului”, tabelul următor ilustrează posibilele evenimente cu efecte incidentale și pragurile folosite pentru a măsura aceste evenimente.

Tabelul nr. 5

| | Incendiu | | | | Explozie | |
|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Radiație termică staționară [kW/m ²] | | Radiație termică variabilă [kJ/m ²] | | Suprapresiune [bar] | |
| | Punct final | Efecte | Punct final | Efecte | Punct final | Efecte |
| Efect Domino | 37,5 12,5 | Efect domino – daune aduse structurilor și/echipamentului metalic (oțel) | | | 0,6 | Efecte domino – daune aduse rezervoarelor sub presiune; Letalitate sporită pentru persoanele din spațiile deschise |
| Letalitate sporită | 12,5 | Daune aduse echipamentelor și părților din plastic, letalitate sporită | LFL radius | Incendiu instantaneu Letalitate crescută Minge de foc Letalitate sporită | 0,3 0,6 spațiu deschis | Daune grave rezervoare supraterane și conducte; Letalitate sporită cu efecte indirecte precum geamuri sparte, prăbușiri, obiecte proiectate |
| Început letalitate | 7 | Început letalitate | 350 ½ LFL | Minge de foc Început letalitate Arsuri gradul III Incendiu instantaneu Început letalitate | 0,14 | Prăbușiri pereți neranforsați și construcții civile Daune conducte Început letalitate |
| Răni ireversibile | 5 | Răni ireversibile | 200 | Minge de foc Răni ireversibile Arsuri gradul II | 0,07 | Deformarea conductelor și stricăciuni la pereți; răni ireversibile |
| Răni reversibile | 3 | Răni reversibile | 125 | Minge de foc | 0,03 | Răni reversibile, Ferestre sparte |

Valorile prag sunt exprimate ca energie termică per zonă expusă (kW/m²). Valorile numerice se referă la posibilitatea de vătămare a persoanelor ce nu poartă echipament de protecție special, localizate inițial în afara zonei în care flăcările sunt vizibile, și luând în considerare posibilitatea ca, în circumstanțe nefavorabile, o persoană să poată pleca în mod voluntar.

1. Radiație termică variabilă (Fireball)

Fenomenul este caracterizat de o radiație termică ce variază în timp și ca durată, între 10 - 40 de secunde, în funcție de cantitatea implicată. Cum în astfel de situații durata influențează

semnificativ pagubele estimate, efectul fizic trebuie exprimat în funcție de doza de căldură absorbită (kJ/m^2).

2. Radiația termică instantanee (FLASH-FIRE)

Ținând cont de durata scurtă de expunere la radiații semnificative (1-3 secunde, corespunzând perioadei necesare pentru traversarea flăcărilor) se consideră că efecte letale pot apărea doar în limita de inflamabilitate a norului (LFL).

Ocazional pot apărea efecte letale provenind de la incendii locale sau izolate, posibil peste limita minimă de inflamabilitate, ca urmare a neuniformității norului, așa că am putea presupune extinderea letalității inițiale până la limita de $\frac{1}{2}$ LFL.

3. Presiunea ondulatorie (VCE)

Valoarea prag considerată punct de referință pentru efectele letale posibile se referă în mod special la letalitatea indirectă cauzată de căderi, proiecția corpului peste bariere, impactul fragmentelor și mai ales la prăbușirea clădirilor (0,3 bar), pe când în spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile ar fi mai potrivit să fie luată în considerare doar letalitatea directă provocată de unda de șoc (0,6 bar).

În ceea ce privește efectul Domino, valoarea prag (0,3 bar) s-a stabilit pentru a reflecta distanța de proiecție a fragmentelor sau obiectelor care pot cauza prejudicii echipamentelor, conductelor etc.

4. Proiecția fragmentelor (VCE)

Proiecția fragmentelor de mărime mare este luată în considerare pentru efectele Domino cauzate de slăbirea structurilor de susținere sau fisurarea echipamentelor.

Dată fiind îngustimea zonei afectată de impact și în consecință probabilitatea scăzută ca o persoană să fie prezentă în acel moment, se estimează că proiecția unui singur fragment de mărime considerabilă contribuie într-o mică măsură la riscul total reprezentat de amplasament pentru persoane (fără efectul Domino).

Pentru aplicarea corectă a criteriilor de evaluare a compatibilității teritoriale, operatorul indică zonele afectate făcând referire la valorile prag din tabelul de mai sus. În general, efectele fizice care rezultă din scenariile de accidente pot cauza rănirea persoanelor sau a structurilor, în funcție de tipul specific, intensitate sau durată.

În conformitate cu "Ghidul de aplicare a Directivei Seveso în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului", pentru instalațiile existente valoarea RMT ar putea fi $10^{-5}/\text{an}$.

Subpresiunea de 0,7 atm poate distruge prin unda de exploziei, încărcătura termică de 37 kW/m^2 este suficientă pentru avarierea recipientelor și fragmentele proiectate având o viteză mai mare de 75 m/s are suficient potențial pentru a penetra, cu condiția să lovească unitatea țintă.

c) CONTROLUL OPERAȚIONAL

Prin controlul operațional se urmărește stabilirea și implementarea unei tehnici pentru investigarea accidentelor probabile, pe baza unei analize sistematice și în vederea realizării testării și verificării unor planuri de protecție împotriva pericolelor și de alarmare pentru a avea o reacție corespunzătoare în caz de pericol. Se urmărește:

- controlul obiectivelor, a sistemelor de siguranță;
- întreținerea, inspecția echipamentelor;
- supravegherea termenelor de realizare a lucrărilor de întreținere planificate.

Instrucțiunile de operare sunt realizate în conformitate cu prevederile legale, în special a legislației privind protecția muncii, substanțele periculoase, siguranța utilajelor. Instrucțiunile de operare reglementează:

- domeniile de responsabilitate;
- operarea în condiții normale;
- manipularea substanțelor și preparatelor periculoase;
- identificarea accidentelor tehnice, tehnicile pentru identificarea cauzelor acestora, precum și domeniile de responsabilitate pentru eliminarea efectelor;
- condiții de operare speciale, limitate în timp;
- operare în timpul lucrărilor de întreținere;
- măsuri în condiții de nefuncționare a instalației; comportamentul în cazul producerii de defecțiuni și accidente, oprirea în caz de urgență, măsuri de prim ajutor și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor.

Prin SSM se va asigura că instrucțiunile de operare:

- se referă la toate informațiile relevante obținute în urma investigării și evaluării pericolelor de accidente tehnice;
- vor fi adaptate sau reînnoite la orice modificare a proceselor sau a activităților;
- vor fi verificate și actualizate periodic prin considerarea experienței din timpul operării, chiar și fără existența unei modificări a proceselor sau a activității;
- conțin în formă clară pentru toți angajații toate informațiile necesare pentru operarea în condiții de siguranță a instalațiilor;
- sunt accesibile tuturor salariaților.

Prin SSM se asigură realizarea unei instruirii sistematice a angajaților cu privire la instrucțiunile de operare:

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

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, are proceduri documentate pentru controlul, etalonarea și întreținerea echipamentelor de măsurare și monitorizare atât pentru cele clasice, cât și cele specifice pentru a furniza dovezi ale conformării produsului cu cerințele determinate (confirmarea capabilității software-ului).

Gestiunea echipamentelor de măsurare și monitorizare este organizată la nivel de societate, urmărindu-se evidența, repartizarea și comportarea în funcționare a fiecărui echipament, fiind în responsabilitatea utilizatorului. Societatea asigură verificarea periodică (planificată) a echipamentelor de măsurare și monitorizare conform prescripțiilor tehnice în vigoare, asigură întreținerea echipamentelor proprii prin personal de specialitate și repararea dispozitivelor de măsurare monitorizare din dotare de către personal autorizat, conform prescripțiilor specifice.

Montarea, funcționarea și întreținerea corectă este realizată prin existența instrucțiunilor specifice de lucru și responsabilitatea utilizatorului. Personalul care exploatează aceste echipamente, respectă modul de utilizare și întreținere a DMM-urilor în conformitate cu procedurile și instrucțiunile specifice.

Inspectorul de protecție civilă verifică activitatea metrologică prin:

- Verificarea concordanței între acțiunile planului de verificări metrologice și prescripțiile specifice, verificarea executării la termenele prevăzute și de către personal autorizat
- Verificarea existenței și exploatării corecte a EMM-urilor
- Verificarea existenței înregistrărilor procedurate privind gestionarea EMM.

Controlul EMM se execută:

- La termenele stabilite prin prescripțiile în vigoare
- Ori de câte ori se constată în flux abateri de la documentația existentă.

Controlul operațional în cadrul activității S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, cuprinde trei laturi principale și anume: monitorizarea tehnologică, monitorizarea factorilor de mediu și monitorizarea amplasamentului de către instituțiile specializate ale statului.

Monitorizarea tehnologică

Rezultatele acestei monitorizări permit depistarea operativă a unor eventuale avarii sau funcționări anormale, de oprire parțială sau totală a activității sau, chiar la declanșarea procedurilor de alarmare și intervenție.

Monitorizarea factorilor de mediu

Pe lângă monitorizarea cu caracter periodic și ori de câte ori este necesar a factorilor de mediu, în cazul producerii unor avarii soldate cu accidente majore, se realizează o monitorizare continuă a zonelor afectate, până la remedierea totală a efectelor acestora.

Monitorizarea amplasamentului de către departamentele specializate SEVESO ale IJSU Alba, GNM – Comisariatul Județean Alba și APM Alba se încadrează în planurile naționale de control și verificare a obiectivelor ce intră sub incidența HG nr. 804 din 25.07.2007 și constă în verificarea temeinică a activității, a documentelor specifice, etc. pe amplasament și întocmirea rapoartelor de inspecție ce cuprind constatări și măsurile ce se impun a fi respectate, în termenele stabilite de către inspectorii ce efectuează controlul, dar și responsabili pentru îndeplinirea acestor măsuri.

Controlul proceselor de producție

Pentru Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, conform Manualului de mediu, sunt implementate următoarele:

- Politica de mediu
- Proceduri de Sistem de Mediu, care cuprind:
 - *Aspecte de mediu, identificare și evaluare – Cod PSM01*
 - *Cerințe legale și alte cerințe – Cod PSM02*
 - *Obiective, ținte și Programe de Management de Mediu – Cod PSM03*
 - *Competență, instruire și conștientizare – Cod PSM04*
 - *Comunicare de mediu – Cod PSM05*
 - *Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns – Cod PSM07*
 - *Monitorizarea și măsurarea-evaluarea conformării cu cerința legală – Cod PSM08*



- *Neconformitate, acțiuni corective și acțiuni preventive – Cod PSM09*
- *Audit intern – Cod PSM10*
- *Analiza efectuată de management – Cod PSM11*
- ❑ Obiective de mediu / Ținte de mediu – Cod OM/TM
- ❑ Program de Management de Mediu – Cod PMM
- ❑ Proceduri Operaționale de Mediu – Cod POM
 - *Extracția gazelor naturale – Cod POM03*
 - *Înmagazinare gaze naturale – Cod POM09*
 - *Obligații de protecția mediului pentru contractorii/subcontractorii care lucrează pe amplasamente sau în numele ROMGAZ – Cod POM10*
 - *Colectarea, transportul și eliminarea controlată a apei de zăcământ – Cod POM11*
 - *Depozitarea și manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase – Cod POM12*
 - *Gestionarea deșeurilor periculoase și nepericuloase – Cod POM13*
 - *Obligații de mediu la lucrările de amenajare drum acces, amenajare/dotare careu sondă pentru efectuarea lucrărilor de R.K., P.P. Intervenții și Operații Speciale la Sonde*
 - *Mentenanța instalațiilor tehnologice – Cod POM22 – implică perioada dintre ciclurile de producție când se face și oprirea temporară.*
 - *Raportarea de mediu – Cod POM23*
- ❑ Instrucțiuni Operaționale de Mediu
 - *Manipulare, depozitare și transport acetilenă – Cod IOM10*
 - *Manipulare, depozitare și transport oxigen – Cod IOM12*
 - *Obligații de mediu pentru conducătorii auto care nu au statut de angajat al ROMGAZ – IOM22*
 - *Monitorizarea – Măsurarea polușilor de mediu – Cod IOM29*
 - *Lista documentelor de mediu ce trebuie să existe în amplasamentele care dețin autorizație de mediu – Cod IOM30*
 - *Reglementarea de mediu a activităților desfășurate pe amplasamentele S.N.G.N. ROMGAZ – Cod IOM31*
 - *Transportul deșeurilor nepericuloase – Cod IOM32*
 - *Transportul deșeurilor periculoase generate în cantitate mai mică de 1 tonă/an dintr-o anumită categorie de deșeuri periculoase – Cod IOM33*
 - *Etichetarea deșeurilor periculoase Cod IOM35*
 - *Transportul intern al deșeurilor periculoase generate în cantitate mai mare de 1 tonă/an.*

Pentru Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, conform Manualului calității - MMQ 01 ediția 1, revizia 0, al S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sunt implementate următoarele:

- ❑ Proceduri de sistem, care cuprind:
 - *Audit intern al calității – Cod PS-03*
 - *Control produs neconform – Cod PS-04*
 - *Neconformități. Acțiuni corective/Acțiuni preventive – Cod PS-05*
 - *Comunicarea – Cod PS-06*
 - *Managementul riscurilor – Cod PS-07*

- Proceduri operaționale, care cuprind:
 - *Structura organizatorică – Cod 01PO-01*
 - *Fișa post – Cod 01PO-05*
 - *Instruirea personalului – Cod 01PO-07*
 - *Evaluarea performanțelor profesionale ale angajaților – Cod 01PO-08*
 - *Schimbare loc de muncă – Cod 01PO-09*
 - *Program de măsurători presiuni statice înmagazinare – Cod 05PO-02*
 - *Dispecerizare S.Î.S.G.N. – Cod 05PO-03*
 - *Program măsuri speciale înmagazinare – Cod 05PO-05*
 - *Acces conducte amonte – Cod 16PO-02*
 - *Control EMM – Cod 16PO-08*

În vederea supravegherii și menținerii sub control a proceselor speciale, se întreprind următoarele măsuri:

- monitorizarea securității instalațiilor care produc, vehiculează și depozitează produsul;
- controlul neetanșeităților.

Procedurile operaționale

Procedurile operaționale sunt documente care descriu activitățile ce se desfășoară pentru activitatea de producție, întreținere, intervenție, reparații și pentru protecția mediului, în conformitate cu cerințele normelor tehnice, cerințelor legislației în domeniul specific de fabricație și de protecția mediului.

Procedurile operaționale sunt cuprinse în Manualul Calității S.N.G.N. ROMGAZ S.A., cât și în Manualul de Mediu.

Procedurile de producție, întreținere, intervenție și reparații descriu activitățile ce sunt întreprinse, cine, când și cum le execută, precum și înregistrările care rezultă.

Procedurile de monitorizare descriu activitățile de control ce sunt întreprinse, cine, când și cum le execută, precum și înregistrările care rezultă.

Procedurile de infrastructură și instrucțiunile de protecția mediului cuprind norme metodologice, instrucțiuni generale sau specifice, activitățile ce sunt întreprinse, cine, când și cum le execută, precum și înregistrările rezultate.

Toate procedurile menționate se găsesc și pot fi consultate la sediul S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă.

Activitatea de mentenanță se desfășoară în conformitate cu Instrucțiunile de exploatare, existente la Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă.

Oprirea obișnuită cât și oprirea de scurtă durată a sondelor se fac în conformitate cu “Instrucțiunile de exploatare”, existente la Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă.

d) MANAGEMENTUL PENTRU MODERNIZARE

Se are în vedere stabilirea unor tehnici pentru planificarea modificărilor în cazul instalațiilor existente sau în vederea realizării de noi instalații:

- planificarea și modificarea instalațiilor cu respectarea securității industriale;
- o analiză a securității (concepte, rapoarte);
- obținerea autorizațiilor instalației.



În cazul unor modernizări sau schimbări ale unor procese sau faze tehnologice, sunt luate următoarele măsuri:

- sunt alocate responsabilități pentru autorizare și inițiere a proiectării;
- sunt notificate autoritățile competente pentru protecția mediului și autoritățile de protecție civilă, în conformitate cu prevederile legale prevăzute și în H.G. 804/2007;
- sunt identificate și documentate proiectele pentru noua instalație sau noul proces;
- sunt definite, documentate și implementate măsurile de control pentru asigurarea siguranței și protecției mediului;
- sunt stabilite acțiunile de verificare, revizuire și corectare post implementare.

Orice schimbare în cadrul activităților societății, va fi atent evaluată și implementarea acesteia se va face abia după ce au fost stabilite și cuantificate toate implicațiile pe care aceasta le va avea asupra proceselor în derulare. Schimbările care se fac în mod curent sunt cele aduse “consumabilelor” (ex. manometrele).

Pentru anul 2013 este prevăzut în planul de investiții al societății achiziționarea, montarea și punerea în disponibilitate a unui nou sistem de alarmare pe amplasamentul Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă.

e) PLANIFICAREA PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

În cadrul societății sunt stabilite și menținute proceduri care se află pe amplasament, cât și planul de urgență internă pentru identificarea posibilelor accidente și situații de urgență, care asigură capacitatea de răspuns corespunzătoare acestor incidente cu urmări asupra mediului.

Procedurile descriu modul de tratare și analizare a incidentelor de securitate ivite ca urmare a funcționării în condiții anormale, precum și a situațiilor potențiale de accidente ecologice.

Funcționarea unor instalații care să conducă la depășirea limitelor maxime admisibile sau în condiții de avarie se consideră eveniment ecologic și se tratează conform metodologiei stabilite.

Planul de urgență internă a fost elaborat în scopul planificării măsurilor specifice pentru reducerea riscului asupra sănătății angajaților, calității factorilor de mediu și integrității bunurilor materiale, în caz de evenimente în care este implicat gazul natural, existent pe amplasament – sursă de risc de incendiu, explozii și poluări, conform prevederilor art. 5 (1) din Ordinul MAI nr. 647 din 16.05.2005.

Planul de urgență internă are la bază identificarea riscurilor potențiale specifice, precum și procedurile de răspuns în vederea asigurării:

- informării oportune a titularilor de activități, angajaților, populației și autorităților publice locale;
- pregătirii personalului cu funcții de decizie, a angajaților și a forțelor de intervenție;
- intervenției de urgență, în mod organizat și într-o concepție unitară, pentru prevenirea, limitarea și înlăturarea consecințelor;
- refacerii și reabilitării factorilor de mediu;
- reluării în condiții normale a activităților de producție.

Planul de urgență internă a fost aprobat de către directorul S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și prezentat spre avizare ISU Alba. Responsabilitatea actualizării planului de urgență internă revine inspectorului de protecție civilă al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, domnul inspector Eftinoiu Toma, această activitate realizându-se anual sau ori de câte ori apar modificări, astfel:

- schimbarea unor persoane cu responsabilități în schema generală de răspuns la urgențe;
- schimbarea adreselor/numerelor de telefon, fax, telex etc.;
- modificări în situațiile cu necesarul de resurse umane și materiale, cu acordul directorului S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești;
- modificări în programul de instruire-pregătire.

Revizuirea planului de urgență internă se realizează de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești la intervale de cel mult 3 ani sau la solicitarea autorităților teritoriale de protecție civilă, pe baza modificărilor produse în:

- caracteristicile surselor de risc;
- structura economică a obiectivului;
- realizarea cooperării;
- concepția aplicării planului.

După fiecare actualizare și revizuire modificările sunt transmise prin grija inspectorului de protecție civilă tuturor celor cărora li s-a distribuit planul sau extrasul de pe acesta. Planul de urgență internă este testat și evaluat prin exerciții organizate de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înainte de executarea exercițiilor se asigură actualizarea sau, după caz, revizuirea planului de urgență internă, precum și antrenamente parțiale cu personalul de decizie și cu forțele de intervenție. Pregătirea exercițiilor și antrenamentelor se execută pe baza unui grafic întocmit de inspectorul de protecție civilă, avizat de compartimentele de specialitate ale obiectivului și de ISU Alba și aprobat de directorul societății.

Anual se execută cel puțin câte un exercițiu pentru fiecare tip de eveniment în care este implicat gazul natural, precum incendiu, explozie, avarie, emisie de gaz natural. Exercițiile și antrenamentele cu scenarii care presupun efecte în afara amplasamentului se organizează și desfășoară cel puțin o dată la 3 ani.

Evaluarea planului de urgență internă se realizează după executarea exercițiilor, pe baza concluziilor și rapoartelor prezentate de personalul special angrenat în acest scop, câte un exemplar din raportul de evaluare fiind transmis către ISU Alba și către APM Alba.

Structura - cadru a planului de urgență internă respect prevederile anexei nr. 1 din Ordinul MAI nr. 647 din 16.05.2005.

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

- modul cum este organizată intervenția la o situație de urgență;
- modul de furnizare a informațiilor, alarmarea;
- posibilele urgențe ce pot apare în toate scenariile de accidente majore;
- modul de coordonare și comunicare în timpul unei intervenții la o situație de urgență;
- asigurarea resurselor necesare de către operator, dacă sistemele de intervenție proprie nu sunt suficiente;
- descrierea resurselor interne și externe care pot fi mobilizate de S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, pentru a limita consecințele unui accident major pentru oameni și mediu;
- modul de asigurare cu personal suficient, într-o perioadă de timp rezonabilă, pentru a conduce și acționa în cadrul planului de urgență internă;

- asigurarea echipamentului necesar pentru intervenție, corespunzător scopului, disponibil în orice moment și în perfectă stare de funcționare;

Măsurile prevăzute în planul de urgență internă se pun în aplicare imediat de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă și dacă este necesar, în următoarele situații:

- când survine un accident major;
- când survine un eveniment necontrolat, care poate prin natura sa, să conducă la un accident major.

În vederea prevenirii riscurilor pentru situațiile de urgență sau accidente, sunt întreprinse următoarele acțiuni:

- verificarea zilnică a stării de etanșitate a instalațiilor care produc, vehiculează și depozitează gaze naturale, a sistemelor de securitate din cadrul instalațiilor;
- realizarea programelor de mentenanță pentru fiecare instalație;
- verificarea periodică a grosimii pereților utilajelor și conductelor prin care se vehiculează produsul;
- analize săptămânale privind starea tehnică a instalațiilor;
- revizii tehnice planificate;
- expertize tehnice.

Pentru realizarea testărilor se trimit invitații și colaboratorilor, ex. S.I.R.C.O.S.S.. Înregistrările privitoare la evenimentele privind securitatea sunt păstrate și arhivate pentru o perioadă de 5 ani.

În cadrul unității, sunt stabilite acțiuni și măsuri ce se parcurg în situații de urgență și accidente. În cadrul planului sunt prezentate situațiile în care pot apare accidente potențiale, care sunt sursele potențiale și cauzele ce pot conduce la situații de urgență. Planul cuprinde atribuțiile și răspunderile, precum și modul de acțiune și intervenție al fiecărui salariat.

Planul de urgență internă este integrat într-un sistem unitar de abordare a managementului de control al riscului de accidente majore. Obiectivele stabilite prin plan sunt specifice, măsurabile și pot fi realizate operativ.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești a adoptat și implementat următoarele proceduri pentru identificarea situațiilor de urgență previzibile:

- *Audit intern al calității – Cod PS-03*
- *Comunicare de mediu – Cod PSM05*
- *Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns – Cod PSM07*
- *Managementul riscurilor – Cod PS-07*
- *Instruirea personalului – Cod 01PO-05*
- *Evaluarea performanțelor profesionale ale angajaților – Cod 01PO-08*
- *Schimbare loc de muncă – Cod 01PO-09*
- *Program de măsurători presiuni statice înmagazinare – Cod 05PO-02*
- *Dispecerizare S.Î.S.G.N. – Cod 05PO-03*
- *Program măsuri speciale înmagazinare – Cod 05PO-05*
- *Acces conducte amonte – Cod 16PO-02*
- *Control EMM – Cod 16PO-08.*

Pregătirea specifică privind planificarea pentru situații de urgență cu subcontractorii cuprinde activitățile din tabelul următor:

| Nr. crt. | DENUMIREA ACȚIUNII | TERMEN | CINE RĂSPUNDE |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Pregătirea și instruirea subcontractorilor pentru cazul producerii unui accident major | Semestrial | Șef Atelier Transilvania |
| 2 | Instruirea întregului personal muncitor subcontractant cu prevederile planului de urgență internă și cu prevederile fișei tehnice de securitate | Lunar pe capitole din plan în cadrul instructajelor periodice pentru S.U. | Inspector protecție civilă Șef Formație Cetatea de Baltă |
| 3 | Instruirea pentru executarea unor lucrări cu caracter temporar | Permanent | Șef Formație Cetatea de Baltă |
| 4 | Exerciții de testare a P.U.I. eșalonate pe baza de grafic, aprobat de conducătorul unității | Conform grafic | Director sucursală Inspector protecție civilă |
| 5 | Exerciții de anunțare și aducere în obiectiv a personalului subcontractant care are atribuții privind limitarea consecințelor unor accidente majore | Conform grafic | Director sucursală Inspector protecție civilă |

f) MONITORIZAREA PERFORMANȚEI

Pentru monitorizarea performanței sunt elaborate și implementate proceduri de operare și control a instalațiilor. În cadrul analizelor periodice este evaluată conformarea cu legislația aplicabilă domeniului de activitate, instruirea și practicile/procedurile de lucru pentru prevenirea accidentelor majore.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești are stabilit un sistem de inspecții și încercări (control tehnic) pentru produsele aprovizionate, precum și a proceselor executate și care urmărește:

- Conformitatea parametrilor tehnici cu cei solicitați
- Metodele și mijloacele tehnice de control utilizate
- Documentele necesare la recepție referitoare la calitatea acestora
- Verificarea permanentă a execuției lucrărilor și stadiul acestora
- Corectarea neconformităților conform procedurilor de sistem
- Îmbunătățirea continuă a eficacității sistemului de management integrat
- Controalele finale conform producerii de inspecție finale și a procedurii de confirmare a lucrărilor executate
- Monitorizarea gradului de îndeplinire a obiectivelor și țintelor de mediu și SSO
- Monitorizarea eficacității controalelor
- Programe de mediu și SSO.

Activitățile de control, inspecții, încercări pe parcursul execuției proceselor de injecție - extracție gaze naturale se desfășoară în mod sistematic, cu suficientă frecvență și autoritate de către personal calificat, atestat sau autorizat. Verificarea și confirmarea calității materialelor se desfășoară în mod controlat prin inspecții și încercări efectuate de departamentele implicate. Atunci când rezultatele planificate nu sunt obținute sunt stabilite și întreprinse corecții și acțiuni corective.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești are stabilit un sistem de măsurare și monitorizare a produsului prin controlul pe flux și controlul final

precum și pentru măsurarea și monitorizarea activităților de injecție - extracție gaze naturale, ce pot avea un impact semnificativ asupra mediului înconjurător și performanțele de sănătate și securitate ocupațională. Societatea monitorizează și măsoară caracteristicile produsului pentru a verifica dacă sunt satisfăcute cerințele referitoare la produs.

Se realizează o monitorizare activă în relație cu activitatea de control a riscurilor majore, incluzând:

- identificarea tuturor riscurilor care ar putea conduce la accidente;
- monitorizarea riscurilor din fiecare instalație și fază tehnologică;
- realizarea programelor de verificări ISCIR;
- monitorizarea funcționării instalațiilor în siguranță și stabilirea imediată a corecțiilor;
- monitorizarea noxelor în aer, prin serviciul protecția mediului;
- monitorizarea substanțelor periculoase în aer, prin serviciul protecția mediului;
- monitorizarea deșeurilor, prin serviciul protecția mediului, conform Planului de gestionare deșeuri;
- monitorizarea programelor de măsurători de grosime la pereții conductelor, utilajelor;
- monitorizarea parametrilor pe linie de mediu, conform autorizațiilor de mediu și ape.

La depistarea neconformităților care presupun planuri de urgență, se vor lua imediat măsuri de comunicare și corecție. Responsabilii de securitate întocmesc rapoarte de neconformitate, care sunt aprobate de directorul societății. Realizarea măsurilor dispuse prin raportul de neconformitate se face de către responsabilul de securitate nominalizat.

Au fost adoptate și puse în aplicare:

- *Control produs neconform – Cod PS-04*
- *Neconformități. Acțiuni corective/Acțiuni preventive – Cod PS-05*
- *Aspecte de mediu, identificare și evaluare – PSM01*
- *Cerințe legale și alte cerințe – PSM02*
- *Obiective, ținte și Programe de Management de Mediu – Cod PSM03*
- *Competență, conștientizare și instruire – PSM04*
- *Neconformitate, acțiuni corective și acțiuni preventive – Cod PSM09*
- *Analiza efectuată de management - PSM11*
- *Mentenanță instalațiilor tehnologice – Cod POM22*
- *Raportarea de mediu – Cod POM23.*

g) AUDIT ȘI REVIZUIRE

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, în conformitate cu prevederile H.G. 804 din 25.07.2007, a luat măsuri privind prevenirea accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase, precum și limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și mediului, pentru asigurarea unui nivel înalt de protecție, într-un mod coerent și eficient.

Directorul sucursalei dispune desfășurarea auditurilor interne, evaluează rezultatele acestora în urma analizelor efectuate și dispune demararea acțiunilor corective/preventive.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești a adaptat un sistem de auditare internă în vederea atingerii următoarelor obiective:

- Evaluarea conformității sau neconformității sistemului de management de securitate cu cerințele prescrise

- Evaluarea eficacității sistemului de management de securitate adoptat în satisfacerea obiectivelor de calitate, mediu, sănătate și securitate ocupațională declarate
- Stabilirea înregistrărilor și raportarea rezultatelor
- Îmbunătățirea continuă a sistemului de management de securitate adoptat.

Pentru atingerea acestor obiective societatea practică audituri interne. Auditurile interne sunt examinări sistematice, metodice și independente care determină concordanța între rezultatele activității de calitate și obiectivele prestabilite ale organizației în acest domeniu.

Selecția auditorilor și modul de efectuare a auditorilor asigură obiectivitatea și imparțialitatea procesului de audit. Auditul intern se desfășoară periodic, planificat, în baza unui program anual de audit intern, sau neplanificat, cu ocazia analizării sistemului, la cerere sau accidental. Auditurile interne furnizează conducerii informații privitoare la modul de implementare și menținere a sistemului de management integrat, precum și a neconformităților identificate.

Programul și procedura privind efectuarea auditorilor cuprind următoarele:

- activitățile și domeniile care fac obiectul auditului;
- frecvența auditorilor;
- responsabilitățile asociate realizării și conducerii auditorilor;
- comunicarea rezultatelor auditului;
- competența auditorilor;
- tehnicile de audit;
- raportarea rezultatelor.

Auditurile interne sunt realizate de către echipe de auditori interni specializate, instruiți și atestați, nominalizați prin decizie de conducerea societății.

Au fost adoptate și implementate procedurile:

- *Audit intern – Cod PSM10*
- *Analiza efectuată de management – Cod PSM – 11*
- *Auditul intern al calității – Cod PS-03.*

Revizuirea procedurilor se operează ori de câte ori este nevoie, atunci când condițiile de valabilitate ale acestora se modifică.

În cadrul echipei de auditori interni sunt incluși și specialiști tehnici pe anumite probleme.

Persoanele ce efectuează auditurile sunt din punct de vedere organizatoric independente de formația de exploatare unde se desfășoară auditul și sunt obiective și imparțiale.

Raportul de securitate se revizuieste periodic și dacă este necesar se actualizează astfel:

a) o dată la 5 ani;

b) la inițiativa S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești sau la cererea autorităților competente, dacă se justifică prin apariția unor noi circumstanțe în funcționarea amplasamentului sau ținând seama de noile tehnologii din domeniul securității rezultate, de exemplu, din analiza accidentelor, a disfuncționalităților apărute în activitatea de operare, precum și de progresele științifice în domeniu.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești a elaborat un plan de urgență internă care cuprinde măsurile ce trebuie aplicate în interiorul amplasamentului. S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă a pus la dispoziția ISU Alba și ISU Mureș informațiile necesare, pentru a-i da posibilitatea întocmirii planului de urgență externă.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă furnizează, din oficiu, periodic și în forma cea mai adecvată, informații privind măsurile de securitate în exploatare și comportamentul în caz de accident tuturor persoanelor, precum și factorilor de decizie din cadrul unităților care deservește publicul, care ar putea fi afectate de un accident major produs pe amplasament. Aceste informații se revizuiesc la intervale de 3 ani. Unde este necesar, se reiau și se actualizează, cel puțin în cazul modificărilor apărute la instalații, la amplasament, la sonde sau la un proces ori modificări ale naturii sau cantității de gaz utilizate, care ar putea avea consecințe semnificative în cazul producerii unui accident major, și sunt repetate pentru public într-un interval de timp care nu poate fi mai mare de 5 ani.

Informații și raportul de securitate sunt puse permanent la dispoziția publicului, de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Atelierul de înmagazinare Transilvania – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă în conformitate cu prevederile art. 14 alin. (3) și a anexei nr. 5 din H.G. 804 din 25.07.2007.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești a luat măsuri ca inventarul substanțelor periculoase existente pe amplasament, să fie întocmit și pus la dispoziția publicului conform prevederilor H.G. 804 din 25.07.2007.

Raportul de audit conține principalele elemente găsite în decursul procesului de auditare, incluzând în mod obligatoriu următoarele date:

1. *identificarea societății*
2. *obiectivele, scopul și planul de audit*
3. *criteriile de audit folosite, incluzând o lista a documentelor folosite pentru auditare*
4. *perioada acoperită de audit și în care s-a efectuat auditul*
5. *membrii echipei de auditare*
6. *lista de distribuire a raportului de audit*
7. *sumarul procesului de audit inclusiv o evaluare a obstacolelor întâmpinate*
8. *concluziile procesului de auditare.*

În urma auditurilor interne, pentru neconformitățile depistate se întocmesc rapoarte de neconformitate ce se difuzează conducerii societății, pentru a formula acțiunile corective și preventive necesare, termenele de realizare și persoanele responsabile.

Rezultatele acțiunilor corective și preventive sunt verificate de responsabilii desemnați și sunt aduse la cunoștința conducerii societății.

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ, Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești va implementa un sistem de management al sănătății și securității ocupaționale, în conformitate cu prevederile **OHSAS 18001/2007**. Societatea urmează să adopte un sistem de management integrat propriu.

Revizia Manualului Calității, precum și a Manualului de Mediu se face la interval de 2 ani și ori de câte ori este nevoie, funcție de necesitățile de îmbunătățire și perfecționare a sistemului, funcție de acțiunile corective emise de organisme de certificare, în timpul auditurilor sau în funcție de schimbările în structura organizatorică.

Analiza implementării S.M.S. se face o singură dată pe an sau ori de câte ori este nevoie, la solicitarea expresă a conducerii societății.

CAPITOLUL 2

PREZENTAREA MEDIULUI ÎN CARE ESTE SITUAT AMPLASAMENTUL

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI ȘI A MEDIULUI ACESTUIA

S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș este cel mai important producător și furnizor de gaze naturale din România, având o cotă de furnizare pe piața internă de gaze de 38,5%. Statul, prin Ministerul Economiei, este acționarul majoritar al societății care are ca principal obiect de activitate extracția și înmagazinarea gazelor naturale.

Este constituită din mai multe sucursale astfel:

- Sucursala de Producție Mediaș
- Sucursala de Producție Tg. Mureș
- Sucursala de Înmagazinare Subterană Gaze Naturale Ploiești
- Sucursala de Intervenții, Reparații Capitale și Operații Speciale la Sonde Mediaș
- Sucursala de Transport Tehnologic și Mentenanță Tg. Mureș
- Sucursala Bratislava

Obiectul de activitate principal al societății este extracția hidrocarburilor. Printre obiectele secundare de activitate ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș se numără:

- depozitarea subterană a gazelor naturale;
- cercetarea geologică pentru descoperirea rezervelor de petrol (gaze naturale, țiței și condensat);
- punerea în producție, intervenții, reparații capitale la sondele ce echipează depozitele, precum și la sondele de extracție a zăcămintelor de gaze naturale, pentru activitatea proprie și pentru terți.

Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă cuprinde (vezi anexe: “**Plan de amplasare în zonă**” și “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”):

- grupurile de sonde 2 și 13 (cu sondele aferente fiecărui grup) și sondele 7, 30, 131 și 140 aferente grupului de sonde nr. 10 amplasate pe suprafața administrativă a comunei Cetatea de Baltă, jud. Alba;
- grupul de sonde nr. 10 și sonda 45 amplasate pe suprafața administrativă a satului Boian, comuna Bazna, jud. Sibiu.

Pentru exploatarea unui depozit subteran de gaze naturale sunt utilizate trei tipuri de sonde :

- sonde de exploatare destinate injecției și/sau extracției gazelor înmagazinate;
- sonde de urmărire a procesului de înmagazinare (piezometrice);
- sonde de injecție a apei.

Sondele au următoarea construcție:

- ansamblu de coloane de tubaj cimentate;
- linear netubat;
- echipament de control al nisipului în dreptul formațiunii;
- packer de fund ancorat în coloană deasupra formațiunii și legat de tubingul de producție pentru a izola coloana;
- ventil de siguranță în garnitura de țevi de extracție;
- cap de erupție.

Schema legăturilor la o sondă de gaze, instalația separatorului și legătura conductei de gaze de la sondă până la punctul de colectare a gazelor este reprezentată în “**Schema de legături a unei sonde de gaze**” (vezi anexe).

Flanșa coloanei de exploatare (capul de coloană) (vezi anexe: “**Cap de coloană cu pene**” și “**Cap de coloană cu manșoane**”) realizează închiderea ermetică a spațiului inelar dintre țevile de extracție și coloana de exploatare.

Dispozitivul de susținere a țevilor de extracție se montează pe flanșa de etanșare a coloanei de exploatare și servește atât la susținerea țevilor de extracție cât și la etanșarea spațiului inelar dintre acestea și coloana de exploatare. Este prevăzut cu două brațe laterale așezate la 180° unul de altul, care permit controlul presiunii din coloană sau pomparea de fluide în scopul pornirii sau omorării sondei.

Capul de erupție (vezi anexe: “**Cap de erupție pentru presiuni între 40 kgf/cm² și 70 kgf/cm²**” și “**Cap de erupție pentru exploatarea simultană a două strate**”) constă dintr-o cruce masivă, prevăzută cu ventile și duze.

Dispozitivele montate pe brațele capului de erupție sau pe conductele de evacuare a gazelor sunt:

1. duzele;
2. discurile cu orificii;
3. robinetele de reglaj;

Duze de suprafață se montează în locașul duzei de la capul de erupție sau pe conductele de evacuare a gazelor. Ele au orificiul de trecere a gazelor constant (duze fixe) (vezi anexe: “**Duză fixă**”) sau variabil (duze reglabile) (vezi anexe: “**Duză reglabilă**”).

Pentru posibilitatea înlocuirii ușoare a duzelor montate pe conducte fără oprirea sondei, se folosește o schemă a instalației de montare a duzelor pe conductă (vezi anexe: “**Schema instalației de montare a duzelor pe conductă**”).

Discurile cu orificii constau dintr-o serie de plăci, prevăzute fiecare cu un orificiu perfect circular, al cărui diametru este același ca și al duzelor, care se pot monta pe conducta de evacuare a gazelor.

O garnitură standard cuprinde 9 discuri.

Discurile cu orificii se fixează în conducte, prin flanșe.

Robinetele de reglare. Robinetele de reglare cu ac (vezi anexe: “**Robinet de reglare**”) sunt similare cu duzele reglabile, folosite la erupție. Pentru ca reglarea debitului de gaz să se facă în mod uniform, vârful acului și duza trebuie să aibă o formă specială.

Curățarea gazelor, după ieșirea din sondă, de aceste impurități care se găsesc în suspensie, se efectuează în recipiente metalice, numite **separator de gaze**.

Principiul de funcționare al unui separator de gaze se bazează pe depunerea particulelor care se găsesc în stare de suspensie, sub influența forței gravitaționale, în momentul când viteza curentului a scăzut sub o valoare critică.

Dispozitivele de deflegmare (vezi anexe: “**Dispozitive de deflegmare**”) au rol dublu, și anume:

- produc o schimbare repetată a direcției curentului de curgere a gazelor, astfel încât particulele în suspensie, având o anumită masă specifică mai mare decât aceea a gazelor, continuându-și mișcarea, părăsesc curentul de gaze, lipindu-se de pereții de deflegmare (vezi anexe: “**Pereți de deflegmare**”).
- prin udarea cu lichid a suprafețelor de deflegmare se asigură prinderea, de către membrana lichidă, a picăturilor de lichid, care se găsesc în suspensie în curentul de gaze.

Separatorul vertical MPSS (vezi anexe: „**Separator vertical MPSS**”) constă din doi cilindri verticali, legați în serie, dintr-un decantor înclinat, care se așează sub punctual de îngheț al terenului și

la E la 372 m Grupul de sonde nr. 2 și la 380 m sonda 173;
la NE la 297 m sonda 2 a ROMGAZ Mediaș, la 336 m sonda 1 a ROMGAZ Mediaș;
la SE la 233 m sonda 131;
la S la 93 m sonda 14 a ROMGAZ Mediaș;
la SV la 275 m sonda 132;
la NV la 274 m sonda 23 a ROMGAZ Mediaș și la 440 m sonda 160.

Drum de acces **sonda nr. 134**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 134**: la N la 103 m SRM;

la NE la 155 m clădiri administrative;
la SE la 97 m sonda 1 a ROMGAZ Mediaș, la 238 m sonda 136, la 300 m sonda 11 a ROMGAZ Mediaș și la 349 m poligon de măsură;
la S la 369 m Grupul de sonde nr. 2, la 422 m sonda 173;
la SV la 348 m sonda 1 a ROMGAZ Mediaș, la 365 m sonda 5, la 377 m sonda 2 a ROMGAZ Mediaș, la 432 m sonda 3 a ROMGAZ Mediaș;
la V la 60 m sonda 12 a ROMGAZ Mediaș, la 392 m sonda 25 a ROMGAZ Mediaș și la 399 m sonda 141 a ROMGAZ Mediaș.

Drum de acces **sonda nr. 136**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 136**: la N la 238 m clădiri administrative;

la SE la 63 m sonda 11 a ROMGAZ Mediaș, la 115 m poligon de măsură, la 418 m sonda 142 a ROMGAZ Mediaș;
la SV 353 m Grupul de sonde nr. 2 și la 394 m sonda 173;
la NV la 238 m sonda 134, la 284 m sonda 12 a ROMGAZ Mediaș și la 300 m SRM.

Drum de acces **sonda nr. 173**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 173**: la N 33 m Grupul de sonde nr. 2, la 405 m sonda 12 a ROMGAZ Mediaș și la 422 m sonda 134;

la NE la 394 m sonda 136 și la 406 m sonda 11 a ROMGAZ Mediaș;
la S la 241 m sonda 8 a ROMGAZ Târgu Mureș, la 328 m sonda 7, la 390 m sonda 9 a ROMGAZ Mediaș, la 437 m Grupul de sonde nr. 10 și la 449 m sonda 10 a ROMGAZ Mediaș;
la SV la 378 m sonda 131 și la 411 m sonda 14 a ROMGAZ Mediaș;
la V la 380 m sonda 130;
la NV la 199 m sonda 2 a ROMGAZ Mediaș, la 278 m sonda 1 a ROMGAZ Mediaș, la 327 m sonda 3 a ROMGAZ Mediaș și la 375 m sonda 5.

Grupul nr. 10 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), rampă colectoare total grup și etalonare sonde montate suprateran (cuplarea în colectorul de gaze PN = 64 bar se face cu robineti cu sferă), conducte colectoare total grup și etalonare sonde montate îngropat, separatoare verticale de lichide montate suprateran cu DN = 1000 mm și DN = 750 mm, PN = 64 bar cu coalescer și demister, aparate de măsură și control (termometre, manometre), panouri de măsurare gaze pe total

grup și etalonare sonde cu contoare cu ultrasunete cu două căi, rezervor din beton pentru stocare ape de zăcământ, 5 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale (7, 30, 45, 131, 140).

Drum de acces **grup nr. 10**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **grup nr. 10**: la N la 114 m sonda 7, la 485 m Grupul de sonde nr. 2, la 197 m sonda 8 a ROMGAZ Mediaș și la 437 m sonda 173;
la NE la 448 m sonda 170 a ROMGAZ Mediaș;
la E la 435 m sonda 30;
la SE la 369 m sonda 15 a ROMGAZ Mediaș;
la SV la 355 m sonda 140, la 384 m sonda 41 a ROMGAZ Mediaș;
la V la 86 m sonda 10 a ROMGAZ Mediaș;
la NV la 61 m sonda 9 a ROMGAZ Mediaș și la 389 m sonda 131.

Drum de acces **sonda nr. 7**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 7**: la N la 87 m sonda 8 a ROMGAZ Mediaș, la 328 m sonda 173 și la 375 m Grupul de sonde nr. 2;
la NE la 398 m sonda 142 a ROMGAZ Mediaș, la 399 m sonda 170 a ROMGAZ Mediaș și la 444 m sonda 6 a ROMGAZ Mediaș;
la S la 81 m sonda 9 a ROMGAZ Târgu Mureș, la 114 m Grupul de sonde nr. 10 și la 169 m sonda 10 a ROMGAZ Mediaș;
la SV la 235 m poligon de măsură ,la 448 m sonda 140;
la V la 365 m sonda 131.

Drum de acces **sonda nr. 30**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 30**: la N la 364 m sonda 6 a ROMGAZ Mediaș și la 367 m sonda 170 a ROMGAZ Mediaș și la 402 m sonda 142 a ROMGAZ Mediaș;
la E Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;
la S la 402 m sonda 45, la 436 m sonda 42 a ROMGAZ Mediaș;
la SV la 337 m poligon de măsură și la 382 m sonda 15 a ROMGAZ Mediaș;
la V la 435 m Grupul de sonde nr. 10.

Drum de acces **sonda nr. 45**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 45**: la N la 10 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 402 m sonda 30;
la E la 20 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;
la SE pășune iar la 57 m sonda 42 a ROMGAZ Mediaș;
la S pășune și la 180 m teren agricol;
la SV pășune și la 200 m teren agricol;
la V pășune și la 230 m teren agricol;
la NV pășune iar la 120 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 263 m sonda 15 a ROMGAZ Mediaș și la 193 m poligon de măsură.

Drum de acces **sonda nr. 131**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 131**: la N la 417 m sonda 2 a ROMGAZ Mediaș;
la NE la 378 m sonda 173 și la 424 m Grupul de sonde nr. 2;

la E la 322 m sonda 8 a ROMGAZ Mediaș, la 347 m sonda 9 a ROMGAZ Mediaș la 365 m sonda 7;
la SE la 277 m poligon de măsură, la 318 m sonda 10 a ROMGAZ Mediaș și la 389 m Grupul de sonde nr. 10;
la S la 353 m poligon de măsură, la 361 m sonda 41 a ROMGAZ Mediaș și la 363 m sonda 140;
la V la 322 sonda 132;
la NV la 162 m sonda 14 a ROMGAZ Mediaș și la 233 m sonda 130.

Drum de acces **sonda nr. 140**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 140**: la N pășune iar la 40 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 363 m sonda 131;
la NE pășune și la 36 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 216 m poligon de măsură, la 282 m sonda 10 a ROMGAZ Mediaș, la 355 m Grupul de sonde nr. 10, la 372 m sonda 9 a ROMGAZ Mediaș și la 448 m sonda 7;
la E pășune și la 36 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;
la S pășune;
la SV pășune;
la V 32 m sonda 41 a ROMGAZ Mediaș, la 65 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 141 m poligon de măsură;
la NV la 40 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț.

Grupul nr. 13 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), rampă colectoare total grup și etalonare sonde montate suprateran (cuplarea în colectorul de gaze PN = 64 bar se face cu robineți cu sferă), conducte colectoare total grup și etalonare sonde montate îngropat, separatoare verticale de lichide montate suprateran cu DN = 1000 mm și DN = 750 mm, PN = 64 bar cu coalescer și demister, aparate de măsură și control (termometre, manometre), panouri de măsurare gaze pe total grup și etalonare sonde cu contoare cu ultrasunete cu două căi, rezervor din beton pentru stocare ape de zăcământ, 6 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale (22, 40, 132, 133, 150, 160).

Drum de acces **grup nr. 13**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **grup nr. 13**: la N pășune iar la 47 m sonda 24 a ROMGAZ Mediaș, la 56 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 149 m sonda 13 a ROMGAZ Mediaș și la 255 m sonda 16 a ROMGAZ Mediaș;
la NE la 27 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 295 m sonda 133, la 419 m sonda 141 a ROMGAZ Mediaș;
la E la 28 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 271 m sonda 23 a ROMGAZ Târgu Mureș, la 423 m sonda 25 a ROMGAZ Mediaș, la 465 m sonda 3 a ROMGAZ Mediaș și la 470 m sonda 5;
la S pășune iar la 36 m coșul de evacuare gaze de la Grupul de sonde nr. 13, la 40 m teren agricol, la 119 m sonda 160, la 371 m sonda 40 și la 337 m sonda 19 a ROMGAZ Mediaș;
la SV pășune iar la 10 m teren agricol, la 95 m sonda 44 a ROMGAZ Mediaș la 126 m sonda 43 a ROMGAZ Mediaș;
la V pășune și la 10 m teren agricol;
la NV pășune iar la 30 m teren agricol și la 283 m sonda 22.

Drum de acces **sonda nr. 22**: vezi anexe: “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 22**: la N teren agricol;

la NE teren agricol și la 250 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;

la E teren agricol iar la 114 m sonda 16 a ROMGAZ Mediaș, la 200 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 256 m sonda 13 a ROMGAZ Mediaș;
la SE teren agricol iar la 237 m sonda 24 a ROMGAZ Mediaș, la 283 m Grupul de sonde nr. 13, la 317 m coșul de evacuare gaze de la Grupul de gaze nr. 13 și la 416 m sonda 160;

la S teren agricol iar la 254 m poligon de măsură, la 312 m sonda 44 a ROMGAZ Mediaș și la 359 m sonda 43 a ROMGAZ Mediaș;

la V teren agricol și la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;

la NV teren agricol și la 40 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț.

Drum de acces **sonda nr. 40**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 40**: la N pășune iar la 30 m drum de exploatare, la 40 m teren agricol, la 50 m poligon de măsură, la 257 m sonda 160, la 265 m sonda 43 a ROMGAZ Mediaș, la 313 m sonda 44 a ROMGAZ Mediaș, la 337 m coș de evacuare a gazelor de la Grupul de sonde nr. 3, la 364 m poligon de măsură, la la 371 m Grupul de sonde nr. 3 și la 437 m sonda 24 a ROMGAZ Mediaș;

la NE pășune iar la 190 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 428 m sonda 23 a ROMGAZ Mediaș;

la E pășune iar la 210 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;

la SE pășune iar la 313 m sonda 132;

la S pășune și la 283 m sonda 150;

la SV pășune și la 300 m teren agricol;

la V pășune și la 50 m teren agricol;

la NV pășune iar la 30 m drum de exploatare și la 40 m teren agricol.

Drum de acces **sonda nr. 132**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 132**: la N pășune iar la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 430 m sonda 23 a ROMGAZ Mediaș și la 441 m sonda 160;

la NE pășune iar la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 275 m sonda 130;

la E pășune iar la 40 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 227 m sonda 14 a ROMGAZ Mediaș și la 322 sonda 131;

la SE pășune și la 50 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț;

la S pășune iar la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 307 m sonda 121 a ROMGAZ Târgu Mureș, la 309 m sonda 172 a ROMGAZ Mediaș;

la V pășune și la 289 m sonda 150;

la NV pășune iar la 313 m sonda 40, la 345 m poligon de măsură și la 360 m sonda 19 a ROMGAZ Mediaș.

Drum de acces **sonda nr. 133**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 133**: la N Pădurea Cetatea de Baltă - Velț;

la E la 130 m sonda 141 a ROMGAZ Mediaș și la 148 m sonda 25 a ROMGAZ Mediaș;

la SE la 228 m sonda 5, la 281 m sonda 3 a ROMGAZ Mediaș, la 321 m sonda 1 a ROMGAZ Mediaș și la 399 m sonda 2 a ROMGAZ Mediaș;

la S la 240 m sonda 23 a ROMGAZ Mediaș;

la SV la 295 m Grupul de sonde nr. 13, la 356 m coșul de evacuare gaze de la Grupul de sonde nr. 13, la 380 m sonda 160, la 420 m sonda 44 a ROMGAZ Mediaș și la 442 m sonda 43 a ROMGAZ Mediaș;

la V la 226 m sonda 13 a ROMGAZ Mediaș la 318 m sonda 24 a ROMGAZ Mediaș;

la NV la 383 m sonda 16 a ROMGAZ Mediaș.

Drum de acces **sonda nr. 150**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 150**: la N pășune iar la 283 m sonda 40, la 300 m teren agricol și la 328 m sonda 19 a ROMGAZ Mediaș;

la E pășune iar la 140 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 289 m sonda 132;

la SE pășune iar la 170 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț, la 240 m sonda 121 a ROMGAZ Mediaș și la 274 m sonda 172 a ROMGAZ Mediaș;

la S pășune iar la 110 m teren agricol și la 438 m sonda 28 a ROMGAZ Mediaș;

la SV pășune și la 110 m teren agricol;

la V pășune și la 150 m teren agricol;

la NV pășune și la 400 m teren agricol.

Drum de acces **sonda nr. 160**: vezi anexa “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Vecinătăți **sonda nr. 160**: la N pășune iar la 99 m coșul de evacuare gaze de la Grupul de sonde nr. 13 și la 119 m Grupul de sonde nr. 13, la 195 m sonda 24 a ROMGAZ Mediaș, la 292 m sonda 13 a ROMGAZ Mediaș și la 405 m sonda 16 a ROMGAZ Mediaș;

la NE pășune iar la 10 m drum de exploatare, la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 380 m sonda 133;

la E pășune iar la 10 m drum de exploatare, la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 250 m sonda 23 a ROMGAZ Mediaș;

la SE pășune iar la 30 m Pădurea Cetatea de Baltă – Velț și la 440 m sonda 130;

la S pășune iar la 10 m teren agricol, la 200 m poligon de măsură, la 229 m sonda 19 a ROMGAZ Mediaș, la 257 m sonda 40 și la 441 m sonda 132;

la V pășune iar la 10 m teren agricol și la 99 m sonda 43 a ROMGAZ Mediaș;

la NV pășune iar la 10 m teren agricol, la 122 m sonda 44 a ROMGAZ Mediaș și la 416 m sonda 22.

Toate sondele de pe amplasament sunt echipate cu robineti de reglare a debitului montați la intrarea în grupurile de sonde, iar sondele 130, 131, 132, 133, 134 și 136 sunt echipate cu packere de coloană și supape de siguranță (TRSV).

Coordonatele geografice ale amplasamentului:

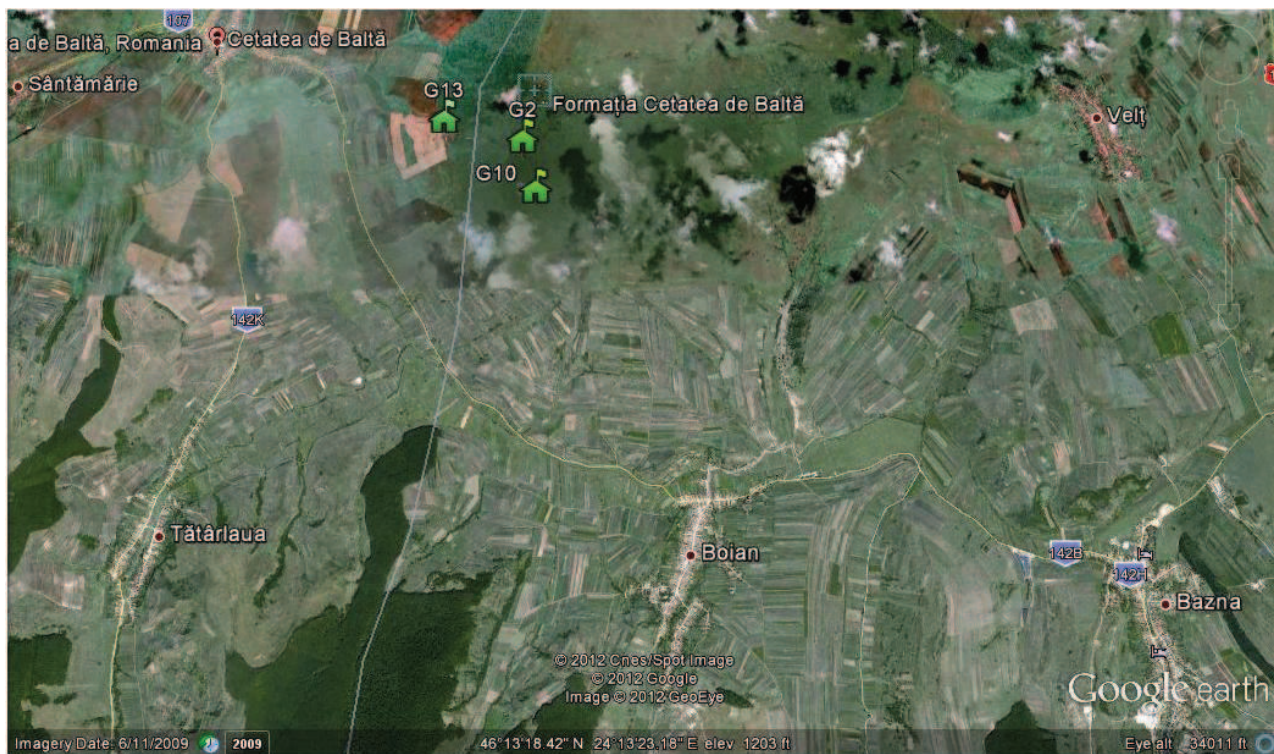
Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă – coordonate STEREO 70

46°13'42.60" - 46°14'34" N și 24°11'35" - 24°13'00"

Fiecare grup de sonde este protejat contra efectelor distructive asupra construcțiilor, produse de descărcările electrice atmosferice, printr-un paratrăsnet cu înălțimea de aproximativ 26 m.

În apropierea Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă se află obiectivele menționate în tabelul următor:

| Nr. crt. | Localități, obiective | Distanțe măsurate în linie dreaptă [m] |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | Nord – localitatea Cornești | 5000 |
| 2 | Est – Sat Velț | 4300 |
| 3 | Sud Est – Sat Bazna | 5200 |
| 4 | Sud – Sat Boian și DJ 142B | 2000 |
| 5 | Sud Vest – Sat Tătărlăua | 2500 |
| 6 | Vest – Localitatea Feisa și sat Sântămărie | 3500 |
| 7 | Vest – Sat Cetatea de Baltă și DJ142B | 800 |
| 8. | Nord Vest – Sat Cetatea de Baltă | 1560 |



Drumuri principale de acces

Accesul către Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă (vezi anexe: ”Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) se face astfel:

Ruta I:

- DJ 107 de la Tîrnăveni spre Cetatea de Baltă
- DJ 142B de la Cetatea de Baltă spre Boian
- Drum de exploatare din DJ 142B spre grupurile Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă

Ruta II:

- DN 14A de la Mediaș spre Tîrnăveni
- DJ 142B din Blăjuel spre Bazna, Boian, Cetatea de Baltă
- Drumul de exploatare din DJ 142B spre grupurile Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă

Locul de adunare al personalului, în cazul unui accident major, este stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă.

Locul de adunare a populației limitrofe amplasamentului este stabilit la în fața Primăriei comunei Cetatea de Baltă și în fața Primăriei comunei Bazna.

Date meteorologice

Condițiile climaterice

Clima este în general moderat-continentală. Temperatura medie multianuală este de 8,3 °C. Media lunară cea mai scăzută este în luna ianuarie - 24 °C, iar cea mai ridicată temperatură se înregistrează în luna iulie 32 °C. Amplitudinea anuală este de 67,1 °C. Numărul zilelor fără îngheț este de 183 zile. Brumele sunt frecvente primăvara în aprilie, posibile și în primele două decade a lunii mai, iar toamna primele brume apar în decada a doua a lunii septembrie, fiind frecvente în octombrie. Media zilelor cu brumă este de 32,5 zile. .

Precipitațiile

Precipitațiile atmosferice au o repartiție neuniformă pe luni. Media multianuală a precipitațiilor este de 526 mm. Precipitațiile maxime se înregistrează în luna iunie, 72,4 mm, iar minimele în februarie, 21,6 mm. Zăpada atinge câțiva centimetri până la câteva zeci de centimetri, media multianuală fiind de 18,6 centimetri, fiind rare iernile cu zăpezi abundente sau cele fără pic de zăpadă. Grindina este un fenomen destul de rar în această zonă.

Regimul vânturilor

Vânturile din zonă au o intensitate relativ mică, datorită formei depresionare și au în general două direcții dominante: iarna dinspre nord-est, vara dinspre nord-vest, vest și sud-vest. Cea mai mare intensitate o au vânturile dinspre nord-vest, care sunt și aducătoare de ploi. În timpul iernii sunt predominante vânturile dinspre nord-est care ating uneori viteze ce depășesc 50 m/s.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț în zonă, conform STAS 6054 - 77 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea terenului României, este de 80 - 90 cm.

Date geologice și hidrografice

Caracterizare geo-morfologică

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul analizat se găsește în zona colinară a Bazinului Transilvaniei, pe depozitele Sarmațianului Inferior (Volhynian-Bessarabian).

Relieful este puternic accidentat, cu văi adânci, prezentând uneori fenomenul de torențialitate și versanți abrupti, cu diferențe de nivel de 20 ÷ 50 m. Din punct de vedere geologic, amplasamentul este



caracterizat de depozite cuaternale (pleistocen inferior) caracterizate cu o alternanță de argile și nisipuri (straturi de Cândești) așternute pe un depozit neogen (pliocen levantin) de marne cenușii.

Sarmațianul este caracterizat printr-o alternanță de nisipuri, marne nisipoase, marne, argile, sare și tufuri vulcanice.

Acumulările de gaze sunt cantonate în capcanele de tip structural (Buglovian VIIa) și combinate (structural plus litostratigrafic – Buglovian VI și VIIb).

Roca rezervor este constituită din nisipuri consolidate, gresii bine consolidate și marne nisipoase, cu intercalații subordonate de marne, cu tendința de marnizare pe periclinul nordic.

Temperatura de zăcământ este cuprinsă între 24 - 26 °C, iar presiunea inițială de zăcământ este cuprinsă între 18,7 și 19,4 bar (38 - 40 bar la sfârșitul ciclului de injecție).

Complexul argilo-marnos, de sute de metri grosime, care se află în partea inferioară a formațiunii cu gaze, precum și pachetele foarte importante de marne care separă numeroasele orizonturi gazeifere sau intră chiar în componența lor constituie, după L. Mrazec (1931,1945), roca-mamă a gazului metan din Depresiunea Transilvaniei.

Toate aceste sedimente, care s-au depus într-o mare puțin adâncă, lipsită de curenți, conțin foarte numeroase resturi de plante, care reprezintă probabil materia organică principală, din transformarea căreia, într-un mediu salin propice, a luat naștere gazul metan.

Zăcămintele de gaz metan din Depresiunea Transilvaniei ar putea fi privite ca filtrate extreme ale unor zăcăminte de petrol, generate pe seama șisturilor bituminoase din oligocen.

Se constată ca localizarea zăcămintelor de gaze se suprapune peste zonele de maximă subsidență ale bazinului și peste zonele de cutări intense cu suprafețe mari de ridicare. În aceste zone, presiunile litostatice și tectonice, pe de o parte și temperatura, pe de altă parte, prin valoarea lor ridicată, au acționat energetic în procesele de diageneză, migrațiune și acumulare a gazelor.

Condiții hidro-geologice generale

Din punct de vedere hidrogeologic, prezența apei subterane are o variație deosebit de accentuată. Rețeaua hidrografică a zonei este de tip torențial cu bazine reduse, cu pantă mare, ce se varsă în Pârâul de Câmpie.

Apa subterană este cantonată într-un acvifer freatic la nivelul deluviului, la adâncimi cuprinse între 7 - 8 m la partea superioară a zonei și 1,00 - 1,50 m la bază. Se estimează că permeabilitatea acviferului este redusă ($k \sim 10^{-4}-10^{-6}$ cm/s).

Perturbații geofizice

Conform normativ P100-2006 partea I, “Cod de proiectare seismică”, amplasamentul cercetat este situat, din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani, $a_g = 0,16g$, iar valoarea perioadei de colț $T_c = 0,7$ s.

Țara noastră reprezintă una dintre regiunile cele mai active din Europa din punct de vedere seismic.

Potrivit unuia dintre modelele agreate de cercetători, placa est-europeană și-a început subducția sub Carpații Orientali încă din cretacic. Mișcarea a fost activă cu milioane de ani în urmă, apoi s-a încetinit, iar placa s-a rupt în mai multe fragmente mari. Fragmentele nordice au încremenit deja, dar cel mai sudic dintre ele, cel din Vrancea, aflat acum în poziție verticală, își continuă încă alunecarea spre adânc. Frecvența manifestărilor seismice din zona Vrancea este de cam 3 evenimente de peste 7 grade Richter în fiecare secol. Hipocentrele se află la adâncimi destul de mari (între 50 și 220 de km), iar gruparea focarelor se află într-un spațiu restrâns, între Valea Buzăului și Valea Putnei. Conform teoriei celor 3 plăci tectonice, cutremurele din Vrancea se explică prin fenomenul de subducție apărut

la contactul dintre placa alpină, conținând podișul Transilvaniei, terminația plăcii est-europene, reprezentată la noi de microplaca moldovenească și placa moesică. În urmă cu 10 milioane de ani, a început alunecarea plăcii est-europene sub placa alpină, ceea ce a dus la ridicarea lanțului Carpaților Orientali. Pe teritoriul României se mai găsesc și alte zone cu sensibilitate seismică și cu manifestări active în ultima sută de ani. Este vorba despre Maramureș, Banat, depresiunea Ciucului, etc. Aceste cutremure, spre deosebire de cele vrâncene, au loc la adâncimi mici, din interiorul litosferei, focarele lor situându-se la adâncimi cuprinse între 5 și 35 kilometri.

Seismul din 1802 a afectat o arie întinsă din sud-estul Europei, estimările oscilând între 7,5 și 7,8 grade pe scara Richter. În ianuarie 1838 a avut loc un cutremur devastator, care s-a resimțit pe arii foarte largi, afectând inclusiv orașe din Transilvania și Banat. Alte cutremure puternice au fost în anii 1868, 1908, 1940, 1977.

SCURT ISTORIC ȘI PRODUCȚIE

Istoric de producție

Înmagazinarea subterană reprezintă o parte vitală a industriei gazelor naturale. Posibilitatea înmagazinării gazelor oferă certitudinea furnizării în timpul perioadelor cu cerere ridicată prin suplimentarea livrarilor și reprezintă o măsură de siguranță în cazul întreruperii producției curente.

Structura Cetatea de Baltă face parte din grupul structurilor amplasate în partea vestică a bazinului Transilvaniei, și se află în apropierea unor zăcăminte importante cum sunt: Deleni - Haranglab și Velt, fiind în apropierea sistemului de transport gaze și a stațiilor de comprimare Botorca și Deleni.

Cea mai importantă resursă a subsolului Regiunii "Centru", o constituie zăcămintele de gaz metan descoperite la Sărmășel în 1907, în urma unui foraj de exploatare a unor presupuse săruri de potasiu. În urma acestei descoperiri au fost întreprinse lucrări geologice de prospectare și exploatare a zăcămintelor de gaz și s-a trecut, începând din anul 1913, la exploatarea lor. După anul 1944, lucrările geologice au cunoscut o amploare deosebită, ducând la descoperirea de noi structuri productive și la punerea lor în exploatare. Cele mai mari zăcăminte de gaz metan din România se găsesc în această zonă a țării la Nadeș, Zăul de Câmpie, Bogata, Saroș, Sângiorgiu de Câmpie, Seleuș, Madaraș, Sărmășel, **Cetatea de Baltă –Tăuni**, Porumbenii Mari, Avramești, Mugeni, Podișul Târnavelor.

De menționat este faptul că, gazul natural din aceasta regiune este cel mai curat din lume, fiind alcătuit aproape exclusiv din gaze uscate. Gazele sunt compuse, în general, în proporție de cca. 99% din metan (proporția metanului variază, de regulă între 95 și 99,7 %) iar în proporții neînsemnate se găsesc și alte hidrocarburi (etan, propan, butan și hexan).

Consumul total de gaze naturale al României în anul 2006 a fost de 17 miliarde metri cubi din care 70% de proveniență internă și 30% din import. Romgaz furnizează o cantitate ce reprezintă 35,89 % (6,1 miliarde m³) din cantitatea de proveniență internă.

Istoric de înmagazinare

În cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă obiectivele principale sunt înmagazinarea și extracția gazelor naturale.

Debitul maxim de injecție de gaze naturale înmagazinate a fost de 2000 mii mc/zi.

Debitul maxim de extracție de gaze naturale înmagazinate a fost de 1600 mii mc/zi.

ROMGAZ prin Sucursala de Înmagazinare Subterană a Gazelor Naturale Ploiești, operează următoarele șase depozite de înmagazinare gaze cu presiuni de operare între 10 și 150 bar:

- BILCIUREȘTI, capacitate activă: 1,3 mld. Smc/ciclu;
- URZICENI, capacitate activă: 0,25 mld. Smc/ciclu;
- BĂLĂCEANCA, capacitate activă: 0,05 mld. Smc/ciclu;
- SĂRMĂȘEL , capacitate activă: 0,8 mld. Smc/ciclu;
- GHERCEȘTI, capacitate activă: 0,15 mld. Smc/ciclu;
- CETATEA DE BALTĂ, capacitate activă: 0,2 mld. Smc/ciclu;

Capacitate activă totală: 2,76 mld. Smc/ciclu (<http://www.romgaz.ro/activitati/inmagazinare.html>).

Compania mai deține depozite în asociere la Târgu Mureș (cu firma Depomureș) și la Nadeș (cu firma Amgaz). De menționat este faptul că gazul din această regiune este cel mai curat gaz natural din lume, fiind alcătuit aproape exclusiv din gaze uscate.

Prioritățile și obiectivele ROMGAZ în domeniul înmagazinării subterane a gazelor naturale sunt:

- Intensificarea ritmului de dezvoltare a capacităților existente de înmagazinare a gazelor naturale.
- Crearea de noi depozite pentru zonele care se confruntă cu dificultăți în alimentarea cu gaze naturale pe perioada sezonului rece.
- Creșterea flexibilității la extracția gazelor din depozit de la un debit maxim de 22 mil. mc/zi la 30 mil. mc/zi.

B. IDENTIFICAREA INSTALAȚIILOR ȘI A ALTOR ACTIVITĂȚI ALE OBIECTIVULUI CARE AR PUTEA PREZENTA UN PERICOL DE ACCIDENT MAJOR

În cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă, ce aparține S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, obiectivul principal este înmagazinarea gazelor naturale. În perioada caldă a anului (primăvara, vara, toamna) gazele sunt injectate în zăcământ. Operația de injecție este procesul invers extracției și se realizează cu aceeași instalație tehnologică (sonda).

Instalațiile care ar putea prezenta un pericol de accident major sunt:

- a) Panou de reglare și măsură
- b) Claviatura comună de total și etalonare
- c) Separatoarele verticale
- d) Sonde
- e) Conductele de aducțiune
- f) Conductele colectoare.

Activitățile desfășurate pe amplasament care ar putea prezenta un risc de accident major sunt:

- 1) extracția gazelor naturale;
- 2) transportul gazelor naturale prin conductele de aducție;
- 3) măsurarea cantității de gaze extrase;
- 4) separarea impurităților din gazele extrase;
- 5) injecția gazelor naturale;
- 6) depozitarea subterană a gazelor naturale;
- 7) cercetarea geologică pentru descoperirea rezervelor de gaze naturale;
- 8) punerea în producție a sondelor;
- 9) intervenții la sonde;
- 10) revizii și reparații capitale la sondele din depozit.

Pe amplasamentul Cetatea de Baltă se mai află 31 sonde de extracție, precum și 7 poligoane de măsură ale ROMGAZ Mediaș la care sunt racordate și sondele S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, S.Î.S.G.N. Ploiești, care prezintă de asemeni pericole de accidente majore.

Sonde 19 și 41 ale ROMGAZ Mediaș sunt situate la distanțe mai mici de 50 m, față de sondele S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș, ceea ce ar putea determina, în ipoteza producerii unui accident major, apariția efectului Domino pe acest amplasament (vezi anexe: “**Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”).

C. DESCRIEREA ZONELOR UNDE SE POATE PRODUCER UN ACCIDENT MAJOR

Datorită specificului activității de extracție și înmagazinare a gazelor naturale poate apare riscul incendiilor și exploziilor, ce pot afecta sondele, grupurile de sonde, așezările umane, flora și fauna din vecinătate.

Determinarea părților din cadrul amplasamentului relevante pentru securitate au la bază, principal, criteriul tehnologic.

Criteriul de bază la selectarea obiectivelor relevante pentru securitate (ORS) este evident, cel tehnologic. Astfel, pentru ORS sonda de injecție-extracție, s-a ținut cont de similitudinea tehnologiilor utilizate în sondele existente pe amplasament, la faptul că instalațiile sunt situate una în proximitatea celeilalte. Pe amplasamentul societății au fost identificate și selectate ca ORS-uri sondele de injecție-extracție.

Pe acest amplasament se află 16 sonde de injecție-extracție și 3 grupuri de sonde (vezi anexe: “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”), aparținând Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă.

Tabelul nr. 6

| Obiectiv relevant pentru securitate | Instalație | Instalație relevantă pentru securitate | |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Părțile instalației cu conținut special de substanțe periculoase | Părțile instalației cu funcție specială de securitate tehnică |
| Sonda de injecție-extracție | Injecție-extracție gaz metan | Coloane de injecție-extracție | Pacherul de coloană – folosit pentru izolarea spațiului inelar dintre țevile de extracție și coloana sondei, împiedicând trecerea fluidelor între acest spațiu și interiorul țevilor de extracție sa izoleze partea inferioară a găurii de sondă. Astfel se evită transmiterea presiunilor mari de zăcământ asupra coloanei. TRSV – valvă cu mișcare unidirecțională în jos, astfel încât încercarea fluxului de fluid de a o împinge înseamnă închidere, iar împingerea presiunii de la suprafață înseamnă deschidere. |
| | | Capete de erupție | Elemente de etanșare Robinetul principal – permite închiderea sondei |
| Grupul de sonde | Instalații în grupul de sonde | Separatoare de impurități lichide | Dispozitiv de protecție la suprapresiune Elemente de etanșare Robinete de secționare |
| | | Panou de reglare și măsură tehnologice | Construcție ANTIEX Elemente de etanșare |

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| | | | Robinete de secționare |
| | | Panou de măsură fiscal al gazelor | Elemente de etanșare Robinete de secționare |
| | | Rampe colectoare | Elemente de etanșare Robinete de secționare |
| | | Conducte de aducțiune | Elemente de etanșare Robinete de secționare |
| | | Conducte colectoare | Elemente de etanșare Robinete de secționare |

Riscul, prin natura sa, poate fi atenuat și diminuat; cu toate acestea, nu poate fi eliminat. Se admite faptul că identificarea riscului este un proces dificil datorită numărului și varietății evenimentelor care pot fi preconizate. S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ a identificat pericolele potențiale de accidente majore și a luat toate măsurile necesare pentru a preveni accidentele majore și de a limita consecințele acestora asupra sănătății oamenilor și mediului, dotând toate sondele cu dispozitive pentru stabilirea procentului rațional de extracție (robinete de reglare a debitului) la intrarea în grupurile de sonde, iar sondele 130, 131, 132, 133, 134 și 136 cu packere de coloană și supape de siguranță (TRSV).

Proporțiile evaluării riscului și intensitatea măsurilor de prevenire și atenuare ar trebui să fie direct proporționale cu riscurile implicate și, prin urmare, doar riscurile ce au fost considerate ca fiind de importanță majoră au fost evaluate în detaliu.

Din perspectiva evaluării riscurilor naturale și tehnologice, măsurile de siguranță, cele de prevenire, implementarea sistemelor de management de mediu și a riscului reduc consecințele la nivele acceptabile față de cele mai restrictive norme, standarde, cele mai bune practici sau recomandări naționale și internaționale în domeniu. Nivelul de risc este acceptabil social. Extinderea analizei de risc și intensitatea măsurilor de prevenire și diminuare a consecințelor trebuie să fie proporționale cu riscul implicat.

Având în vedere factorii de risc menționați anterior, deosebim ca tipuri de accidente emisii de gaz natural, avarii, incendii, explozii. Aceste tipuri de accidente pot fi grupate (prin prisma primului efect comun pentru toate aceste tipuri) pentru partea de depozitare subterană a gazului natural (partea de injecție și transport până la stația de compresoare) ca un singur modul de accident, având cauze diferite, locații diferite, dar efect comun. Acest tip de accident este bazat pe emisii de gaz natural.

Accidentele proceselor specifice sondelor de injecție – extracție, care presupun explozii și/sau incendii pot aduce prejudicii sondelor din vecinătate, conductelor sau grupurilor de sonde, ceea ce poate determina noi explozii și incendii. Acest tip de lanț al accidentelor poate continua să se propage afectând alte instalații aflate la distanță mică și poate cauza noi accidente, perpetuând lanțul denumit „efect Domino”.

Zona unde se poate produce un accident major este aceea unde se află sondele și grupurile de sonde (vezi anexe: “**Plan cu zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”), localizată în Pădurea Cetatea de Baltă-Velț, delimitată la N de DJ 107, la E de satul Velț, la S de DJ 142B și satul Boian, la V de DJ 142B și la NV de satul Cetatea de Baltă, în extravilanul comunelor Cetatea de Baltă și Bazna, pe o lungime de cca. 2000 m și o lățime de cca. 1300 m. Această zonă prezintă un relief ondulat de depresiune cu locuințe așezate de-a lungul drumurilor.

Locuințele și construcțiile civile din această zonă se află la mai mult de 50 m distanță de sondele de gaze natural, ceea ce nu reprezintă un potențial pericol atât pentru oamenii și locuințele acestora.

D. DESCRIEREA POPULAȚIEI ZONEI SUSCEPTIBIL A FI AFECTATE

Comuna Cetatea de Baltă

Teritoriul administrativ al comunei Cetatea de Baltă este situat în extremitatea estică a județului Alba, în Podișul Târnavelor, la sud de râul Târnavă Mică.

Comuna Cetatea de Baltă se învecinează la est cu comuna Adămuș, județul Mureș și localitatea Boian din județul Sibiu, la sud cu localitatea Făget, la vest cu localitățile Tăuni, Feisa și Jidvei, iar la nord cu localitatea Veseuș.

În subsolul localității se găsește un masiv de sare.

Prima atestare a localității apare în registrul papal din 1177 sub numele de "**villa Cuculiensis castris**".

Turnurile bisericii reformate au fost înălțate în 1060 și au rezistat și năvălirii tătarilor din 1214. Pe peretele exterior al turnului se găsește o celebră ilustrație cu un cap de tatar.

Documentele de la începutul secolului XIV din nou fac referire la o fortificație, care în perioada 1467-1538 a fost sub stăpânirea domnitorilor Ștefan cel Mare și Petru Rareș.

Castelul Bethlen-Haller este construit în stilul Renașterii franceze din secolul al XVII-lea (1615-1624); plan patrat cu turnuri de colț circulare, fără rol defensiv.

Castelul remaniat în secolul al XVIII-lea (1769 - 1773), cu o poartă în stil baroc este situat pe DJ107, între Târnaveni și Blaj, pe malul Târnavei Mici.

După războiul din 1944 când pereții castelului au fost avariați, a devenit depozit, iar mai târziu au fost amenajate birouri.

Monumentul Eroilor Români din Primul Război Mondial este amplasat în centrul localității, lângă sediul Primăriei și a fost ridicat în memoria eroilor români din Primul Război Mondial, în anul 1935.

Biserica greco-catolică „Sfânta Treime” cu devoțiune specială către Sfântul Anton de Padova găzduiește din data de 27 septembrie 2009 (data sfințirii bisericii) o mică părticică din rămășițele pământești ale Sfântului Anton de Padova „doctor evangelicus”.

Comuna Cetatea de Baltă are următoarele școli și grădinițe:

- 1) Școala generală “Ștefan cel Mare” clasele I - VIII Cetatea de Baltă are 9 săli de clasă, 11 profesori și 95 de elevi.
- 2) Școala primară casele I - IV Cetatea de Baltă are 4 săli de clasă, 5 învățători și 102 elevi.
- 3) Școala generală clasele I - VIII Tătârlău are 4 clase, 11 cadre didactice și 104 elevi.
- 4) Grădinița Cetatea de Baltă are 9 săli de clasă, 4 educatori și 91 de copii.
- 5) Grădinița Tătârlău are o sală de clasă, un educator și 25 de copii.

Informații comuna Cetatea de Baltă: Primăria Cetatea de Baltă, str. Cetății nr. 32, cod poștal 517235, tel: 0258886101, 0258886364, fax: 0258886128

– Sate aflate în administrație: Cetatea de Baltă, Crăciunelul de Sus, Sântămărie, Tătârlău

– Populația (2002): 3142 pers.

– Gospodării total comună: 1023

– Locuințe: 1023

– Grădinițe: 2

– Școli: 3

Informații sat Cetatea de Baltă: Primăria Cetatea de Baltă, str. Cetății nr. 32, cod poștal 517235, tel: 0258886101, 0258886364, fax: 0258886128

–Populația (2002): 2005 pers.

Informații sat Sântămărie: Primăria Cetatea de Baltă, str. Cetății nr. 32, cod poștal 517235, tel: 0258886101, 0258886364, fax: 0258886128

–Populația (2002): 318 pers.

Informații sat Tătârlăua: Primăria Cetatea de Baltă, str. Cetății nr. 32, cod poștal 517235, tel: 0258886101, 0258886364, fax: 0258886128

–Populația (2002): 719 pers.

Comuna Bazna

Comuna Bazna se află la 15 km de municipiul Mediaș și la 75 km de Aeroportul Sibiu și are în administrație satele Bazna, Boian și Velț.

Accesul în comună se face prin DN 14A Mediaș-Târnăveni, iar din comuna Blăjel prin DJ 142B.

Comuna este situată în nordul județului Sibiu, în apropierea limitei cu județul Alba și județul Mureș într-o regiune deluroasă.

Accesul auto se face din Blăjel de pe DN14A pe DJ142B.

Monumentul Eroilor Români din al Doilea Război Mondial este amplasat în parcul din centrul civic al comunei Bazna.

Satul Bazna a fost atestat documentar în 18 februarie 1302 printr-un act al consiliului unei mănăstiri din Oradea, deși este menționată pentru întâia dată în 1271.

Biserica evanghelică-luterană a fost ridicată probabil în a doua jumătate a secolului al XIV-lea, așa cum pare a indica inscripția O REX GLORIAE VENI (O, Rege al Gloriei, vino !) de pe unul dintre clopote, scrisă cu majuscule gotice.

Pe la sfârșitul secolului al XIV-lea, în mijlocul așezării a fost ridicată o cetate fortificată cu palisade.

În 1671, în mod cu totul întâmplător, niște ciobani care aprinseseră un foc pentru a se încălzi, aveau să contribuie la descoperirea zăcămintelor de gaze naturale din zonă. Evenimentul a atras imediat atenția specialiștilor din întreaga țară, care, urmare a prospecțiunilor efectuate, a condus la descoperirea și punere în valoare inclusiv a apelor minerale.

În 1814, izvoarele de apă minerală de la Bazna trec în proprietatea bisericii evanghelice care încep pregătirile pentru amenajarea, în 1843, a primului stabiliment balnear.

Pe teritoriul acestui sat, la locul numit Lempeș, au fost descoperite urmele unei așezări neolitice și fragmente de ceramică pictată. În aceeași zonă a fost descoperit în secolul al XIX-lea un depozit de bronzuri din prima epocă a fierului, cu vase și circa 100 săgeți cu vârf de tip scitic.

Satul Boian este situat în partea de nord-vest a județului Sibiu, în Podișul Târnavelor. Aparține de comuna Bazna.

Prima atestare documentară a parohiei Boian datează din anul 1309 în actul "Teodorich de villa Boneti".

Biserica parohială luterană a fost construită în 1404, din piatră, în stil de biserică-sală, compusă dintr-o navă și un cor dreptunghiular.

Satul Velț este situat în partea de nord-vest a județului Sibiu, în Podișul Târnavelor și aparține de comuna Bazna.



Biserica-sală din această localitate, construită în pragul secolului al XV-lea, este ridicată în piața din mijlocul satului. Din punct de vedere stilistic aparține goticului târziu.

Informații comuna Bazna: Primăria Bazna, str. T. Vladimirescu, nr. 500, cod poștal 557030, tel: 0269850102, fax: 0269850050

- Sate aflate în administrație: Bazna, Boian, Velț
- Populație (2002): 3911 pers.
- Gospodării: 1182
- Nr. locuințe: 1335
- Grădinițe: 3
- Școli: 3

Informații sat Bazna: Primăria Bazna, str. T. Vladimirescu, nr. 500, cod poștal 557030, tel: 0269850102, fax: 0269850050

- Populație (2002): 1727 pers.

Informații sat Boian: Primăria Bazna, str. T. Vladimirescu, nr. 500, cod poștal 557030, tel: 0269850102, fax: 0269850050

- Populație (2002): 1557 pers.

Informații sat Velț: Primăria Bazna, str. T. Vladimirescu, nr. 500, cod poștal 557030, tel: 0269850102, fax: 0269850050

- Populație (2002): 627 pers.

Informațiile prezentate sunt preluate de pe paginile web menționate în anexa **Bibliografie**.

- rampa colectoare;
- conductă colectoare.

Punctul spre care converg conductele de aducțiune a mai multor sonde formează grupul de sonde.

Măsurarea gazelor injectate și extrase din depozit se face la panoul de injecție, respectiv panoul de măsurare fiscală și se măsoară zilnic și pe fiecare sondă în parte.

Grupul de sonde nr. 2 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), rampă colectoare total grup și etalonare sonde montate suprateran (cuplarea în colectorul de gaze PN = 64 bar se face cu robineti cu sferă), conducte colectoare total grup și etalonare sonde montate îngropat, separatoare verticale de lichide montate suprateran cu DN = 1000 mm și DN = 750 mm, PN = 64 bar cu coalescer și demister, aparate de măsură și control (termometre, manometre), panouri de măsurare gaze pe total grup și etalonare sonde cu contoare cu ultrasunete cu două căi, rezervor din beton pentru stocare ape de zăcământ, 5 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale (5, 130, 134, 136, 173).

Drum de acces grup de sonde nr. 2: vezi anexe “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Grupul de sonde nr. 10 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), rampă colectoare total grup și etalonare sonde montate suprateran (cuplarea în colectorul de gaze PN = 64 bar se face cu robineti cu sferă), conducte colectoare total grup și etalonare sonde montate îngropat, separatoare verticale de lichide montate suprateran cu DN = 1000 mm și DN = 750 mm, PN = 64 bar cu coalescer și demister, aparate de măsură și control (termometre, manometre), panouri de măsurare gaze pe total grup și etalonare sonde cu contoare cu ultrasunete cu două căi, rezervor din beton pentru stocare ape de zăcământ, 5 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale (7, 30, 45, 131, 140).

Drum de acces grup de sonde nr. 10: vezi anexe “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Grupul de sonde nr. 13 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), rampă colectoare total grup și etalonare sonde montate suprateran (cuplarea în colectorul de gaze PN = 64 bar se face cu robineti cu sferă), conducte colectoare total grup și etalonare sonde montate îngropat, separatoare verticale de lichide montate suprateran cu DN = 1000 mm și DN = 750 mm, PN = 64 bar cu coalescer și demister, aparate de măsură și control (termometre, manometre), panouri de măsurare gaze pe total grup și etalonare sonde cu contoare cu ultrasunete cu două căi, rezervor din beton pentru stocare ape de zăcământ, 6 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale (22, 40, 132, 133, 150, 160).

Drum de acces grup de sonde nr. 13: vezi anexe “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”.

Toate sondele de pe amplasament sunt echipate cu robineti de reglare a debitului montați la intrarea în grupurile de sonde, iar sondele 130, 131, 132, 133, 134 și 136 sunt echipate cu packere de coloană și supape de siguranță (TRSV).

În perioada caldă a anului (primăvara, vara, toamna), gazele sunt injectate în Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, având următorul traseu (vezi anexe: “**Plan de amplasare în zonă**”):

- ✓ Stația de comprimare Botorca;
- ✓ Panoul de măsură la injecție Dn=300 mm;
- ✓ Colectorul cu Ø=20 inch dintre S.M.G. Botorca și Grupul de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă;
- ✓ Sistemul de colectoare de pe amplasament;
- ✓ Panourile de măsurare de total grup și de etalonare sonde de la grupurile de sonde, instalația de separare lichide fiind by-passată;

- ✓ Rampele Dn=100 mm și Dn=250 mm;
- ✓ Conductele de aducțiune ale sondelor;
- ✓ Capetele de erupție ale sondelor;
- ✓ Depozitul subteran de gaze naturale.

În perioada rece a anului când consumurile de gaze naturale sunt mari, gazele înmagazinate în Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă, se extrag având următorul flux tehnologic (vezi anexe: **“Plan de amplasare în zonă”**):

➤ Gaze naturale extrase din zăcământ prin intermediul sondelor, ajung prin conductele de aducțiune ale sondelor, la rampele colectoare total grup și etalonare sonde, apoi la separatoarele de impurități lichide și solide, după care trec prin panourile de măsurare și intră în sistemul de colectare al grupurilor. De aici trec în conducta colectoare dintre Grupul de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă și S.M.G. Botorca.

➤ Separarea lichidelor reziduale se va face prin urmărirea cantităților de apă refulate la hăbele de etalonare HE1 și HE2. Lichidele reziduale vor fi colectate în câte un rezervor de stocare lichide de 5 m³, montat subteran la fiecare grup, de unde vor fi transportate cu autocisterne la stațiile de injecție a apelor reziduale. Separatoarele sunt legate la coșul de evacuare gaze (amplasat lângă Grupul de sonde nr. 13) prin intermediul unor robinete cu cep echilibrat.

Instalațiile aflate pe amplasamentul studiat sunt verificate din punct de vedere funcțional și al siguranței muncii și sunt respectate procedurile de utilizare ale acestora (regăsite în legislația de petrol și gaze, cât și în documente interne elaborate în cadrul Sucursalei Ploiești).

Metanul (vezi anexe: **”Fișa tehnică de securitate – Metan”**) este un gaz combustibil care se aprinde cu multă ușurință de la o scânteie sau de la foc deschis, ceea ce duce în anumite împrejurări la explozii.

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Metanul arde cu o flăcără pală, slab luminoasă, care nu e ușor de detectat. Temperatura flăcării în condițiile arderii în atmosferă deschisă, liniștită este de 1816 °C.

Flăcără produsă se propagă apoi cu viteza mare în masa gazului, încât fenomenul pare instantaneu.

Dacă presiunea gazului scade mult, flăcără are tendința să se stingă.

Prin ardere în aer, metanul se transformă în dioxid de carbon și apă cu dezvoltare de 8400 kcal/m³. Prin încălzire la aproximativ 900 °C se descompune în hidrogen și carbon (CH₄→C+2H₂), iar la temperaturi mai înalte, în anumite condiții în acetilenă și hidrogen.

Viteza medie de explozie a gazului metan este de circa 2300 m/s.

Procesele tehnologice sunt monitorizate de personalul Formației Cetatea de Baltă, sub îndrumarea directă a șefului formației.

Activitățile principale care pot fi surse de accident major sunt:

- echiparea sondelor cu duze, ring-uri, ajutăje la schimbarea ciclurilor de producție;

- efectuarea reviziilor și reparațiilor capetelor de erupție, instalațiilor tehnologice și a conductelor;
- remedierea defecțiunilor apărute la sonde și instalații;
- introducerea de substanțe spumogene solide în sondele ce antrenează apă;
- refularea separatoarelor;
- forțarea manevrării robinetelor capetelor de erupție ale sondelor;
- înlocuirea unor armături, nipluri, teuri, ringuri sau subansamble la capetele de erupție;
- neinformarea șefului de formație asupra scurgerilor permanente dintre coloane și a emanațiilor din beciul sondei;
- manevrarea robinetelor capetelor de erupție pentru purjare;
- reparația separatoarelor și colectoarelor;
- schimbarea duzelor, ajutăjelor, membranelor și supapelor de siguranță, a robinetelor;
- montarea manometrelor la prizele de presiune ale capetelor de erupție;
- efectuarea măsurătorilor de fund;
- îndepărtarea dopurilor de criohidrați;
- înlocuirea duzelor și a inelelor de etanșare;
- lucru cu scule din fontă sau oțel care pot provoca scânteii;
- manevrarea refulatoarelor;
- repunerea în funcțiune a oricărei instalații sau conducte după efectuarea reviziilor sau a reparațiilor;
- lucru cu foc la conducte în zone cu emanații de gaze naturale;
- mentenanță defectuoasă.

În cazul emisiilor necontrolate sau permanente de gaze naturale, la oricare dintre sonde sau elementele de conductă de pe amplasament, dacă gazul metan formează cu aerul din jur amestecul exploziv, la producerea accidentală de scânteii (folosirea sculelor din fontă sau oțel), în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) se pot produce incendii și/sau explozii.

Conținutul minim în procente de gaze în aer, la care se produce explozia, se numește limită inferioară de explozie, iar conținutul maxim se numește limită superioară de explozie.

2) Descrierea infrastructurii obiectivului

Utilități

Pe timpul funcționării obiectivelor din cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă sunt necesare următoarele utilități:

- Alimentare cu apă
- Alimentare cu energie electrică
- Alimentare cu energie termică

Alimentare cu apă

În cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă categoriile de apă folosite sunt:

1. Apa pentru nevoi igienico-sanitare – folosită la instalațiile sanitare.

2. Apa utilizată în scopuri social - gospodărești – folosită pentru menținerea curățeniei la locul de muncă, stropitul și spălatul spațiilor din incintă.

În cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă, apa potabilă este asigurată în butelii speciale (La Fântâna). În prezent alimentarea cu apă, a grupurilor 2, 10 și 13 și a construcțiilor aferente

acestora, se realizează prin cădere liberă, printr-o rețea de distribuție racordată la un rezervor metalic semiîngropat, amplasat în cadrul Grupului de sonde nr. 2. Alimentarea acestui rezervor se face cu autocisternele, în baza unui contract încheiat cu S.N.G.N. ROMGAZ – Suc. Mediaș.

| OBIECTIV | CATEGORIA DE APĂ | SURSA DE ALIMENTARE | OBSERVAȚII |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ | POTABILĂ | Dozatoare La Fântâna | |
| | IGIENICO-SANITARĂ ȘI MENAJERĂ | REZERVOR semiîngropat cu capacitatea de 10 t | Furnizarea apei se face în baza contractului încheiat cu S.N.G.N. ROMGAZ – Suc. Mediaș |
| | TEHNOLOGICĂ P.S.I. | Câte 2 rezervoare de câte 5000 l pentru apa de zăcământ, la fiecare grup de sonde | Surplusul de apă se transportă cu autovidanța la stațiile de injecție aparținând Sucursalei Mediaș |

Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică este necesară pentru iluminatul grupurilor și a instalațiilor din cadrul acestora.

Alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zonă.

Alimentare cu energie termică

Alimentarea cu energie termică este necesară pentru încălzirea grupurilor și se asigură prin intermediul a câte unei centrale termice, la fiecare grup de sonde, folosind gazul natural din producție proprie.

Rețele pentru apa uzată

În cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă, apa de zăcământ ce se separă din gazele extrase apare numai la sfârșitul ciclului de extracție și este evacuată prin sifonare în habe metalice de 30 m³.

Apa de zăcământ este o apă sălcie, în compoziția căreia se întâlnesc în proporții variabile clorura de sodiu, clorura de magneziu, bicarbonat de sodiu, sulfat de calciu, siliciu. Apa de zăcământ se transportă cu autovidanța la stațiile de injecție aparținând Sucursalei Mediaș.

4) Măsuri preventive propuse

Zilnic operatorii fac citirea manometrelor, pentru a monitoriza presiunea.

Angajații firmei de pază S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază inspectează capetele de erupție și conductele pentru a verifica dacă există sau nu defecțiuni pe traseul gazelor naturale.

Pentru a reduce riscul, calea ideală este de a elimina sursa pericolului. Întrucât aceasta este adesea imposibil, în practică se aplică o gamă extrem de variată de protecții pasive și/sau active. Aceste



măsurii ținesc de fapt reducerea riscului prin reducerea unuia sau ambilor factori ai produsului care definesc riscul (frecvența evenimentelor și severitatea consecințelor).

Printre măsurile pasive propuse se pot enumera:

- ❑ concepția și amplasarea instalațiilor în așa fel încât concentrațiile gazului natural sunt separate de zonele populate.
- ❑ distanțele de siguranță, amplasarea elementelor din cadrul instalațiilor cu păstrarea distanțelor minime acceptate prevăzute în normativele în vigoare (vezi anexe: ”**Normativul Departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze**”, emis și aprobat de către Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei prin Ordinul nr. 278/1986 și ”**Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**”, aprobate prin **Decizia nr. 1220/2006** emisă de către președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale), atât între elementele componente cât și între acestea și elementele învecinate ale altor instalații de pe amplasament. Această materializare se reflectă în Proiectul de zonare din punct de vedere Ex, care trebuie să fie actualizat permanent.
- ❑ alegerea unor materiale de construcție adecvate, proiectarea structurilor și a utilajelor în așa fel încât să reziste la cele mai grele condiții de solicitare și în caz de calamități naturale; protecția antifoc asigură o rezistență la foc de minim 2 ore;
- ❑ manipularea automatizată a gazelor naturale și operațiunilor periculoase;
- ❑ conducerea proceselor tehnologice prin intermediul calculatoarelor;
- ❑ protejarea contra coroziunii și focului a echipamentelor;
- ❑ utilizarea echipamentelor ANTIEX;
- ❑ toate echipamentele tehnologice, motoarele electrice, conductele și construcțiile metalice vor fi legate la conductorul principal de legare la pământ. Alimentarea motoarelor electrice se va realiza prin utilizarea cablurilor electrice armate, izolate cu PVC, rezistente la produse petroliere și cu întârziere la propagarea flăcării. Plecările din tabloul de distribuție vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit pentru toți consumatorii. Pentru motoare va fi prevăzută protecție la suprasarcină.
- ❑ asigurarea echipamentelor individuale și colective pentru securitatea muncii și a dotărilor PSI, conform legislației în vigoare;
- ❑ proiectarea și implementarea instalațiilor de refulare a apei (hidranții interiori și exteriori) și spumei care au drept scop stingerea unui incendiu la unul dintre echipamente și protecția contra încălzirii excesive a diverselor echipamente din cadrul instalației, încălzire provenită de la un eventual incendiu apropiat;
- ❑ asigurarea rezervei de apă PSI, intangibile;
- ❑ formarea echipelor de intervenție/salvatori;
- ❑ asigurarea unei formațiuni de pompieri, dotări și pichete PSI;
- ❑ întreținerea preventivă a tuturor echipamentelor;
- ❑ verificarea siguranței tuturor modificărilor propuse a fi aduse proceselor tehnologice și echipamentelor, reactualizarea permanentă a procedurilor de desfășurare a proceselor tehnologice;
- ❑ școlarizarea și instruirea personalului pentru utilizarea procedurilor, omologate drept corecte și sigure, de operare și întreținere;
- ❑ implementarea măsurilor de securitate a incintelor împotriva actelor de vandalism, terorism, sabotaj, incendiere deliberată etc.;
- ❑ întocmirea și actualizarea permanentă a planurilor pentru situațiile de urgență;
- ❑ examinarea medicală sistematică a personalului.

Ca măsuri active propuse se menționează:

- sisteme de detectare și alarmare pentru cazul scurgerilor de gaze naturale, abateri anormale ale parametrilor de lucru (temperatură, presiune etc.), incendii, intrări neautorizate în incinte sau în locuri cu acces supravegheat;
- sisteme automate/manuale de combatere a incendiilor;
- organizarea răspunsului formațiilor de combatere a incendiilor (a formațiilor de pompieri din cadrul administrației locale);
- organizarea răspunsului formațiilor special instruite și echipate pentru situațiile în care au loc scăpări de gaze naturale;
- oprirea automată a proceselor tehnologice cheie în caz de alarmare;
- dispozitive de depresurizare (supape de siguranță, robinete de deschidere automată etc.), la depășirea presiunii de funcționare sigură.

Măsurile preventive propuse se concentrează pe următoarele direcții de dezvoltare:

- preîntâmpinarea emisiilor accidentale;
- preîntâmpinarea apariției concentrațiilor periculoase de gaze;
- golirea de urgență;
- preîntâmpinarea manifestării unor surse de aprindere.

Mentenanța – atât cea preventivă cât și cea corectivă – pentru toate componentele sistemului evaluat, evitarea erorilor umane și a neglijențelor care pot apărea în exploatarea curentă a instalațiilor tehnologice, precum și respectarea reglementărilor tehnice de specialitate reduc foarte mult riscul apariției emisiilor accidentale. Se impune efectuarea verificărilor profilactice, conform legislației în vigoare.

Oprirea și golirea de urgență, asigurată prin manevre manuale, după sesizarea emisiei de gaz natural, sau în alte situații care necesită această operație să se facă într-un interval de timp de aproximativ 90 s.

Instruirea permanentă a personalului de exploatare, atât pentru cunoașterea normelor de securitate și ale regimului tehnologic, cât și pentru cunoașterea evenimentelor negative produse în același tip de instalații sau asemănătoare să se facă împreună cu concluziile rezultate din cercetarea efectuată, pentru elucidarea cauzelor evenimentelor și a împrejurărilor în care au avut loc acestea.

Controlul permanent al personalului de exploatare se face în scopul verificării nivelului de cunoștințe, al respectării disciplinei (interdicția consumului de băuturi alcoolice înainte și în timpul serviciului, interdicția fumatului), verificarea aptitudinilor prin teste contra cronometru.

B. DESCRIEREA PROCESELOR ȘI A METODELOR DE OPERARE

SONDELE

Operațiile care se efectuează cu sondele de pe amplasamentul Cetatea de Baltă, sunt cele de extracție și de înmagazinare a gazelor naturale.

În perioada caldă a anului (primăvara, vara, toamna), gazele naturale sunt injectate prin intermediul capetelor de erupție și tubingului sondelor în Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă (vezi anexe: „Schema de legături a unei sonde de gaze”, „Cap de coloană cu pene”, „Cap de coloană cu manșoane”, „Cap de erupție pentru presiuni între 40 kgf/cm² și 70 kgf/cm²”, „Cap de erupție pentru exploatarea simultană a două strate”, „Tipuri de capete de erupție” și “Plan de amplasare în zonă”).

- debitele maxime de exploatare ale sondelor;
- caracteristicile debit-presiune ale sondelor;
- menținerea presiunii constante la racordul cu conducta de transport.

Racordurile sondelor cu conducta de aducție s-a dimensionat la debitul maxim al fiecărei sonde, iar colectoarele după debitul maximal al conductei de aducție, ținând seama de sistemul de colectare arborescent adoptat. Principal, în sistemul de colectare arborescent se consideră o ramură în rezervă.

Racordurile sondelor după debitul lor pot fi de diametru 50 – 100 mm, iar colectoarele de diametru de 200 – 300 mm. Calcularea funcțională exactă a sistemului de colectare s-a făcut cu aceleași formule de calcul ca și conductele de gaze de presiune înaltă. Dimensionarea de rezistență, soluțiile constructive, armăturile și accesoriile, s-au adoptat și s-au executat ca și în cazul conductelor de transport supuse, în ceea ce privește execuția și montarea, condițiilor de siguranță în câmpuri de gaze și în preajma sondelor.

În cazul extragerii gazelor ca și în cazul dirijării lor, presiunile și cantitățile ce se manipulează impun, ca metodă exclusivă de măsurare, metoda presiunilor diferențiale, adică a diferenței de presiune ce se formează între amonte și avalul unui dispozitiv (diafragmă sau ajutor normal) de reducere a secțiunii de scurgere într-o conductă rectilinie.

Condițiile fizice în care este pusă o conductă îngropată și pe care este necesar să le satisfacă modul de construcție al ei sunt:

- eforturi mecanice la care e supusă conducta;
- presiunea interioară a gazelor;
- presiunea exterioară a pământului (când conducta nu este sub presiune);
- eforturi datorate dilatației (contractiei) în urma variațiilor de temperatură;
- eforturi de frecare prin alunecarea conductei în sol;
- eforturi accidentale provenind din deficiențe la construcția conductei (tensiuni inițiale în suduri, la îmbinări de armături), datorate neregularităților bazei pe care se montează, datorate temperaturii conductei în timpul îmbinării tronsonului sau sectoarelor de conductă și ulterior, datorită tasării pământului cu care se acoperă conducta și datorită modificărilor structurale ale solului prin infiltrații de apă sau alte procese tectonice (alunecări sau scufundări de teren);
- solicitări structurale: coroziunea interioară (în cazul gazelor cu compuși agresivi sulfuroși, saline și soluții apoase) și coroziunea exterioară (datorită acțiunii corozive a solului, a curenților de dispersie în sol etc.).

Conductele de aducție și conductele colectoare s-au montat numai îngropat la adâncimea de 1 – 1,5 m, măsurată de la partea superioară a conductei.

Traversările căilor de comunicații (drumuri și drumuri de exploatare) s-au făcut subteran și în lucrări de protecție care să împiedice transmiterea oricărui efort de la calea de comunicație la conductă.

La determinarea diametrului unui separator de gaze se ia ca punct de plecare, viteza de depunere a unei particule sau viteza de curgere a curenților de gaze în separator.

La căderea particulelor într-un mediu gazos, acestea întâmpină o rezistență proporțională cu viteza de cădere a particulei, forța de coborâre a acesteia fiind echilibrată de rezistența mediului gazos și deci particula va coborî cu o viteză constantă.

Experimental s-a constatat că gazele pot fi considerate curățite, dacă s-au depus picăturile cu $d \geq 0,1$ mm.

În condițiile de lucru în șantier, pentru determinarea diametrului separatorului se pleacă de la viteza medie de curgere a gazelor în separator.

Capacitatea de depunere a particulelor în suspensie, în separator, depinde numai de secțiunea orizontală a acestui. Deoarece curgerea gazelor nu se realizează cu o viteză uniformă pe această secțiune, din cauza imperfecției cu care se face intrarea și ieșirea gazelor din separator, separatorul trebuie să aibă o astfel de înălțime, încât drumul de acționare a gazelor într-un separator vertical să fie egal sau mai mare decât diametrul interior al separatorului.

Reducerea înălțimii separatorului se realizează prin introducerea gazelor cât mai jos sau prin folosirea suprafețelor de deflegmare.

Montarea separatoarelor de gaze înaintea duzei asigură cele mai favorabile condiții de separare, care se efectuează la un volum mic de gaze, fără nici o evaporare a apei, deoarece presiunea în separator este egală cu presiunea de la gura sondei (50 - 10 kgf/cm²).

Instalațiile electrice sunt ANTIEX.

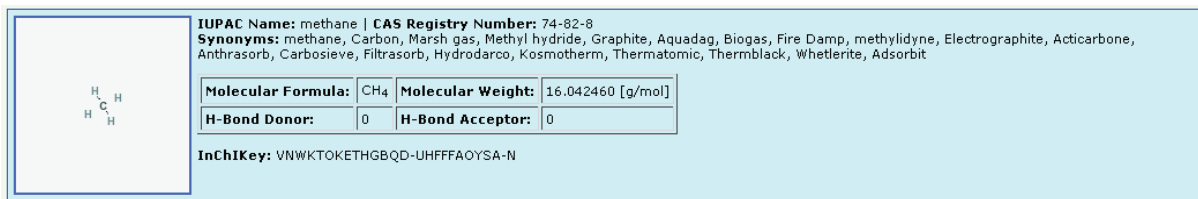
D. DESCRIEREA SUBSTANȚELOR PERICULOASE

1. Inventarul substanțelor periculoase

Se numește substanță periculoasă, conform HG 804 din 25.07.2007, o substanță, un amestec sau un preparat, prevăzute în anexa nr. 1, partea 1, sau care îndeplinesc criteriile din anexa nr. 1, partea a 2-a, și care sunt prezente sub formă de materii prime, produse, produse secundare, reziduale sau intermediare, inclusiv acele substanțe despre care se presupune că pot fi generate în cazul producerii unui accident. Substanța periculoasă din cadrul depozitului este: gazul natural – pericolozitatea acestei substanțe este dată în principal de caracterul inflamabil și exploziv.

Conform Anexa nr. 1, Partea 1, gazul natural, în cantitate mai mare de 50 tone, intră sub incidență HG 804 din 25.07.2007, ca substanță periculoasă.

Metanul (vezi anexe: ”**Fișa tehnică de securitate – Metan**”) a fost descoperit de A.Volts în 1778 în malul bălților și a fost numit prima oară gaz de baltă.



Denumire IUPAC: metan / Număr înregistrare CAS: 74-82-8

Formula moleculară: CH₄ / Greutate moleculară: 16,042460 g/mol

Capacitatea totală de stocare a depozitului subteran este de 140.000 tone.

Principalele hidrocarburi prezente în produsele vehiculate sunt metan (vezi anexe: ”**Fișa tehnică de securitate - Metan**”), în proporție de 98,44 % și 1,56 % etan. Proprietățile principalelor hidrocarburi prezente în gazele vehiculate, din punct de vedere al pericolului de explozie, conform ”Îndreptarului Departamental de zonarea mediilor cu pericol de explozie și măsurile de prevenire a acestora”, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 7

| Denumire substanță | Formula chimică | Densitatea în raport cu aerul | Temperatura [°C] | | | Limita de explozie la 760 mm Hg și 20° C | |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|----------|-----------|------------------------------------------|-------------|
| | | | inflamabil | fierbere | aprindere | Limita inf. | Limita max. |
| | | | | | | | |
| Metan | CH ₄ | 0,55 | gaz | -165 | 595 | 5 | 15,4 |
| Etan | C ₂ H ₆ | 1,047 | gaz | -98 | 470 | 3 | 15,5 |
| Propan | C ₂ H ₈ | 1,56 | < -105 | -42 | 450 | 2,1 | 9,6 |
| Butan | C ₄ H ₁₀ | 2,05 | -60 | -1 | 365 | 1,5 | 8,5 |
| Pentan | C ₅ H ₁₂ | 2,49 | -50 | 36 | 258 | 1,3 | 7,8 |
| Hexan | C ₆ H ₁₄ | 9 | -22 | 69 | 260 | 1,1 | 7,5 |

Concentrațiile maxime admisibile de vârf și medii, pentru substanțele vehiculate în cadrul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 8

| Substanța | CMA - concentrația maximă admisibilă [mg/mc] | |
|-----------|----------------------------------------------|---------|
| | Medie | De vârf |
| metan | 1200 | 1500 |
| etan | 1400 | 1800 |
| propan | 1400 | 1800 |
| pentan | 1800 | 2400 |
| hexan | 300 | 500 |

CMA medie - nu trebuie depășită pe durata unui schimb de lucru.

CMA de vârf - nu trebuie depășită în nici un moment al zilei de lucru.

2. Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice și indicarea pericolelor

Metanul este cel mai simplu alcan, o hidrocarbură saturată aciclică, primul termen al seriei de hidrocarburi parafinice. Este un compus organic a cărui formulă chimică este CH₄. Se găsește sub formă de zăcăminte naturale în stare destul de pură. Metanul este un gaz incolor, mai ușor decât aerul, insolubil în apă, solubil în alcool, eter, benzen. Metanul este un gaz fără miros, arde ușor în prezența oxigenului, formând dioxidul de carbon și apă, dacă există o cantitate suficientă de oxigen pentru o ardere completă. Când oxigenul este insuficient, se descompune în monoxid de carbon. Totuși, gazul de zăcământ are un miros specific dat de apa de zăcământ (conferă un iz ușor salin – apa de zăcământ fiind sărată) sau preia o parte din mirosul celorlalte gaze cu care se află în amestec (în principal etan, propan, butan). Metanul se lichefiază foarte greu. Din acest motiv, el se transportă, după extracție, prin conducte, sub presiune, în stare gazoasă. Arde cu flacără puțin luminoasă, cu degajare mare de căldură. Un amestec mare de metan și oxigen sau aer explodează în prezența unei scânteii.

Metanul este o substanță stabilă, puțin reactivă în condiții obișnuite. În prezența unor reactivi energici ca oxigenul sau clorul și în condiții potrivit alese (de temperatură, presiune și catalizatori) metanul poate fi făcut să reacționeze, ducând la produși de mare însemnătate practică.

Reacțiile caracteristice pentru metan sunt cele de substituție. Metanul nu cauzează efecte fiziologice importante, dar poate dislocui cantitatea minimă de oxigen atmosferic necesar. Dislocarea semnificativă are ca rezultat o atmosferă deficitară în oxigen fără nici un fel de proprietăți adecvate de avertizare. Asfixierea poate avea loc în special în spații închise, slab ventilate. Mirosul specific al gazului metan provine de la mercaptanii adăugați gazului natural în cantități foarte mici pentru odorizare.

Simptomele inițiale ale efectelor gazelor asfixiate sunt: respirație sacadată și o nevoie acută de aer, diminuarea mentală, stare de alertă și pierderea coordonării musculare. Continua lipsă de oxigen determină tulburări mentale, depresia tuturor senzațiilor, oboseală rapidă, instabilitate emoțională, greață, vomă, extenuare, pierderea cunoștinței și în final convulsie, vomă și moarte.

3. Comportamentul fizic și chimic în condiții normale de utilizare sau/și în condiții previzibile de accident

Caracterul inflamabil și exploziv al gazelor naturale este dat de hidrocarburile din compoziția lor. Acestea fac parte din marea clasă a materialelor combustibile. În anumite condiții de presiune și temperatură, hidrocarburile se pot aprinde cu ușurință, iar arderea lor se produce cu viteză mare, dând naștere la incendii și explozii. În amestecurile gazoase, pericolul apariției exploziilor este dat de concentrația gazelor din aer. În prezența unor surse de aprindere, aerul ce conține o anumită cantitate de gaze, explodează sau arde, în funcție de procentul de gaze existente în aer. Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aer.

Conținutul minim în procente de gaze în aer, la care se produce explozia, se numește limită inferioară de explozie, iar conținutul maxim se numește limită superioară de explozie. Sub limita inferioară, din cauza cantității prea mici de gaze, explozia nu va putea avea loc, vor fi însă condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec. Peste limita inferioară, din cauza insuficienței oxigenului, amestecul nu va exploda, ci se va aprinde. Descompunerea termică oxidativă a metanului poate produce dioxidul de carbon și monoxidul de carbon toxic.

Metanul nu suferă polimerizări accidentale și poate reacționa violent cu pentafluorura de brom, clor, dioxid de clor, trifluorură de azot, oxigen lichid și difluorura de oxigen. Cea mai bună tehnică de luptă împotriva incendiilor este aceea de a lăsa să ardă gazul care scapă din cilindrii aflați sub presiune. Stingerea incendiilor datorate metanului se face prin închiderea sursei de gaz. Se folosește apa pulverizată pentru a răci containerele expuse la incendii și pentru a proteja personalul care încearcă să astupe scăpările de gaz. Cea mai puternică explozie de metan în aer are loc când un volum de metan este amestecat cu 10 volume de aer (sau 2 volume de oxigen).

Atenție! Aerul cu mai mult de 14 % volum metan arde fără zgomot.

Metanul arde cu o flacără pală, slab luminoasă, care nu e ușor de detectat. Temperatura flăcării în condițiile arderii în atmosferă deschisă, liniștită este de 1816 °C.

**CALCULUL DE ÎNCADRARE A OBIECTIVULUI DEPOZIT DE ÎNMAGAZINARE
SUBTERANĂ SĂRMĂȘEL, CONFORM H.G. nr. 804/2007 PRIVIND CONTROLUL
ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE
SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE**

| Nr crt | Substanța chimică | Clasificare | Capacitatea maximă de stocare în unitate [t] | Cantitatea existentă în unitate [t] | Cantitatea relevantă [t] | |
|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| | | | | | Coloana 2 din părțile I sau II | Coloana 3 din părțile I sau II |
| 1 | GAZ METAN CH ₄ | Substanța nominalizată, foarte de inflamabil (F+), fraze de risc R : 12 – extrem de inflamabil Fraze de securitate S : 2; 9; 16; 33 | 140.000 | 140.000 | 50 | 200 |

Calculul limitei inferioare a cantităților relevante specifice:

$140.000/50 = 2800$; $2800 > 1$, intră sub incidența prevederilor prezentei hotărâri.

Calculul limitei superioare a cantităților relevante specifice:

$140.000/200 = 700$; $700 > 1$, intră sub incidența prevederilor prezentei hotărâri.

$$H = 0,438 \cdot 10^{-5} / \text{an}$$

Corodarea în timp a coloanelor de extracție datorită nisipului și apei sărate existente în gazele naturale vehiculate, cât și datorită defectelor de fabricație pot determina apariția perforărilor prin care au loc scăpări necontrolate de gaze naturale (vezi anexe: “**Schemă interpretare evenimente**”).

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

1.3. Identificarea situației de urgență

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al sondei la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispecceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

1.4. Anunțare, avertizare, alarmare

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispecceratul, iar acesta anunță imediat dispecceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

1.5. Modalități de intervenție

- 1.5.1. În cazul scăpărilor de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție, se protejează imediat sonda.
- 1.5.2. Se determină imediat tipul de operație specială care trebuie aplicată în funcție de fiecare situație în parte și se începe efectuarea acesteia.
- 1.5.3. În cazul creșterii presiunii între coloane prima operație specială ce are loc la sondă este operația de omorâre a sondei, urmată de operația de cimentare și apoi de repunerea în funcțiune a sondei. Operatorul economic specializat în operații speciale la sonde S.I.R.C.O.S.S., deplasează

la fața locului agregate de cimentare, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații. Împreună cu personalul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. și bineînțeles cu echipa de intervenții în cazul situațiilor de urgență, începe operația de omorâre a sondei.

1.5.3.1. Omorârea sondelor

După montarea completă a echipamentului de suprafață, se procedează la prevenirea unei manifestări eruptive, procedându-se, în mod curent, la o operație denumită omorârea sondei. Omorârea unei sonde se realizează prin introducerea în coloană a unui lichid de o anumită greutate specifică, astfel încât presiunea coloanei de lichid asupra stratului să fie superioară presiunii de fund statice a acestuia. Lichidul previne eventuala turtire a coloanei, turtire ce poate proveni din cauza presiunii stratelor străbătute. În unele regiuni, există strate care exercită presiuni foarte mari asupra coloanei. În aceste cazuri se mărește posibilitatea de rezistență a coloanei printr-o presiune interioară, datorită lichidului introdus în coloană.

Omorârea sondelor se face în principal cu noroi de foraj. Noroiul care se utilizează la omorârea sondelor și, în general, la reparațiile sondelor, trebuie să îndeplinească anumite condiții, pentru a nu prejudicia lucrările de repunere în producție. Pentru reparațiile care se fac la sondele ce strabat strate în care noroiul se pierde, acesta se tratează în prealabil prin adăugarea unor substanțe care îl gelifică, mărindu-i în acest fel vâscozitatea. Pentru formațiunile ale căror presiuni de fund nu sunt cunoscute, se prescrie a se lucra cu noroi de aceeași greutate specifică cu a celui folosit în timpul forajului formațiunii respective, fără ca sonda să se fi manifestat.

1.5.3.2. Cimentarea sondelor

În cazul evenimentelor descrise și a reparațiilor la sonde, se folosește în principal cimentarea selectivă.

Cimentările selective sunt cele mai frecvente și mai importante operații ce se fac în cadrul reparațiilor la sonde. Ele intervin în cazuri foarte variate și se execută în mod deosebit, după caracterul, adâncimea sondei și utilajul disponibil.

Calculul cantităților de ciment necesare se face în modul următor: se calculează volumul porțiunii din coloană care trebuie umplută cu ciment; valoarea volumului înmulțit cu coeficientul 1,2 reprezintă cantitatea necesară de ciment pentru obținerea unui lapte de ciment cu densitatea 1,85. Densitatea laptelui de ciment cu care se lucrează are o importanță foarte mare și este în funcție de durata prizei și de adâncimea la care se cimentează (respectiv de temperatură). La adâncimi mari, chiar dacă durata prizei este normală, se recomandă densități mai mici, întrucât operațiile de cimentare au o durată mai mare și se execută la temperaturi mai ridicate, cauze care fac să se accelereze priza cimentului.

2. SCENARIU SITUAȚIE DE URGENȚĂ ÎN CAZUL UNUI SEISM FOARTE PUTERNIC, SEISM CE AR PUTEA MIȘCA PE O DISTANȚĂ CONSIDERABILĂ FALIILE, REZULTÂND SECȚIONAREA COLOANEI DE EXTRACȚIE, SURVENIT ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR DIN CADRUL S.N.G.N. ROMGAZ S.A. – SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ

2.1. *Natura incidentului*

Seism puternic, cu gradul VIII de pericol, precum și alunecările de teren (vezi anexe: “Elemente componente ale unei sonde de gaz și localizarea scenariilor”).

2.2. Cauze potențiale (factori de risc naturali)

Un seism puternic sau alunecările de teren pot produce secționarea coloanelor de extracție ale sondelor, ceea ce determină apariția scăpărilor permanente de gaze naturale între coloane (vezi anexe: “**Schemă interpretare evenimente**”).

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Frecvența hazardului, calculată la punctul 1.2. lit. B), va fi:

$$H = 0,438 \cdot 10^{-5} / \text{an}$$

2.3. Identificarea situației de urgență

După terminarea seismului, în momentul când există siguranța terminării mișcărilor tectonice, salariații formației se prezintă imediat pe locul de adunare stabilit. Aceștia împreună cu șeful formației, precum și cu agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă, și, pornesc la verificarea amplasamentului și la descoperirea sondelor la care se evidențiază scăpări de gaz natural sau la care a avut loc un accident major.

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al sondei la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

De asemeni, agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază care patrulează în zona respectivă și simt miros de gaz natural, anunță imediat dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., aflat în zonă.

2.4. Anunțare, avertizare, alarmare

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispeceratul, iar acesta anunță imediat dispeceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celulei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celulei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 8, punctul 8.5., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

2.5. Modalități de intervenție

2.5.1. În cazul secționării coloanei de extracție, sonda nu mai poate fi redată circuitului normal și singura operație ce se poate face este omorârea de urgență a sondei. În cazul în care sonda a luat foc în timpul seismului se cere intervenția Pompierilor. În cazul în care coloana a fost secționată aproape de suprafața pământului și există o deschidere în scoarță, există riscul ca gazul natural eliberat în atmosferă cu presiune să se aprindă accidental. După stingerea sondei se începe operația de omorâre.

2.5.2. Operatorul economic specializat în operații speciale la sonde, Sucursala de Intervenții, Reparații Capitale și Operații Speciale la Sonde (S.I.R.C.O.S.S.), contactat în situație de urgență deplasează la fața locului agregate de cimentare, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații. Împreună cu personalul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. și bineînțeles cu echipa de intervenții în cazul situațiilor de urgență, și personalul celorlalte instituții chemate la fața locului se începe operația de omorâre a sondei.

3. SCENARIU SITUAȚIE DE URGENȚĂ ÎN CAZUL APARIȚIEI UNEI DEFECTIUNI CU SCURGERE DE GAZ NATURAL LA DISPOZITIVUL PENTRU SUSȚINEREA ȚEVILOR DE EXTRACȚIE, SURVENITE ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR DIN CADRUL S.N.G.N. ROMGAZ S.A. – SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ

3.1. Natura incidentului

Emisii de gaz natural prin dispozitivul pentru susținerea țevilor de extracție (vezi anexe: “Elemente componente ale unei sonde de gaz și localizarea scenariilor”).

3.2. Cauze potențiale

Corodarea în timp a dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție datorită nisipului și apei sărate existente în gazele naturale vehiculate, cât și datorită defectelor de fabricație pot determina apariția perforărilor prin care au loc scăpări necontrolate de gaze naturale (vezi anexe: “Schemă interpretare evenimente”). Astfel, dacă suprafețele aferente capetelor de erupție ale sondelor nu sunt împrejmuite și pe exteriorul împrejmuirii nu sunt montate plăci avertizoare “INTRAREA PERSOANELOR STRĂINE INTERZISĂ!”, ”FUMATUL OPRIT!”, ”PERICOL DE EXPLOZIE!”, există posibilitatea pătrunderii persoanelor străine care pot sabota sau comite un atac terorist.

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flacări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Frecvența hazardului, calculată la punctul 1.2. lit. B), va fi:

$$H = 0,438 \cdot 10^{-5} / \text{an}$$

3.3. *Identificarea situației de urgență*

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al sondei la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

De asemeni, agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază care patrulează în zona respectivă și simt miros de gaz natural, anunță imediat dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., aflat în zonă.

3.4. *Anunțare, avertizare, alarmare*

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispeceratul, iar acesta anunță imediat dispeceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

3.5. *Modalități de intervenție*

3.5.1. În cazul scăpărilor de gaz natural datorate fisurilor sau spărturilor dispozitivului pentru susținerea țevelor de extracție, se protejează imediat sonda cu un clopot special confecționat pentru astfel de situații de urgență și se trece la arderea imediată a gazului natural captat în clopot pentru a se pune în siguranță sonda, zăcămantul și zona. În cazul în care sonda a luat foc în mod necontrolat sau focul necesar arderii gazului din clopot scapă de sub control se cere intervenția Pompierilor. După stingerea sondei se începe operația de omorâre.

3.5.2. Se determină imediat tipul de operație specială care trebuie aplicată în funcție de fiecare situație în parte se anunță operatorul economic specializat în operații speciale la sonde, Sucursala de Intervenții, Reparații Capitale și Operații Speciale la Sonde (S.I.R.C.O.S.S.), contactat în situație de urgență deplasează la fața locului agregate de cimentare, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații și se începe efectuarea acesteia.

3.5.3. Datorită faptului că reparația dispozitivului pentru susținerea țevelor de extracție se face prin sudură sau prin înlocuirea acestuia, prima operație specială ce are loc la sondă este operația de omorâre a sondei, urmată apoi de repunerea în funcțiune a sondei.

4. SCENARIU SITUAȚIE DE URGENȚĂ ÎN CAZUL APARIȚIEI UNEI DEFECȚIUNI CU SCURGERE DE GAZ NATURAL LA DISPOZITIVUL PENTRU SUSȚINEREA ȚEVILOR DE EXTRACȚIE, PRIN DISTRUGEREA ACESTUIA, SURVENITE ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR DIN CADRUL S.N.G.N. ROMGAZ S.A. – SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ

4.1. *Natura incidentului*

Emisii de gaz natural prin dispozitivul pentru susținerea țevelor de extracție (vezi anexe: “Elemente componente ale unei sonde de gaz și localizarea scenariilor”).

4.2. *Cauze potențiale*

Căderile de asteroizi și atacurile teroriste pot provoca distrugerea sondelor și implicit a dispozitivelor pentru susținerea țevelor de extracție (vezi anexe: “Schemă interpretare evenimente”).

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Frecvența hazardului, calculată la punctul 1.2. lit. B), va fi:

$$H = 0,37 \cdot 10^{-6} / \text{an}$$

4.3. *Identificarea situației de urgență*

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al sondei la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

De asemeni, agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază care patrulează în zona respectivă și simt miros de gaz natural, anunță imediat dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., aflat în zonă.

4.4. *Anunțare, avertizare, alarmare*

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispeceratul, iar acesta anunță imediat dispeceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celulei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celulei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

4.5. Modalități de intervenție

În cazul distrugerii capului de erupție al sondei, deosebim două situații:

4.5.1. Sonda este prevăzută cu TRSV

Valva TRSV (tubing-retrievable safety valve), este construită ca un “întrerupător” de siguranță, cu închidere hidraulică. Este acționată de o pârghie-arc, ce ajunge până în dispozitivul de susținere a țevelor de extracție, urmărită la suprafață de o linie de control. În momentul creșterii presiunii de gaz natural, momentul exploziei sau al erupției necontrolate, această valvă de siguranță se închide automat sau poate fi închisă de către personalul specializat prin ruperea arcului pârghiei. În momentul ruperii pârghiei-arc, aceasta se închide automat, blocând ieșirea gazelor prin coloana de extracție.

Pentru sondele care sunt prevăzute cu TRSV, intervenția este simplă, se începe operația de omorâre a sondei, înlocuirea capului de erupție distrus cu unul nou și redarea în circuit a sondei respective.

4.5.2. Sonda nu este prevăzută cu TRSV

Se pun în siguranță sonda, zăcămantul și zona. În cazul scăpării de sub control a focului, instituțiile specializate (I.S.U.) vor ajuta la controlarea și stingerea focului. După punerea în siguranță a zonei se începe faza operațiilor speciale.

4.5.3. Se determină imediat tipul de operație specială care trebuie aplicată în funcție de fiecare situație în parte și se începe efectuarea acesteia.

Pentru sondele care nu sunt prevăzute cu TRSV, situația se complică în cazul în care sonda nu poate fi recuperată prin operațiile de mai sus și este necesară forarea unei alte sonde (foraj dirijat) și montarea la sonda care prezintă risc a unei sonde de salvare. Această operație se face numai de către operatorii economici specializați și sub supravegherea directă a I.S.U. pentru cazul în care efectele secundare sunt cele de mare pericol (explozii, incendii).

Operatorul economic specializat în operații speciale la sonde, Sucursala de Intervenții, Reparații Capitale și Operații Speciale la Sonde (S.I.R.C.O.S.S.), contactat în situație de urgență deplasează la fața locului agregate, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații. Împreună cu personalul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. și bineînțeles cu echipa de intervenții în cazul situațiilor de urgență, începe operația de omorâre a sondei sau cea de foraj dirijat.

În cazul în care erupția datorată distrugerii totale sau parțiale a capului de erupție apare direct ca și erupție cu flacără sau se transformă pe parcurs în erupție cu flacără (existând riscul la presiuni foarte mari și în condiții meteo extreme să afecteze și alte sonde – tipul de erupție generată în lanț sau conform Directivei SEVESO), se cere intervenția I.S.U. După stingerea sondei se începe operația de omorâre.

4.6. *Refacerea perimetrului de siguranță și recuperarea mediului*

Refacerea perimetrului de siguranță constă în stabilirea conform normelor și legislației în vigoare a distanțelor minime de îngrădire a zonei și aplicarea acestora pe amplasament.

În cazul în care s-a observat o alterare a mediului înconjurător, se va trece la recuperarea mediului, așa cum este prevăzut de legislația în vigoare.

5. SCENARIU SITUAȚIE DE URGENȚĂ ÎN CAZUL APARIȚIEI UNEI DEFECTIUNI SAU A UNEI DETERIORĂRI (PÂNĂ LA PERFORARE) A CONDUCTELOR, PE TRASEUL GAZULUI NATURAL, SURVENITE ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR DIN CADRUL S.N.G.N. ROMGAZ S.A. – SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ

5.1. *Natura incidentului*

Emisii de gaz natural ca urmare a apariției unei defecțiuni sau a unei deteriorări (până la perforare) a conductelor, pe traseul gazului natural (vezi anexe: “**Plan drumuri de acces pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”).

5.2. *Cauze potențiale*

Corodarea în timp a elementelor de conductelă datorită nisipului și apei sărate existente în gazele naturale vehiculate, cât și datorită defectelor de fabricație pot determina apariția perforărilor prin care au loc scăpări necontrolate de gaze naturale (vezi anexe: “**Schemă interpretare evenimente**”).

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Frecvența hazardului, calculată la punctul 1.2. lit. B), va fi:

$$H = 0,438 \cdot 10^{-5} / \text{an}$$

5.3. *Identificarea situației de urgență*

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al sondei la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

De asemenea, agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază care patrulează în zona respectivă și simt miros de gaz natural, anunță imediat dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., aflat în zonă.

5.4. Anunțare, avertizare, alarmare

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispeceratul, iar acesta anunță imediat dispeceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celulei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celulei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

5.5. Modalități de intervenție

În cazul în care din cauze naturale (coroziuni) sau din greșeli umane sau din intervenții rău voitoare se deteriorează (până la perforare) conductele, robinetii sau garniturile manometrelor, separatoarele sau colectoarele, se închid robinetii de siguranță aval și amonte de defecțiune, se golește sectorul asigurat de gazul ce se află în interior și se începe, după caz, înlocuirea părții deteriorate sau sudarea defecțiunii. În cazul în care, ca o situație extremă, nici un robinet de pe traseu nu funcționează, se închid, în cazul colectoarelor, robinetii de siguranță ai capetelor de erupție aflate în legătură cu colectorul.

În funcție de gravitatea situației se iau pe moment deciziile adecvate. O singură decizie se ia de urgență: închiderea robinetilor aval și amonte de defecțiune și asigurarea zonei de pericol. În cazul în care reparația defecțiunii poate aștepta până a doua zi (dacă alerta este pe timp de noapte), se începe reparația a doua zi, după raportul de dimineață către sediu. În cazul în care defecțiunea nu poate aștepta până a doua zi pentru a fi rezolvată, echipa de intervenție începe rezolvarea defecțiunii.

Torțe de gaz metan. Dacă nu s-a produs prin epuizarea zestrei de gaz metan (în cazul blocării valvei TRSV), stingerea torței se va face prin acțiuni concomitente, coordonate, desfășurate de personalul specializat și serviciul pentru situații de urgență.

Acțiunile serviciului pentru situații de urgență au ca scop protecția față de radiația termică - dacă torța mai există la sosirea forțelor de intervenție - și prezintă interes pentru:

- autospeciale și personalul care asigură intervenția;
- căutarea și salvarea victimelor;
- protecția personalului care execută anumite operații;
- mijloacele fixe din zona de radiație, dacă este rațional.

Operația se desfășoară în limitele capacității de acțiune a forțelor de intervenție.

Valorile estimate ale radiației termice impun perdele de protecție dacă la sosirea forțelor de intervenție torța mai arde. Pentru determinarea înălțimii perdelei de protecție s-a considerat:

- înălțimea de protejat (mai mare decât suma dintre înălțimea autospecialei și aceea a unui om): circa 7 m;
- distanța dintre torță și locul de amplasare a autospecialei: circa 20 m;

- distanța dintre torță și locul de realizare a perdelei: circa 15 m.

Înălțimea perdelei de apă este de circa 23 m. Admițând lungimea perdelei de circa 30 m și intensitatea de refulare a apei 0,34 l/s.m, debitul necesar este de 612 l/min. Debitul realizabil este de 730 l/min, cu două țevi de refulare, cu ajutorul Ø16 la presiunea de 5 atm.

6. SCENARIU SITUAȚIE DE URGENȚĂ ÎN CAZUL APARIȚIEI UNEI DETERIORĂRI SAU DEFEȚIUNI CU SCURGERE DE GAZ NATURAL, LA INSTALAȚIILE DIN CADRUL UNUI GRUP DE SONDE, SURVENITĂ ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR DIN CADRUL S.N.G.N. ROMGAZ S.A. – SUCURSALA DE ÎNMAGAZINARE SUBTERANĂ A GAZELOR NATURALE PLOIEȘTI – DEPOZITUL DE GAZE NATURALE CETATEA DE BALTĂ

6.1. Natura incidentului

Emisii de gaz natural ca urmare a defecțiunii instalațiilor din cadrul unui grup de sonde.

6.2. Cauze potențiale

Corodarea în timp a conductelor, a robinetelor, a separatoarelor datorită nisipului și apei sărate existente în gazele naturale vehiculate, cât și datorită defectelor de fabricație ale elementelor de conductă, pot determina apariția perforărilor prin care au loc scăpări necontrolate de gaze naturale. Un seism puternic sau alunecările de teren pot produce secționarea coloanelor de deteriorări ale instalațiilor în cadrul grupurilor de sonde, ceea ce determină apariția scăpărilor necontrolate de gaze naturale (vezi anexe: “**Schemă interpretare evenimente**”). Căderile de asteroizi și atacurile teroriste pot provoca avarierea sau distrugerea instalațiilor în cadrul grupurilor de sonde.

Sub limita inferioară de explozie a amestecului de gaz natural cu aerul din jur, sunt condiții dăunătoare pentru sănătate și periculoase pentru viața celor care respiră acest amestec.

Exploziile pot fi produse la concentrații de 5 – 14 % metan în aerul din jur, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).

Peste limita superioară de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, în prezența unor surse de aprindere.

Frecvența hazardului, calculată la punctul 1.2. lit. B), va fi:

$$H = 0,438 \cdot 10^{-5} / \text{an}$$

6.3. Identificarea situației de urgență

Când au loc emisii de gaz natural în atmosferă, operatorul de la grupul de sonde sau orice persoană care trece pe amplasament, în zona perimetrului de siguranță al grupului de sonde la care se semnalează defecțiunea și simte miros de gaz natural (gazul natural de zăcământ are un miros specific, salin, dat de existența particulelor de apă de zăcământ sau de celelalte gaze aflate în amestec cu metanul), poate anunța dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., precum și agenții S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază, care patrulează în zona respectivă.

De asemeni, agenții societății S.C. CERBER S.R.L. protecție și pază care patrulează în zona unui grup de sonde și simt miros de gaz natural, anunță imediat dispeceratul sau orice alt angajat al S.N.G.N. ROMGAZ S.A., aflat în zonă.

6.4. Anunțare, avertizare, alarmare

Operatorii de serviciu, agenții de pază sau orice altă persoană angajată a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. căreia i s-a comunicat apariția unei situații de urgență de către o terță persoană, anunță telefonic imediat dispeceratul, iar acesta anunță imediat dispeceratul de la sediu sucursalei, șeful Formației Cetatea de Baltă, primăria comunei Cetatea de Baltă, primăria comunei Bazna, 112, S.I.R.C.O.S.S. și I.T.M. Alba. Șeful formației raportează directorului societății, care este și președintele celulei de urgență, șefului Atelierului de Înmagazinare Transilvania, inspectorului de protecție civilă, precum și membrilor celulei de urgență a Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.

Înștiințarea și alarmarea personalului propriu se face conform “**Schemei de înștiințare și alarmare pe amplasament**” (vezi capitolul 5, punctul B). Salariații societății se prezintă în maximum 30 minute de la producerea accidentului la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2. Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face cu autoturismul de serviciu, prevăzut cu megafon și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B., **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Conducerea Sucursalei de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, ia măsurile necesare pentru a limita consecințele accidentului major asupra sănătății populației și mediului.

6.5. Modalități de intervenție

Se închid robinetii de siguranță aval și amonte de defecțiune, se golește sectorul asigurat de gazul ce se află în interior, se asigură zona de siguranță, întinsă de regulă pe 200 m de fiecare parte a axei conductei și se începe, după caz, înlocuirea părții deteriorate sau sudarea defecțiunii. În cazuri speciale, în urma unei analize de evaluare a riscului, președintele celulei de urgență poate extinde zona de siguranță. Dacă nici un robinet de pe traseu nu funcționează, se închid robinetii de siguranță ai capetelor de erupție.

În funcție de gravitatea situației se iau pe moment deciziile adecvate. Când reparația defecțiunii poate aștepta până a doua zi (dacă alerta este pe timp de noapte), se începe reparația a doua zi, după raportul de dimineață către sediu. Dacă defecțiunea nu poate aștepta până a doua zi pentru a fi rezolvată, echipa de intervenție începe rezolvarea defecțiunii.

REZUMAT AL EVENIMENTELOR CARE POT AVEA UN ROL ÎN DECLANȘAREA SCENARIILOR

Declanșarea scenariilor descrise anterior se poate produce datorită unor evenimente, cum ar fi:

➤ Corodarea în timp a țevelor de extracție, a dispozitivelor pentru susținerea țevelor de extracție, a conductelor, a robinetelor, a separatoarelor, a refulatoarelor datorită nisipului și apei sărate existente în gazele naturale vehiculate, cât și datorită defectelor de fabricație ale țevelor de extracție și elementelor de conductă, poate determina apariția perforărilor prin care au loc scăpări necontrolate de gaze naturale. Un seism puternic sau alunecările de teren pot produce secționarea coloanelor de extracție ale sondelor, ceea ce determină apariția scăpărilor permanente de gaze naturale între coloane. Căderile de asteroizi și atacurile teroriste pot provoca distrugerea sondelor și a grupurilor de sonde cu posibilitate producerii de incendii sau explozii.

➤ Dacă suprafețele aferente capetelor de erupție ale sondelor nu sunt împrejmuite și pe exteriorul împrejuririi nu sunt montate plăci avertizoare “INTRAREA PERSOANELOR STRĂINE INTERZISĂ!”, ”FUMATUL OPRIT!”, ”PERICOL DE EXPLOZIE!”, există posibilitatea pătrunderii persoanelor străine care pot sabota sau comite un atac terorist.

- Existența scăpărilor de gaze naturale pe la flanșele sau filetele capetelor de erupție în prezența focurilor deschise.
- Arderea gazelor evacuate din sonde la nivelul solului.
- Existența scăpărilor permanente de gaze între coloane care nu sunt dirijate la o distanță sigură.
- Demontarea oricărei armături sau subansambluri ale capetelor de erupție fără scoaterea de sub presiune a acestora și în prezența acumulărilor de gaze.
- Montarea și demontarea manometrelor fără evacuarea presiunii.
- Eliminarea dopurilor de criohidrați.
- Efectuarea refulării sondelor.
- Montajul și înlocuirea duzelor.
- Purjarea gazelor când jetul lovește obstacole.
- Utilizarea de echipamente și scule neadecvate (de fontă sau oțel).
- Nerespectarea instrucțiunilor și procedurilor de lucru pentru realizarea intervențiilor, reparațiilor și reviziilor pe amplasament.
- Folosirea focului deschis sau a sculelor care produc scânteii în apropierea sondelor și grupurilor de sonde.
- Fumatul în apropierea sondelor și grupurilor de sonde.
- Lovirea sau forțarea porțiunilor din instalații aflate sub presiune.
- Schimbarea ajutorajelor, membranelor și supapelor de siguranță, a robinetelor.
- Dezghețarea robinetelor și a celorlalte armături folosind mijloace cu foc sau care produc scânteii.
- Remedierea defectelor prin sudare.
- Controlul etanșeității instalațiilor cu mijloace cu foc.
- Funcționarea defectuoasă a gazomotocompressoarelor.
- Avarierea gazomotocompressoarelor.

Dacă, în toate situațiile menționate, gazul metan formează cu aerul din jur amestecul exploziv, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flacări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) se pot produce explozii.

B. EVALUAREA AMPLITUDINII ȘI A GRAVITĂȚII CONSECINȚELOR ACCIDENTELOR MAJORE IDENTIFICATE

Evaluarea riscului este procesul prin care rezultatele din analiza de risc sunt folosite pentru a lua decizii și măsuri prin folosirea strategiilor de reducere a riscului (vezi anexe: “**Schema de interpretare evenimente**”).

”**Normativul Departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze**”, emis și aprobat de către Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei prin Ordinul nr. 278/1986, stabilește distanțele minime de siguranță între instalațiile din șantierul petrolier și gazeifere și diferite obiective învecinate, pe care le construiesc unități din alte ministere și Consiliile Populare, precum și distanțele dintre obiectivele componente ale principalelor instalații din această ramură industrială (vezi anexe).

“**Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**”, aprobate prin decizia nr. 1220/2006 emisă de către președintele Autorității



Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale, se aplică pentru conducte având presiunea mai mare de 6 bar. Prevederile acestor norme tehnice se aplică de către operatorul de transport al gazelor naturale, operatorul conductelor de alimentare din amonte și agenții economici care proiectează și execută conducte de alimentare din amonte și de transport gaze naturale, la lucrări de realizare, reabilitare, modernizare, retehnologizare și reparare conducte (vezi anexe).

Conform ”**Normativului Departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze**”, emis și aprobat de către Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei prin Ordinul nr. 278/1986 și ”**Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**”, aprobate prin **Decizia nr. 1220/2006** emisă de către președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale, distanțele minime de siguranță dintre instalațiile și centrele populate și de locuințe sunt:

Sonde – 50 m;

Instalație de separare (grupuri) – 35 m;

Stații de reglare și măsură – 30 m;

Conducte de transport gaze $p > 40$ bar – 35 m.

Potrivit lui Loudon, în timpul incendiului din 1962 al unui puț petrolier algerian, cantitatea de gaze naturale scăpate la suprafața solului, s-a estimat la circa 635000 kg/h. Arzând, acestea au generat o puternică radiație termică, datorită unei flăcări cu înălțimea de 180 m și extinderea de peste 60 m.

În 13 iulie 1933, la sonda 5 Copșa Mică, în urma unei explozii detonante, gazul natural s-a aprins, arzând cu o flacără de 100 – 150 m înălțime. Din când în când aveau loc erupții violente, care aruncau cantități mari de nisip cu bucăți de marnă și gresii. Gazul care ieșea la crater ardea cu o flacără luminoasă. Când ieșea apă din stratele străbătute de crater sau se scurgea apa strânsă pe talvergul văii Erlen, în urma ploilor, era împiedicată combustia completă a gazului natural și nori negrii de fum învăluiau flacăra. În ziua de 15 iulie 1933, presiunea în sonda 5 Copșa Mică era de 9 atmosfere (*Focul de la Copșa Mică – Cel mai mare incendiu din istoria activității gaziere – Dumitru Chisalita, Marcel Adrian Piteiu, Editura AGIR 2008*).

Printr-o notă de constatare, emisă către ANL București, în noiembrie 2004, Distrigaz Nord refuză conectarea la rețeaua de gaz natural a cartierului Gherăiești (la marginea orașului Bacău) datorită unor ”infiltrații ce reprezintă un real pericol de incendii, explozii sau pierderi de vieți omenești”. ROMGAZ cere ANRGN, la data de 16.08.2004 să ia măsuri prin care ”să conștientizeze populația din zonă de iminența unor acumulări de gaze care pot deveni explozive”. Pompierii au avertizat, în anul 2003, atât ANL, cât și firmele constructoare, astfel: ”Lucrările vor fi continuate în condițiile unui mare pericol de explozie, doar pe propria dvs. răspundere” (*Ziarul Contrasens din Bacău*).

Specialiștii au constatat că emanațiile de gaz natural sunt provocate și de acumulările de gaz natural provenind din subteran.

Defectarea unui robinet la o sondă de gaz natural, de la marginea satului Bătrânești, com. Icusești, jud. Neamț, în luna iulie 2008, a creat pericol de explozie sau incendiu în acea zonă (*Monitorul de Neamț, 14 iulie 2008*).

Explozia puternică urmată de incendiu la conducta magistrală de gaz, care face legătura între Isaccea și Butimanu, jud. Dâmbovița, în luna mai 2010, a lăsat în pământ un crater adânc de 2 m și cu diametrul de aproape 15 m. Flăcările puteau fi observate și de la 10 kilometri distanță. Focul a fost întreținut până când gazul natural din conductă s-a terminat, după ce gazul a fost oprit. Câmpul a fost pârjolit pe o suprafață de 200 m², la fel și copacii din pădurea învecinată. La momentul producerii



deflagrației nu se știa care a fost cauza apariției acesteia (<http://stirileprotv.ro/stiri/eveniment/magistrala-care-alimenteaza-capitala-cu-gaze-a-explodat.html>).

La Sinești, jud. Ialomița, în luna mai 2011, s-a produs o explozie la o conductă de gaz natural cu diametrul de 800 mm. Explozia a provocat un crater de aproximativ 4 m adâncime, cu un diametru de 10 m. În urma deflagrației, bucăți din conductă s-au împrăștiat peste tot pe câmpul din jurul conductei. Explozia nu a fost urmată de incendiu (<http://stirileprotv.ro/stiri/eveniment/o-conducta-magistrala-de-gaze-a-explodat-la-sintesti-judetul-ialomita.html>).

Analiza a relevat probabilitatea apariției unei situații de urgență incendiu/explozie și gravitatea consecințelor, tributară valorilor statistice furnizate de literatura de specialitate și datelor puse la dispoziție de beneficiar.

Precizia evitării situațiilor de urgență de incendiu/explozie se bazează pe managementul riscurilor, componentă a activității de gestionare generală desfășurată de beneficiar.

Sistemele și procedurile de prevenire au limite derivate din sensibilitate și timp de reacție. Dacă sensibilitatea este bună sau foarte bună, timpul de reacție nu satisface întotdeauna. Nu există risc înlăturat total, strategiile preventive fiind perfectibile în permanență. Astfel, se impune inventarierea tuturor situațiilor potențiale de pierdere a etanșeității sistemului analizat, urmată de probabilitatea manifestării unei surse de aprindere declanșatoare de incendiu/explozie, în scopul neutralizării lor.

Emisiile rezultate în urma unor neetanșeități accidentale, considerate statistic, în amestec cu aerul, se aprind dacă există surse termice potențiale și ard cu flacără stabilă sau în timpul unei explozii.

Literatura de specialitate oferă informații despre pericolozitatea radiației termice [Barry, Th., P.E. – Fire and explosion, risk assesment, în “Industrial fire safety”, nov/dec. 1993 și Peraldi, O. – BLEVE, Rhône-Poulenc, 1989] – tabelul nr. 9 și tabelul nr. 10.

În tabelul nr. 9 sunt prezentate valorile estimate ale unor intervale de variație ale radiației termice produsă de o torță de gaz metan, pe intervale de distanțe.

Tabelul nr. 9

| Nr. crt. | Distanța [m] | Fluxul radiant incident [kW/m ²] |
|----------|--------------|----------------------------------------------|
| 1 | 10 | 118 |
| 2 | 20 | 77 |
| 3 | 40 | 40 |
| 4 | 60 | 25 |
| 5 | 80 | 17 |
| 6 | 100 | 12 |
| 7 | 140 | 7 |
| 8 | 180 | 5 |
| 9 | 220 | 3,3 |
| 10 | 240 | 2,8 |
| 11 | 280 | 2,1 |
| 12 | 320 | 1,7 |
| 13 | 400 | 1,1 |
| 14 | 450 | 0,9 |

Tabelul nr. 10

| Nr. crt. | Flux radiant incident [kW/m ²] | Efecte |
|----------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 0,7 | înroșirea pielii |
| 2 | 1,75 | durere după circa 1 min |
| 3 | 5 | durere după circa 15 s |
| 4 | 8,4 - 12,6 | aprindere lemn |
| 5 | 12,5 | arsuri de gradul I după circa 10 s, 1% letalitate după 1 min topire și aprindere mase plastice |
| 6 | 25 | victime semnificative în primele 10 s, 100% letalitate după 1 min |
| 7 | 37,5 | 1% în primele 10 s, 100% letalitate după 1 min, deteriorarea utilajelor de proces (reprezintă pragul de pericol la o expunere prelungită) |
| 8 | 50 | autoaprinderea veșmintelor (bumbac, nylon, poliester, acrilice) |

Efectele radiației termice asupra ființelor umane, reconsiderate după Loudon, sunt conform tabelului următor:

Tabelul nr. 11

| Densitatea fluxului energetic, respectiv densitatea puterii radiante | | | Pragul de suferință (durere) fiziologică [s] | Durata după care intervine bășicarea (blistering-ul) pielii [s] |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| BTU/(HR•FT ²) | kcal/(m ² •h) | W/m ² | | |
| 2 000 | 5 425 | 6 310 | 8 | 20 |
| 5 300 | 14 377 | 16 720 | - | 5 |

Notă: 1 BTU/(HR•FT²) = 2,7126 kcal/(m²•h) = 3,1547 W/m²;

1 HR = 3 600 s;

1 BTU = 1,055 kJ = 0,252 kcal;

1 FT² = 0,929•10⁻⁴ m².

Așadar, pentru o densitate a fluxului energetic de 2000 BTU/(HR•FT²) = 5 425 kcal/(m²•h) = 6 310 W/m², pragul de suferință (durere) fiziologică este de numai 8 s.

Radiația termică a flăcării deschise asupra echipamentului metalic determină creșterea temperaturii pereților metalici odată cu durata de expunere la termoradiație. Densitatea mare a fluxului energetic, respectiv intensitatea termoiradiantă ridicată, se corelează cu temperatura (de echilibru) înaltă.

Structurile lemnoase și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului energetic de 3000 ... 4000 BTU/(HR•FT²) → 8000 ... 11000 kcal/(m²•h) → 9500 ... 12500 W/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard.

Tabelul nr. 12

| Procesul distructiv | Temperatura teoretică de echilibru [°C] | Densitatea fluxului energetic | | |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------|
| | | BTU/(HR•FT ²) | kcal/(m ² •h) | W/m ² |
| Deshidratarea | 260 | 1300 | 3526 | 4101 |
| Descompunerea | 371 | 3000 | 8138 | 9464 |
| Arderea | 427 | 4000 | 10850 | 12619 |

Dacă viteza liniară de deplasare a gazului metan este mai mare decât viteza de ardere a acestuia, flacăra se stinge. Presiunea gazului în amonte și mărimea secțiunii de avarie influențează mărimea

flăcării și, implicit, valoarea fluxului radiant emis de flacără, la diferite distanțe, așa cum este prezentat în tabelul nr. 13.

O flacără stabilă în oricare hală de compresoare va afecta direct elementele construcției. În exterior, fluxul radiant al flăcării stabile, tip torță, va afecta toate obiectivele tehnologice aflate în jurul acestuia.

Tabelul nr. 13

| Nr. crt. | Secțiunea de avarie [m ²] (diametru echivalent [mm]) | P = 7 atm | | | P = 17 atm | | | P = 22 atm | | | P = 40 atm | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| | | H _n [m] | Distanță [m] | Flux radiant [kW/m ²] | H _n [m] | Distanță [m] | Flux radiant [kW/m ²] | H _n [m] | Distanță [m] | Flux radiant [kW/m ²] | H _n [m] | Distanță [m] | Flux radiant [kW/m ²] |
| 1 | 2x10 ⁻⁵ (5) | 3 | 2 - 25 | 73 - 0,6 | 5 | 2 - 40 | 125 - 0,7 | 5 | 2 - 40 | 125 - 0,67 | 6,5 | 2 - 50 | 149 - 0,72 |
| 2 | 7,86x10 ⁻⁵ (10) | 6 | 2 - 50 | 142 - 0,6 | 8 | 2 - 60 | 165 - 0,7 | 9 | 2 - 70 | 173 - 0,69 | 11,3 | 2 - 90 | 184 - 0,65 |
| 3 | 1,268x10 ⁻⁴ (15) | 8 | 2 - 60 | 165 - 0,7 | 11 | 2 - 90 | 183 - 0,6 | 12 | 2 - 90 | 187 - 0,73 | 15,7 | 2 - 120 | 196 - 0,69 |
| 4 | 3,144x10 ⁻⁴ (20) | 10 | 2 - 80 | 179 - 0,6 | 14 | 2 - 100 | 192 - 0,8 | 16 | 2 - 120 | 196 - 0,71 | 19,7 | 2 - 140 | 200 - 0,79 |
| 5 | 1,963x10 ⁻³ (50) | 20 | 2 - 160 | 200 - 0,6 | 29 | 2 - 220 | 205 - 0,7 | 32 | 2 - 240 | 205 - 0,68 | 41 | 2 - 320 | 207 - 0,62 |
| 6 | 5x10 ⁻³ (80) | 30 | 2 - 220 | 205 - 0,7 | 42 | 2 - 320 | 207 - 0,7 | 47 | 2 - 360 | 207 - 0,64 | 60 | 2 - 450 | 208 - 0,66 |

Tabelul nr. 14

| Nr. crt. | Vătămarea omului | Valoarea suprapresiunii în frontul undei de șoc [kg/cm ²] |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Moarte sigură | 4 - 6 |
| 2 | Traumatisme foarte grave, practic incompatibile cu viața | 1 |
| 3 | Traumatisme grave (fracturi, hemoragii interne) | 0,5 - 1 |
| 4 | Traumatisme mijlocii (contuzii, surditate) | 0,3 - 0,5 |
| 5 | Traumatisme ușoare (contuzii, țiuitul urechilor) | 0,2 - 0,3 |

Tabelul nr. 15

| Nr. crt. | Obiecte afectate | Valoarea suprapresiunii în frontul undei de șoc [kg/cm ²] | | | | |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| | | Distrugerii totale | Distrugerii puternice | Distrugerii medii | Distrugerii ușoare | Avarii minore |
| 1 | Clădiri din beton | 0,8 - 1 | 0,5-0,8 | 0,3 - 0,8 | 0,1 - 0,3 | 0,03 - 0,05 |
| 2 | Clădiri din cărămidă cu multe etaje | 0,2 - 0,4 | 0,2 - 0,3 | 0,1 - 0,2 | 0,05 - 0,1 | 0,03 - 0,05 |
| 3 | Clădiri din cărămidă cu puține 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 | 0,2 - 0,3 | 0,12 - 0,2 | 0,09 - 0,12 | 0,06 - 0,08 | 0,03 - 0,05 |
| 5 | Construcții cu schelet metalic | 0,5 - 0,8 | 0,3 - 0,5 | 0,2 - 0,3 | 0,05 - 0,2 | 0,03 - 0,05 |
| 6 | Poduri metalice | 1,5 - 2 | 1,5 - 2 | 1 - 1,5 | 0,5 - 1 | - |
| 7 | Linii aeriene de înaltă tensiune | - | - | - | - | - |
| 8 | Cabluri subterane | - | 3,8 | - | - | - |
| 9 | Fideri și stații de transformatoare | - | 0,5 | - | - | - |
| 10 | Ziduri de sprijin | - | 1,5 | - | - | - |
| 11 | Geamuri sparte complet | - | - | - | - | 0,02 - 0,07 |
| 12 | Geamuri sparte parțial | - | - | - | - | 0,01 - 0,02 |

Echipele de intervenție se pot apropia până la maxim 50 m de sondă, în condițiile în care dispun de echipamente adecvate.

Deși oricare din accidentele majore exemplificate mai sus se poate produce, unele având urmări devastatoare asupra vecinătăților, probabilitatea de producere a unui dezastru de proporții este mică.

Având în vedere faptul că instalațiile ce aparțin S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș sunt verificate periodic, iar îmbunătățirile aduse instalațiilor sunt calitativ superioare celor înlocuite, clasificăm scenariile de accidente, conform Directivei SEVESO, ca foarte rare sau improbabile. Trebuie avut în vedere și faptul că dotarea sondelor cu packer și TRSV reduc foarte mult riscul producerii accidentelor majore.

Packererele împiedică comunicația dintre țevile de extracție și coloana de tubaj a sondei sau pereții găurii de sondă, în care acestea se fixează.

La sondele echipate cu TRSV, incendiile care s-ar produce ar fi limitate în timp și ca amploare a consecințelor, până la consumarea gazului natural existent pe tubing, între TRSV și capul de erupție, deoarece încercarea fluxului de gaz natural de a o împinge înseamnă închidere, în timp ce împingerea presiunii de la suprafață înseamnă deschidere. Acest lucru înseamnă că, atunci când TRSV este închisă, se va izola zăcămintul de capul de erupție. Menținerea TRSV în poziție de lucru (deschisă) se realizează prin presiunea transmisă de la suprafață printr-o conductă de control de $\frac{1}{4}$ in, atașată la țevile de extracție. Scurgerea voită sau accidentală a presiunii provoacă închiderea supapei de siguranță și, implicit, a sondei pe țevile de extracție.

Am luat în considerare ca efecte Domino posibile:

- incendii/explozii care depășesc limita amplasamentului;
- efecte de domino în interiorul amplasamentului date de posibile incendii și explozii.

Gazul metan poate genera un incendiu sau o explozie dacă se atinge limita de explozie inferioară, la ieșirea în atmosferă la apariția unei scântei. Explozia poate avaria alte conducte de aducție sau colectoare, sonde sau grupuri de sonde aflate în apropiere, care pot conduce la noi explozii. Ca urmare a producerii efectului Domino, un incendiu a cărui radiație termică atinge valoarea de $37,5 \text{ kW/m}^2$ produce daune asupra echipamentului de pe amplasament, iar o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce și letalitate sporită pentru persoanele din spațiile deschise aflate în zona amplasamentului.

În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile se ia în considerare doar letalitatea directă provocată de unda de șoc (0,6 bar).

Proiecția fragmentelor, de mărime mare, este luată în considerare pentru efectele Domino cauzate de slăbirea structurilor de susținere sau a echipamentelor.

Valorile prag din “**Ghid de aplicare a Directivei SEVESO în domeniul amenajării teritoriale și urbanismului**”, permit definirea următoarelor zone de risc (vezi anexe: “**Schema de interpretare evenimente**”):

1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar. Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise. În această zonă letalitatea este provocată de unda de șoc (0,6 bar), iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale sondelor, echipamentelor acestora și conductelor. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele aflate în zonă ar fi avariate și răsturnate. Radiația termică scade de la valoarea de 127 kW/m^2 până la valoarea de 16 kW/m^2 . La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m^2 se produc deteriorări ale sondelor, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m^2 sondele sunt distruse. Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s, aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min. Fluxul radiant de 25

kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, precum și aprindere copacilor fără foc deschis.

2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise). Explozia provoacă trântirea la pământ, arsuri grave și moartea oamenilor și animalelor și se produc avarieri ale sondelor și instalațiilor existente; au loc prăbușiri ale pereților neramforșați și construcțiilor civile, precum și proiectări de obiecte. De asemenea, are loc aprinderea spontană a textilelor, iar lemnul se aprinde fără foc deschis. Letalitatea fiind provocată de unda de șoc (0,3 bar). Radiația termică scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2 . Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s și are loc topirea maselor plastice. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2 . La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2 oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.

3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar. Radiația termică este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2 . Oamenii simt durerea după circa 1 min și le apar vezicule pe piele. Oamenii suferă răni ireversibile și pot avea loc deformări ale echipamentelor sondelor. Au loc deteriorări ale construcțiilor, ferestrele se sparg și zgomotul este intens.

4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea maximă de 0,03 bar. Radiația termică este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$. Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$, corespunzătoare unui efect de durere, permite evacuarea astfel încât populația să nu fie fizic afectată. Oamenilor li se înroșește pielea la o valoare a fluxului radiant de cca. $0,9 \text{ kW/m}^2$. Construcțiile sunt în afara pericolului de distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.

5. Zona de siguranță (vezi anexe: „**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$. Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea. Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.

Efectele descrise pentru fiecare zonă de risc, se regăsesc în cazul apariției unei explozii, datorate gazului metan, pentru fiecare dintre obiectivele existente pe amplasament.

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 5 din grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m² se produc deteriorări ale sondele 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m² aceste sonde ar fi distruse.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale sondelor 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acestora și a conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sondele 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sondele 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. Explozia oricăreia sau mai multora dintre sondele 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la sonda 5.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la oricare dintre sondele 1, 3, 25 și 141 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 5, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă.</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> |



| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | defecțiunilor la dispozitivul/ dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar. Se produc daune conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 133 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, a sondei 2 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 130, 134 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 12, 13 și 23 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și grupul de sonde nr. 2, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> |

Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.
Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 7 din grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m² se produc deteriorări ale instalațiilor din cadrul Grupului de sonde nr. 10 și ale sondele 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m² aceste sonde precum și Grupul de sonde nr. 10 ar fi distruse.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale instalațiilor din Grupul de sonde nr. 10, sondelor 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acestora și a conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la Grupul de sonde nr. 10 și de la sondele 8 și 9 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află Grupul de sonde nr. 10 și sondele 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la sonda 7.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la Grupul de sonde nr. 10 sau la oricare dintre sondele 8 și 9 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 7, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și “Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 10”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor</p> |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (țigări aprinse, cenușă). | umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s. |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale sondei 10 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului poligonului de măsură aflat în zonă și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 131, 140 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 6, 142 și 170 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și grupul de sonde nr.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>2, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$ corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$. Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea. Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 22 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m^2 până la valoarea de 16 kW/m^2.</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m^2 se produc deteriorări ale instalațiilor din cadrul Grupului de sonde nr. 10 și ale sondele 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m^2 aceste sonde precum și Grupul de sonde nr. 10 ar fi distruse.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale instalațiilor din Grupul de sonde nr. 10, sondelor 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acestora și a conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la Grupul de sonde nr. 10 și de la sondele 8 și 9 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află Grupul de sonde nr. 10 și sondele 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la sonda 7.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la Grupul de sonde nr. 10 sau la oricare dintre sondele 8 și 9 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 7, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea | |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>“Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 10”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/ dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale sondei 10 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului poligonului de măsură aflat în zonă și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 131, 140 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 6, 142 și 170 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și grupul de sonde nr. 2, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 30 din grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă)</p> | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi și proiecția oamenilor.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie nu determină apariția efectului Domino, deoarece în zonă nu se află alte sonde de gaz natural.</p> |
| 2. | <p>Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită</p> | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>mișcării pe o distanță considerabilă a faliiilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de</p> | <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sonda 45 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 6, 15, 42,142 și 170 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și grupul de sonde nr. 10, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați. 5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m ² . Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea. Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 40 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m² se produc deteriorări ale sondei 19 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și poligonului de măsură aflat în zonă, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m² această sonda și panoul de măsură ar fi distruse.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale sondei 19 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a poligonului de măsură și a conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 19 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, poligonul de măsură și a conductele de gaz natural.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 19 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, poligonul de măsură și conducte de gaz natural, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la sonda 40.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la sonda 19 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș sau la poligonul de măsură ar putea exploda și sonda 40, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă.</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de</p> | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>fluxului termic de $1,75 \text{ kW/m}^2$ sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Sondele 132, 150 și 160 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 23, 24, 43 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, poligonul de măsură aflat în zonă, coșul de evacuare gaze aflat la Grupul de sonde nr. 13 precum și Grupul de sonde nr. 13, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$ corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$. Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 45 din grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m^2 până la valoarea de 16 kW/m^2.</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m^2 se produc deteriorări ale sondei 42 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m^2 această sondă ar fi distrusă.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugeri ale sondei 42 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acesteia și a conductelor de gaz natural, care poate conduce la o nouă explozie. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 45 și sonda 42 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 42 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la sonda 45.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la sonda 42 a S.N.G.N.</p> |



| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 45, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă.</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului poligonului de măsură aflat în zonă și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sonda 30 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sonda 15 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 130 din grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m² se produc deteriorări ale sondei 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m² această sondă ar fi distrusă.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugereri ale sondei 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acesteia și a conductelor de gaz natural, care poate conduce la o nouă explozie. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 130 și sonda 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>mişcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>sonda 130.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la sonda 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 130, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă.</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârlolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 131 și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de</p> | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 5, 132, 160 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 2 și sondele 1, 2, 3, 23 și 25 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 131 din grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 131.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, nu permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă nu se află alte sonde de gaz sau grupuri de sonde.</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție | <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliiilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale sondei 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 130 și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de $1,75 \text{ kW/m}^2$ sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Sondele 7, 132, 140 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 2, Grupul de sonde nr. 10, sondele 2, 8, 9, 10 și 41 ale S.N.G.N. ROMGAZ</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot</p> | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de $1,75 \text{ kW/m}^2$ sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Sondele 7, 132, 140 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 2, Grupul de sonde nr. 10, sondele 2, 8, 9, 10 și 41 ale S.N.G.N. ROMGAZ</p> |

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură aflat în această zonă sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu. Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$ corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați. 5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$. Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea. Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 132 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m^2 până la valoarea de 16 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale conductelor de gaz natural. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 132.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, nu permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă nu se află alte sonde sau instalații de gaz natural sau alte substanțe periculoase.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii | <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârlolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse</p> |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 14 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 40, 130, 131, 150 și 160 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, poligonul de măsură aflat în zonă și sondele 19, 23, 121 și 172 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m². Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea. Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 133 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 133 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sonda 141 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 141 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar. Se produc avarieri ale sondei 25 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. Fluxul radiant de 12,5 kW/m ² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m ² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m ² . La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m ² , oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele. |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/ dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 5 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, a sondelor 13 și 23 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sonda 160 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 13, coșul de evacuare a gazelor de la Grupul nr. 13, sondele 1, 2, 3, 16, 24, 43 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură aflat în această zonă sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> |

Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.
Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 134 din grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 134 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sonda 12 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 12 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale clădirilor administrative ale S.N.G.N. ROMGAZ</p> |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (țigări aprinse, cenușă). | S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 136 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de $1,75 \text{ kW/m}^2$ sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Sondele 5 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 2, sondele 1, 2, 3, 11, 25 și 141 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură aflat în această zonă sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$ corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 136 din grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 136 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sonda 11 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 11 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și un poligon de măsură.</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită | |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | defecțiunilor la dispozitivul/ dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 134 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, a clădirilor administrative ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș aflate în zonă și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de $1,75 \text{ kW/m}^2$ sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Sonda 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 2, sondele 12 și 142 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant $1,6 \text{ kW/m}^2$ corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 140 din grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între | 1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă)</p> | <p>de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 140 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sonda 41 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și poligonul de măsură aflat în zonă.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 41 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și un poligon de măsură.</p> |
| 2. | <p>Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliiilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al</p> | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240</p> |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului poligonului de măsură aflat în zonă și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 7 și 131 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 10 și sondele 9 și 10 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 150 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la</p> | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127</p> |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă)</p> | <p>kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 150 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, nu permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă nu se află alte sonde de gaz natural sau instalații care vehiculează alte substanțe periculoase.</p> |
| 2. | <p>Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în</p> | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 121 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 40 și 132 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 19, 28 și 172 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 160 din grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 160 a S.N.G.N.</p> |



| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, coșul de evacuare a gazelor de la Grupul de sonde nr. 13, instalațiile din Grupul de sonde nr. 13 și de la sondele 43 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află coșul de evacuare a gazelor de la Grupul de sonde nr. 13, instalațiile din Grupul de sonde nr. 13 și sondele 43 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la Grupul de sonde nr. 13 sau la oricare dintre sondele 43 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și sonda 160, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și “Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 13”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârlolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, | <p>Se produc avarieri ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | cenușă). | pământ. |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răniri ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentelor a două poligoane de măsură aflate în zonă și ale sondelor 19 și 24 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 22, 40, 130, 132 și 133 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sondele 13, 16 și 23 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |

Tabel evaluare riscuri pentru sonda 173 din grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la sonda 173 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | incandescente (țigări aprinse, cenușă) | Ploiești și de la instalațiile din Grupul de sonde nr. 2. Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află instalațiile din Grupul de sonde nr. 2. |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliiilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scântei, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | De asemenea, dacă ar apărea o explozie la Grupul de sonde nr. 2 ar putea exploda și sonda 173, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și “ Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 2 ”). Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min. Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere. Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s. 2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „ Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă ”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise). Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2 . În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar. |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scântei, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | Se produc avarieri ale conductelor supraterane. Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2 . La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2 , oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele. 3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „ Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă ”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar. Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2 . De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase. La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ. Explozia se manifestă prin zgomot intens. Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 2 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 5, 7, 130, 131, 134 și 136 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, Grupul de sonde nr. 10 și sondele 1, 3, 8, 9, 10, 11, 12 și 14 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 2

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la de la instalațiile din Grupul de sonde nr. 2 și sonda 173 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 173 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești (vezi și “Tabel evaluare riscuri pentru sonda 173 din Grupul de</p> |
| 2. | Emisiile de gaz | |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>sonde nr. 2”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale sondei 2 S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane.</p> |
| 3. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> |
| 4. | <p>Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dis</p> | <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m^2 și $0,9 \text{ kW/m}^2$.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>pozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 5, 7, 130, 131, 134 și 136 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, un poligon de măsură și sondele 1, 3, 8, 9, 11, 12, 14 și 25 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m². Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 10

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>La o valoare a fluxului termic de 50 kW/m² se produc deteriorări ale sondei 7 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și ale sondele 9 și 10 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, iar la o valoare a fluxului termic de 100 kW/m² aceste sonde ar fi distruse.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc, iar proiecția fragmentelor sau a obiectelor pot cauza avarieri și distrugerii ale sondei 7 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și a sondelor 9 și 10 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a echipamentelor acestora și a conductelor de gaz natural, care pot conduce la noi explozii. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la instalațiile din Grupul de sonde nr. 10, sonda 7 și de la sondele 9 și 10 ale a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția</p> |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o | |



| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 7 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești și sondele 9 și 10 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ceea ce ar determina consecințe asemănătoare asupra oamenilor și mediului înconjurător, celor produse de explozia la instalațiile din Grupul de sonde nr. 10.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la sonda 7 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești sau la oricare dintre sondele 9 și 10 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și instalațiile din Grupul de sonde nr. 10, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și “Tabel evaluare riscuri pentru sonda 7 din Grupul de sonde nr. 10”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m^2 provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m^2 provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârjolirea vegetației din apropiere.</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Radiația termică de 16720 W/m^2 a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m^2 până la valoarea de 5 kW/m^2.</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale poligonului de măsură aflat în zonă și ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de $12,5 \text{ kW/m}^2$ provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de $9,5 \dots 12,5 \text{ kW/m}^2$ și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m^2. La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m^2, oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la | <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m^2 și 3 kW/m^2.</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m^2 a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă).</p> | <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răniri ireversibile sau arsuri de gradul II și pot avea loc deformări ale echipamentului sondei 8 S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș și a conductelor supraterane. Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 131, 140 și 173 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 15 și 41 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură aflat în zonă, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel evaluare riscuri pentru Grupul de sonde nr. 13

| Nr. crt. | Scenariul / Pericolul / Tipuri de risc | Impactul / Amplitudinea evenimentului |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Emisiile de gaz natural între coloane/în spatele coloanei de extracție a(le) unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de | <p>1. Zona efectului Domino (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 0 - 140 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,6 bar.</p> <p>Explozia provoacă victime semnificative în primele 10 minute pentru oameni și animale aflate în spații deschise.</p> <p>Explozia este urmată de incendiu la gura sondei, incendiu care se extinde cuprinzând și vegetația din apropiere.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 127 kW/m² până la valoarea de 16 kW/m².</p> <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, o explozie având o valoare a presiunii de 0,6 bar produce letalitatea directă pentru persoane, provocată de unda de șoc. Obiectele grele, cum ar fi autovehiculele ar fi avariate și răsturnate. Valoarea prag de 0,3 bar, provoacă letalitate indirectă pentru oameni, cauzată de căderi, proiecția</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă) | oamenilor, impactul fragmentelor provenite de la instalațiile din Grupul de sonde nr. 13, sonda 160 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, coșul de evacuare a gazelor de la Grupul de sonde nr. 13 și de la sondele 24 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș. |
| 2. | Emisiile de gaz natural ca urmare a secționării coloanei/coloanelor de extracție a(le) unei/unor sonde, datorită mișcării pe o distanță considerabilă a faliilor, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | <p>Radiația termică datorată incendiului de după explozie, permite apariția efectului Domino, deoarece în zonă se află sonda 160 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, coșul de evacuare a gazelor de la Grupul de sonde nr. 13 și sondele 24 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș.</p> <p>De asemenea, dacă ar apărea o explozie la sonda 160 a S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești sau la oricare dintre sondele 24 și 44 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, ar putea exploda și instalațiile din Grupul de sonde nr. 13, cu aceleași consecințe asupra oamenilor și mediului înconjurător ca și în situația precedentă (vezi și “Tabel evaluare riscuri pentru sonda 160 din Grupul de sonde nr. 13”).</p> <p>Un flux radiant de 36 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul III după 10 s și aprinderea spontană a materialelor textile după 10 min.</p> <p>Fluxul radiant de 25 kW/m² provoacă arsuri de gradul II după 10 s, 100 % letalitate într-un minut, victime semnificative în primele 10 minute, aprinderea copacilor fără foc deschis, precum și pârlolirea vegetației din apropiere.</p> <p>Radiația termică de 16720 W/m² a flăcării deschise asupra ființelor umane provoacă bășicarea (blistering-ul) pielii, în 5 s.</p> <p>2. Zona de risc cu letalitate (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 140 - 180 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse între 0,07 – 0,3 bar (0,6 bar în spații deschise).</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural scade de la valoarea de 16 kW/m² până la valoarea de 5 kW/m².</p> |
| 3. | Emisiile de gaz natural, datorită defecțiunilor la dispozitivul/dispozitivele pentru susținerea țevilor de extracție al unei/unor sonde, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente | <p>În spațiile deschise în lipsa clădirilor și a altor artefacte vulnerabile, letalitatea directă este provocată de unda de șoc. Explozia provoacă moartea sau arsuri de gradul III pentru oameni cu efecte indirecte precum obiecte proiectate pentru suprapresiunii de 300 (600 mbar în spațiu deschis) – 14 mbar, spargerea timpanelor oamenilor la o valoare a suprapresiunii de 200 – 400 mbar, trântirea oamenilor la pământ la o valoare a suprapresiunii de 50 – 100 mbar.</p> <p>Se produc avarieri ale sondelor 13 și 43 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, a poligonului de măsură aflat în zonă și ale conductelor supraterane.</p> <p>Fluxul radiant de 12,5 kW/m² provoacă oamenilor arsuri de gradul I după 10 s, 1 % dintre oameni mor într-un minut. Copacii și vegetația, aflate în câmpul cu densitatea fluxului de 9,5 ... 12,5 kW/m² și mai mult, sunt antrenate de foc și ard. Pompierii au nevoie de echipament de protecție specială, începând de la o valoare a fluxului radiant de 8 kW/m². La o valoare a fluxului radiant de 5 kW/m², oamenii simt durere după cca. 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>3. Zona de risc cu răni ireversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 180 - 240 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valori cuprinse</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (țigări aprinse, cenușă). | <p>între 0,03 – 0,07 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 5 kW/m² și 3 kW/m².</p> <p>De la valoarea de 4100 W/m² a densității fluxului energetic al flăcării se produce deshidratarea obiectelor lemnoase.</p> <p>La o suprapresiune cuprinsă între 50 – 70 mbar, oamenii sunt trântiți la pământ.</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii suferă răni ireversibile sau arsuri de gradul II.</p> <p>Oamenii simt durerea după circa 15 s și le apar vezicule pe piele.</p> <p>4. Zona de risc cu răni reversibile (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) este cuprinsă în intervalul 240 - 450 m de la locul producerii exploziei, iar suprapresiunea atinge valoarea de 0,03 bar.</p> <p>Radiația termică a flăcării de gaz natural este cuprinsă între 3 kW/m² și 0,9 kW/m².</p> <p>Explozia se manifestă prin zgomot intens.</p> <p>Oamenii pot manifesta dureri după circa un minut la o valoare a densității fluxului termic de 1,75 kW/m² sau înroșirea pielii la o valoare a densității fluxului termic de aproximativ 0,9 kW/m².</p> <p>Sondele 22, 40, și 133 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala de înmagazinare subterană a gazelor naturale Ploiești, sondele 16, 19, 23, 25 și 141 ale S.N.G.N. ROMGAZ S.A., Sucursala Mediaș, precum și un poligon de măsură aflat în zonă, sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere, datorat efectelor exploziei urmată de incendiu.</p> <p>Raza de acțiune a fluxului radiant 1,6 kW/m² corespunzătoare unui efect de durere permite evacuarea astfel încât oamenii aflați în zonă să nu fie fizic afectați.</p> <p>5. Zona de siguranță (vezi anexe: „Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă”) începând de la 450 m distanță de locul exploziei, este zona în care radiația termică scade începând de la 0,9 kW/m².</p> <p>Oamenilor aflați la limita începerii acestei zone li se înroșește pielea.</p> <p>Construcțiile și instalațiile sunt în afara pericolului de avariere sau distrugere.</p> |
| 4. | Emisiile de gaz natural, datorită distrugerii dispozitivului/dispozitivelor pentru susținerea țevilor de extracție, pot provoca explozii urmate de incendii, la producerea accidentală de scânteii, în prezența unui foc în aer liber, a unei flăcări de chibrit sau a unor obiecte incandescente (țigări aprinse, cenușă). | |

Conform art. 5.1 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM**, conductele de aducțiune, precum și cele colectoare sunt montate sub limita de îngheț, la adâncimi minime de 1 m până la generatoarea superioară a acestora.

Amplasarea de obiective noi, construcții noi și lucrări de orice natură în zona de siguranță a conductelor existente, se realizează cu respectarea prevederilor “**Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**”, aprobate prin **Decizia nr. 1220/2006 a președintelui ANRGM**, așa cum este prevăzut la art. 6.2 din aceleași Norme.

Pe acest amplasament există posibilitatea apariției de infiltrații de gaz natural. În aceste condiții iminența formării unor acumulări de gaz natural reprezintă un real pericol de incendii și/sau explozii, cu posibilitatea de pierderi de vieți omenești și distrugerii sau deteriorări de bunuri materiale.

În urma măsurătorilor efectuate de către specialiști, s-a stabilit că dacă nivelul concentrației de gaz natural este ridicat în sol, există pericolul producerii unei explozii.

Specialiștii au constatat că emanațiile de gaze naturale nu sunt provocate doar de unele defecțiuni în sistemul de distribuție, acumulările de gaze naturale existente la nivelul imobilelor pot proveni și din subteran.

Exploziile provocate de acumulările de gaz natural pot avea loc în locuințe, în momentul în care proprietarul locuinței respective scăpără un chibrit sau acționează un întrerupător electric care produce o scânteie.

Zona de protecție și zona de siguranță aferente fiecărei conducte de alimentare din amonte și de transport gaze naturale sunt stabilite de ambele părți ale axei fiecărei conducte și sunt măsurate din axul fiecărei conducte, conform art. 6.12 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM**.

În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului licențiat care exploatează conducta. În zona de protecție sunt interzise construirea de clădiri, amplasarea de depozite sau magazine, plantarea de arbori și nu se angajează activități de natură a periclita integritatea conductei. (art. 6.13 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM**).

Articolul 6.14 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM**, prevede că: **“Zona de siguranță include și zona de protecție”**.

La art. 6.16 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM** se prevede că: **“Zona de siguranță pentru conductele de alimentare din amonte și conductele de transport gaze naturale este zona care se întinde, de regulă, pe 200 m de fiecare parte a axei conductei”** (vezi anexe: **“Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă”**). Deoarece, în cadrul grupurilor de sonde instalațiile sunt formate din conducte care transportă gaz natural, se menține aceeași valoare de 200 m de fiecare parte a axei fiecărei conducte pentru zona de siguranță (vezi anexe: **“Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă”**).

Articolul 6.27 din **Decizia nr. 1220/2006 a ANRGM**, prevede că: **“În cazul în care este necesară efectuarea unei analize de evaluare a riscului pentru eliberarea acordului operatorului licențiat în vederea realizării unei construcții în zona de siguranță, costul acesteia este suportat de solicitantul acordului”**.

La această dată, sub limita distanței minime de siguranță nu se află construcții civile din localitățile limitrofe amplasamentului (vezi anexe: **“Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă”**).

Distanța minimă de siguranță între sonde și centrele populate și de locuință este conform normativului în vigoare de 50 m (vezi anexe: **“Normativul departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze”**).

Distanța minimă de siguranță între conductele de transport gaze cu $p > 40$ bar și centrele populate și de locuințe, este cea stabilită de normativele în vigoare, adică de 35 m (vezi anexe: **“Normativului Departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze”**, **“Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale”** și **“Plan distanțe minime de siguranță pe amplasamentul Cetatea de Baltă”**).

Diferența de reacție între sondele prevăzute cu TRSV și cele care nu au în dotare supape de siguranță este dată de proprietatea valvei de a bloca erupția de gaz natural.

În urma producerii unor explozii la conductele de transport gaz natural, s-au produs cratera în pământ cu diametre de circa 12 - 15 m și adâncimi cuprinse între 2 și 4 m. De asemenea, câmpul din

jur a fost pârjolit pe o suprafață de aproximativ 200 m², ca și copacii aflați în apropiere, iar bucăți din conducte s-au împrăștiat pe suprafețe mari.

C. DESCRIEREA PARAMETRILOR TEHNICI ȘI AI ECHIPAMENTULUI UTILIZAT PENTRU SECURITATEA INSTALAȚIILOR

Situațiile de urgență cu risc ridicat sunt mai ușor de rezolvat, în acest moment, deoarece unele sonde sunt prevăzute cu packer de coloană, dispozitive pentru stabilirea procentului rațional de extracție (duze, robineti de reglare) și cu TRSV. Având în vedere acțiunea în strânsă legătură a acestor elemente de siguranță, cazurile situațiilor de urgență cu risc mare sunt din ce în ce mai rare. Capul de erupție propriu-zis (vezi anexe: „**Tipuri de capete de erupție**”, „**Cap de erupție pentru presiuni între 40 kgf/cm² și 70 kgf/cm²**”, „**Cap de erupție pentru exploatarea simultană a două strate**”) este compus dintr-un ansamblu de armături și robinete care se montează deasupra dispozitivului de susținere a țevilor de extracție și are următoarele funcțiuni:

- permite închiderea sondei;
- permite reglarea debitului de fluide al sondei cu ajutorul duzelor;
- permite circulația fluidelor din spațiul inelar în țevile de extracție și invers;
- permite măsurarea presiunii și temperaturii la gura sondei.

Capul de erupție se construiește din oțel de calitate superioară, deoarece pe lângă faptul că suportă presiunea existentă în sondă, el trebuie să reziste și la acțiunea corozivă a apei sărate sau la acțiunea abrazivă a nisipului antrenat din strat.

Packerere (vezi anexe: „**Packer MPS**”, „**Packer Șermatova**”, „**Packer amovibil**”) sunt dispozitive care împiedică comunicația dintre țevile de extracție, prăjini de foraj, coloane pierdute, etc. și coloana de tubaj a sondei sau pereții găurii de sondă, în care acestea se fixează. Primele sunt cunoscute sub numele de packere de coloană, iar ultimele, fixate în teren, sub numele de packere de teren. Packerere de fund sunt ancorate în coloană deasupra formațiunii fiind legate de tubingul de producție pentru a izola coloana.

TRSV (tubing-retrievable safety valve) (vezi anexe: „**Supapă de siguranță**”) sunt valve cu mișcare unidirecțională, în jos, astfel încât încercarea fluxului de fluide de a o împinge înseamnă închidere, în timp ce împingerea presiunii de la suprafață înseamnă deschidere. Acest lucru înseamnă că, atunci când valva este închisă, se va izola rezervorul de fluide de dispozitivul de suprafață. Menținerea TRSV în poziție de lucru (deschisă) se realizează prin presiunea transmisă de la suprafață printr-o conductă de control de ¼ in, atașată la țevile de extracție. Scurgerea voită sau accidentală a presiunii provoacă închiderea valvei și, implicit, a sondei pe țevile de extracție.

Duzele (vezi anexe: „**Schiță duză reglabilă**”) sunt ajutaje prin intermediul cărora se reglează debitul de gaze al sondei. Ele pot fi fixe sau reglabile. Duza fixă se montează într-un locaș numit portduză, fiind construită dintr-un corp de oțel masiv, rezistent la abraziune sau din materiale mineralo-ceramice de mare duritate. Duza reglabilă permite obținerea unor secțiuni diferite de trecere a fluidului.

Construcțiile, instalațiile tehnologice și amenajările s-au protejat împotriva acțiunii electricității atmosferice cu instalații de protecție împotriva trăsnetului, conform cu reglementările tehnice specifice.

CAPITOLUL 5

MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI DE INTERVENȚIE PENTRU LIMITAREA CONSECINȚELOR UNUI ACCIDENT

A. DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI INSTALAT ÎN OBIECTIV PENTRU LIMITAREA CONSECINȚELOR ACCIDENTELOR MAJORE

Situațiile de urgență cu risc ridicat sunt mai ușor de rezolvat, în acest moment, deoarece toate sondele sunt prevăzute cu dispozitive pentru stabilirea procentului rațional de extracție (robinete de reglare a debitului montate la intrarea în grupurile de sonde), iar sondele 130, 131, 132, 133, 134 și 136 sunt prevăzute cu packer de coloană și supape de siguranță (TRSV).

Având în vedere acțiunea în strânsă legătură a acestor elemente de siguranță, cazurile situațiilor de urgență cu risc mare sunt din ce în ce mai rare.

Packererele (vezi anexe: „**Packer MPS**”, „**Packer Șermatova**” „**Packer amovibil**”) sunt dispozitive de lucru folosite în industria extractivă de petrol și gaze pentru izolarea spațiului inelar dintre țevile de extracție și coloana sondei, împiedicând trecerea fluidelor între acest spațiu și interiorul țevilor de extracție ca să izoleze partea inferioară a găurii de sondă. Izolarea aceasta este necesară, în unele cazuri, pentru ca presiunile mari de zăcământ să nu se transmită coloanei care, fiind de diametru mare, este mai puțin rezistentă și, în consecință, trebuie protejată.

TRSV (tubing-retrievable safety valve) (vezi anexe: „**Supapă de siguranță**”) sunt valve cu mișcare unidirecțională, în jos, astfel încât încercarea fluxul de fluide de a o împinge înseamnă închidere, în timp ce împingerea presiunii de la suprafață înseamnă deschidere. Acest lucru înseamnă că, atunci când valva este închisă, se va izola rezervorul de fluide de dispozitivul de suprafață.

Supape de siguranță sunt controlate hidraulic de la suprafață, ceea ce înseamnă că sunt deschise utilizând o conexiune hidraulică legată direct la un panou de control.

Construcțiile sunt prevăzute cu căi de evacuare a persoanelor, în număr suficient, corespunzător dimensionate și realizate, astfel încât persoanele să ajungă în timpul cel mai scurt și în deplină siguranță în exterior, la nivelul terenului ori al căilor de acces carosabile, în refugii sau în alte locuri special amenajate.

La proiectarea și la executarea căilor de evacuare nu au fost prevăzute uși care se pot bloca în poziție închisă, nu s-au redus gabaritele stabilite prin reglementări tehnice, nu s-au prevăzut finisaje combustibile, cu excepția celor admise prin norme, nu s-au prevăzut oglinzi, praguri sau alte elemente care pot crea pe timpul incendiilor dificultăți la evacuare, cum sunt împiedicarea, alunecarea, contactul sau coliziunea cu diverse obiecte, busculada, panica și altele asemenea.

Cabinele operator au pereții exteriori, pereții interiori și tavanele realizate din panouri tristrat din tablă și miez poliuretanic de 50 mm grosime, vopsite electrostatic. Pardoselile sunt realizate din linoleum, ferestrele din profile P.V.C. cu geam termopan, iar ușile din profile de P.V.C.

Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă are un rezervor subteran de apă cu capacitatea de 10 t amplasat în incinta Grupului de sonde nr. 2, care asigură apa pentru nevoi igienico-sanitare.

Echipamentul de protecție al salariaților de pe amplasament este următorul:

1. Operator extracție și lăcătuș mecanic la schimb: cască de protecție cu antifoane externe, șapcă doc tip baseball, capișon, căciulă cu apărători laterale, ochelari de protecție cu brațe, salopetă, haină EX, vestă vătuită, cămașă, lenjerie corp, ciorapi sau șosete, pantofi cu bombeu de siguranță, bocanci cu

bombeu de siguranță, costum impermeabil cu glugă sau pelerină impermeabilă, mănuși de protecție termoizolante la frig, mănuși de protecție cu 5 degete, aparat cu ultrasunete contra animalelor periculoase.

Fiecare grup de sonde este dotat cu câte un stingător P5 și cu câte un panou PSI, care are în componență:

- două stingătoare P6;
- un stingător SM6;
- un stingător G5;
- două găleți;
- două târnăcoape;
- două lopeți;
- o rangă;
- două căngi;
- o ladă cu nisip.

Stingătoarele cu pulberi, sunt destinate stingerii materialelor combustibile (clasele B, C) și pot fi utilizate asupra instalațiilor electrice sub tensiune. Parametrii de funcționare sunt:

- agent de stingere - pulbere ABC;
- lungimea jetului 3 - 10 m;
- timp de evacuare 10 – 30 s;
- eficiență de stingere 0,4 - 25 m².

B. ORGANIZAREA ALERTEI ȘI A INTERVENȚIEI

Măsurile prevăzute în planul de urgență internă se pun în aplicare imediat de către S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș în următoarele situații:

- a) când survine un accident major;
- b) când survine un eveniment necontrolat, care poate, prin natura sa, să conducă la un accident major.

În cazul producerii unui accident major, S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș informează în termen de maximum două ore autoritățile publice competente la nivel județean cu privire la:

- a) circumstanțele accidentului, substanțele periculoase implicate, datele disponibile pentru evaluarea efectelor accidentului asupra sănătății populației și mediului și măsurile de urgență luate;
- b) acțiuni pe care intenționează să le întreprindă pentru atenuarea efectelor pe termen mediu și lung ale accidentului și pentru a preveni repetarea unui astfel de accident;
- c) actualizări ale informațiilor furnizate, dacă investigațiile ulterioare dezvăluie elemente suplimentare, care modifică informațiile inițiale sau concluziile formulate anterior.

Toate situațiile de urgență care ar putea rezulta în cadrul obiectivului, sau care ar putea acționa din exterior asupra obiectivului, vor fi definite ca și cazuri de alarmare.

Aceste situații pot fi:

- a. Incendii;
- b. Explozii;
- c. Eliberarea necontrolată de gaz metan;
- d. Situații extreme meteorologice;
- e. Factori de securitate fizică.



Orice notificare a unei urgențe va informa imediat despre eveniment șeful Formației Cetatea de Baltă, șeful Atelierului de înmagazinare Transilvania și directorul S.I.S.G.N. Ploiești (înlocuitorul legal, dl. Vecerdea D.), în acord cu localizarea urgenței. Directorul S.I.S.G.N. Ploiești va pleca imediat la locul accidentului pentru a clasifica urgența.

Transportul personalului pe amplasament în cazul unui accident major se asigură cu o autoutilitară închiriată de la S.T.T.M. Mureș. Personalul va fi prezent pe locul de adunare în maximum 30 de minute de la producerea accidentului.

Locul de adunare al personalului Formației Cetatea de Baltă, în cazul unui accident major este în fața Grupului de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă.

Persoana de contact între planul de urgență internă și planul de urgență externă este domnul ing. Negru Petru, șeful Formației Cetatea de Baltă.

În primă fază, cei care intervin sunt salariații Formației Cetatea de Baltă cu mijloacele din dotare, enumerate mai sus.

Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face de către echipa de alarmare cu ajutorul megafonului montat pe autoturismul de serviciu și constă în transmiterea unui anunț (vezi capitolul 5, punctul B, **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Acest sistem de înștiințare și alarmare a riveranilor, se folosește până la montarea unui nou sistem de alarmare pe amplasament, prevăzut în planul de investiții al societății pe anul 2013.

Pentru fiecare etapă de alarmare sunt stabilite procedurile de alarmare și adresele de alarmă. Operatorul economic specializat în operații speciale la sonde, S.I.R.C.O.S.S. S.A. Mediaș, contactat în situație de urgență, deplasează la locul accidentului autospeciala de stins incendii, agregate, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații.

În afara programului de lucru, între orele 15.00 – 07.00, sâmbăta, duminica și în sărbătorile legale, salariații S.N.G.N. ROMGAZ S.A., se prezintă în cel mult 30 minute de la telefonul primit, în caz de accident major, pe locul de adunare stabilit fața Grupului de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă și întreprind activitățile dispuse de președintele celulei de urgență.

Membrii celulei de urgență se prezintă în cel mai scurt timp la sediul societății, după ce au fost anunțați de dispecerul Sucursalei Ploiești, urmând a se deplasa ulterior pe amplasamentul Cetatea de Baltă pentru punerea în aplicare a măsurilor prevăzute în situații de urgență.

TABEL NOMINAL CU COMPONENTA CELULEI DE URGENȚĂ
Decizia nr. 01 din 07.01.2011

| Nr. crt. | Numele și prenumele | Funcția în celula de urgență | Funcția | Telefon |
|----------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1 | Ing. Cârstea V. | Președinte | Director | 0749333020 |
| 2 | Ins. Eftinoiu T. | Membru coordonator | Inspector protecție civilă | 0749331808 |
| 3 | Ing. Vecerdea D. | Membru | Director înmagazinare | 0749333200 |
| 4 | Dr. Ing. Zamfirescu M. | Membru | Director tehnic | 0749333500 |
| 5 | Ing. Roșu M. | Membru | Șef serviciu protecția mediului | 0749333060 |
| 6 | Ing. Șoptea N. | Membru | Șef serviciu mecano - energetic | 0749333580 |
| 7 | Ing. Scărlătescu G. | Membru | Șef birou energetic | 0749333510 |

LISTA CU NUMERE DE TELEFON UTILE

| Nr. crt. | Instituția | Nr. telefon |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. | S.I.R.C.O.S.S. | 0269834509 0269805000 |
| 2. | Salvarea | 112 |
| 3. | Poliția | 112 |
| 4. | Jandarmeria | 112 |
| 5. | Garda de intervenție Târnăveni | 112 0265446181 |
| 6. | Garda de intervenție Blaj | 112 0258711212 |
| 7. | Inspectoratul pentru Situații de Urgență „HOREA” al județului Mureș | 112 0265269661 |
| 8. | Inspectoratul pentru Situații de Urgență „UNIREA” al județului Alba | 112 0258810411 0258810497 |
| 9. | Agenția pentru Protecția Mediului Alba | 0258813290 0258833780 |
| 10. | Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Alba | 0258816834 |
| 11. | Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare - SMURD | 112 |
| 12. | Inspectoratul Teritorial de Muncă Alba | 0258810230 0258818591(2) 0258811309 |
| 13. | FDEE ELECTRICA DISTRIBUȚIE TRANSILVANIA SUD | 0268305999 |
| 14. | SDEE Alba | 0258805999 |
| 15. | SDEE Sibiu | 0269205999 |
| 16. | Primăria Cetatea de Baltă | 0258886128 0258886101 |
| 17. | Primăria Bazna | 0269850102 |
| 18. | Dispecer Cetatea de Baltă | 0749333417 |
| 19. | Operator Grupul de sonde nr. 10 | 0749333415 |
| 20. | Operator Grupul de sonde nr. 13 | 0749333416 |

SPITALE

| Nr. crt. | Denumire | Nr. telefon |
|-----------------|------------------------------------------------|--------------------|
| 1. | Spitalul Clinic Județean de Urgență Mureș | 0265217235 |
| 2. | Spitalul Municipal Dr. Gh. Marinescu Târnăveni | 0265446161 |
| 3. | Spitalul Clinic Județean Sibiu | 0269215050 |
| 4. | Spitalul de Neuropsihiatrie Sibiu | 0269487556 |
| 5. | Spitalul Municipal Mediaș | 0269842550 (1,2) |

Echipele de intervenție în caz de urgență la Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă

| Nr. crt. | NUME ȘI PRENUME | FUNCȚIA | NR. TELEFON |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| GRUPA OPERATIVĂ | | | |
| 1. | Zehan Ioan | Șef Atelier Transilvania | 0749333400 |
| 2. | Negru Petru | Șef Formație Cetatea de Baltă | 0749333407 0727731325 |
| 3. | Păucean Gheorghe Axente | Lăcătuș mecanic de întreținere și reparații | 0749333412 |
| 4. | Hulpe Teodor | Operator extracție | 0742643435 |
| 5. | Dobra Alexandru Viorel | Operator extracție | 0743062336 |
| ECHIPA ALARMARE-TRANSMISIUNI | | | |
| 1. | Surdu Vlăduț | Operator extracție | 0746960125 |
| 2. | Duma Ioan | Operator extracție | 0752109803 |
| 3. | Moca Sergiu Andrei | Operator extracție | 0756813261 |
| 4. | Hudea Ioan | Operator extracție | 0768517241 |
| ECHIPA CERCETARE-EVACUARE | | | |
| 1. | Marian Vasile | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0745889496 |
| 2. | Urian Ioan Augustin | Operator extracție | 0726548780 |
| 3. | Dancu Ioan | Operator extracție | 0745360057 |
| 4. | Florea Petru | Operator extracție | 0753885571 |
| ECHIPA DEBLOCARE-SALVARE | | | |
| 1. | Cucui Nicolae Adrian | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0745542917 |
| 2. | Gruiescu Dumitru Ioan | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0722634023 |
| 3. | Pârâu Gheorghe Ironim | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0756238552 |
| 4. | Muntean Gligor | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0744664920 |
| ECHIPA ADĂPOSTIRI | | | |
| 1. | Vintilă Nicolae | Lăcătuș mecanic întreținere și reparații | 0749333419 |
| 2. | Farkaș Ioan | Operator extracție | 0744406347 |
| 3. | Dulău Ioan Eugen | Operator extracție | 0749219785 |
| 4. | Cîmpean Dumitru | Operator extracție | 0742916811 |

PRIMIREA NOTIFICĂRII DE URGENȚĂ

Orice notificare a unei urgențe va informa imediat despre eveniment șeful Formației Cetatea de Baltă, șeful Atelierului de înmagazinare Transilvania în acord cu localizarea urgenței și anunțarea directorului S.Î.S.G.N. Ploiești.

Directorul S.Î.S.G.N. Ploiești va pleca imediat la locul accidentului pentru a clasifica urgența. În momentul apariției unui accident major se notifică starea de fapt către:

*Telefon Dispecer S.Î.S.G.N. Ploiești: 0244545674

*Telefon Dispecer Atelier Transilvania: 0265421012

*Telefon Șef Atelier Transilvania: 0749333400

*Telefon Șef Formație Cetatea de Baltă: 0749333407, 0727731325

*Telefon înștiințare Inspectoratul pentru Situații de Urgență "UNIREA" al județului Alba: 112, 0258810411, 0258810497

*Telefon înștiințare Inspectoratul pentru Situații de Urgență "HOREA" al jud. Mureș: 112, 0265269661

*Garda de intervenție Târnăveni: 112, 0265446181

***Garda de intervenție Blaj: 112, 0258711212**

***Persoana de contact PUI cu PUE: dl. ing. Negru Petru**

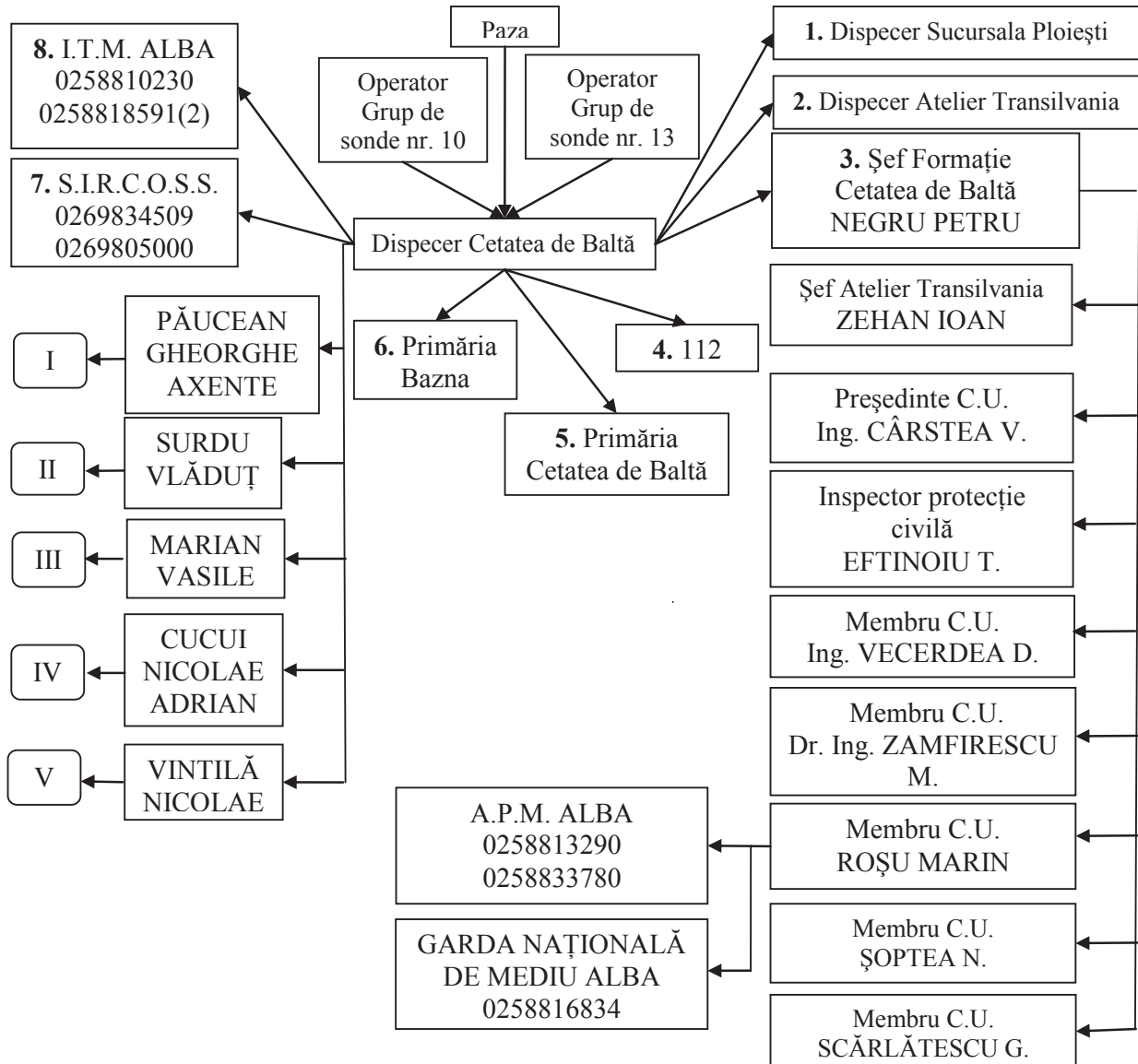
În vederea optimizării timpului și modalității de răspuns este foarte important ca informațiile transmise prin telefon să fie relevante și precise. Trebuie urmărit algoritmul:

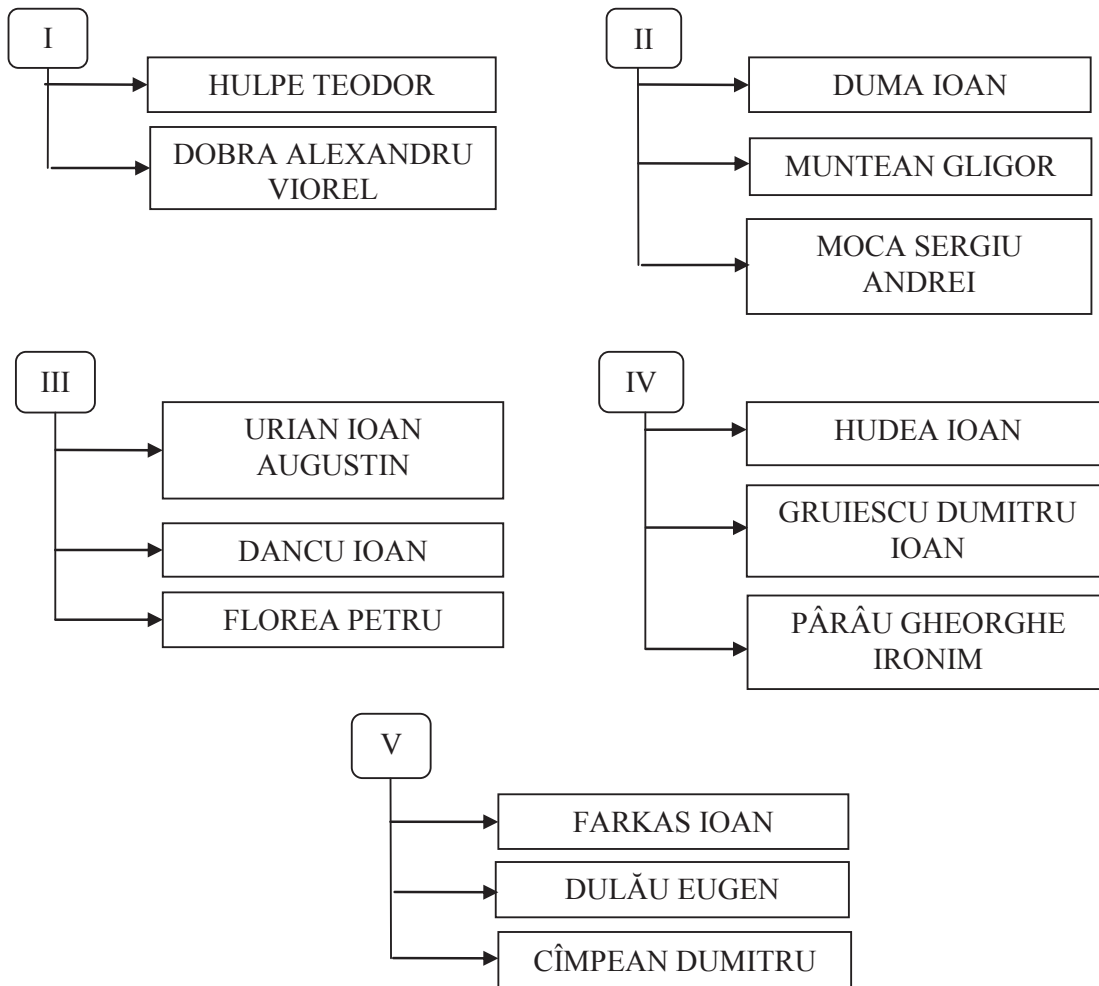
| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cine? - Identitatea celui care raportează | Nume Companie |
| Ce? - Identificarea evenimentului | Explozie Incendiu Eliberare de gaz inflamabil Scurgeri de lichid inflamabil |
| Unde? - Localizarea evenimentului | Unitatea Zona Instalația Echipamentul |
| Câți? - Personal afectat | Răniți/intoxicați/arși/morți |

Notificările (vezi anexe: “**Notificare a accidentului major produs la data de**”) ajută forțele de intervenție în înțelegerea cauzelor accidentului, precum și în a găsi soluția optimă de îndepărtare atât a efectului accidentului cât și a cauzei sale.



SCHEMA DE ÎNȘTIINȚARE – ALARMARE
Atelier de înmagazinare gaze naturale Transilvania
Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă





ÎNȘTIINȚAREA ȘI ALARMAREA RIVERANILOR

Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face de către echipa de alarmare-transmisiuni cu ajutorul unui megafon, montat pe autoturismul de serviciu al societății și constă în transmiterea următorului anunț:

"ATENȚIUNE! PERICOL DE EXPLOZIE!

Vă rugăm evacuați urgent zona aflată între (se menționează reperate).

Este interzis accesul în zona menționată datorită unei scurgeri de gaze naturale."

Încetarea alarmei va fi anunțată cu megafonul, de către echipa de alarmare-transmisiuni cu ajutorul unui megafon, montat pe autoturismul de serviciu al societății și constă în transmiterea următorului anunț:

"ATENȚIUNE!

Personalul evacuate în urma scurgerilor de gaze naturale se poate întoarce la casele lor.

Puteți folosi drumurile de acces existente.

La întoarcerea în locuințe faceți imediat aerisirea acestora minimum 15 minute."

Acest sistem se folosește până la montarea unui nou sistem de alarmare pe amplasament, prevăzut în planul de investiții al societății pe anul 2013.

Primăria Cetatea de Baltă și Primăria Bazna vor fi anunțate telefonic, de către dispecerul de la Cetatea de Baltă, de producerea oricărui accident major.

ACTIVITĂȚILE PERSONALULUI DIN SERVICIUL DE PERMANENȚĂ AL UNITĂȚII LA PRIMIREA MESAJELOR DESPRE INTRODUCEREA SAU ÎNCETAREA SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

La primirea mesajelor despre declanșarea sau încetarea situațiilor de urgențe civile, personalul din serviciul de permanență al unității execută următoarele activități:

- verifică autenticitatea mesajului primit și pune în aplicare Planul de înștiințare-alarmare;
- asigură în timpul cel mai scurt, transmiterea mesajului de înștiințare-alarmare către personalul din cadrul unității cu atribuții în domeniu și în funcție de ordinul primit alarmează total sau parțial unitatea;
- declanșează semnalul de alarmare (încetare) specific mesajului/deciziei primite și asigură recepționarea lui de către întreg personalul din unitate;
- conduce activitățile unității până la sosirea în unitate a șefului de atelier;
- execută alte activități prevăzute în procedurile de acțiune pentru situația creată.

INSTRUCȚIUNI ÎN CAZUL ALARMEI PE AMPLASAMENT

Când o alarmă pe amplasament este introdusă prin anunțuri, atenția trebuie să se îndrepte spre următoarele:

MĂSURI DE SIGURANȚĂ:

- toți angajații se deplasează la locul de adunare pentru a-și îndeplini rolul în organizarea intervenției, lăsând liniile de telefon libere pentru comunicările pe timpul urgenței;
- toți muncitorii și angajații încetează munca, opresc aparatura și echipamentele (în cazul intervențiilor) și le lasă în condiții de siguranță;
- personalul execută evacuarea în conformitate cu instrucțiunile primite;
- operațiile de încărcare/descărcare sunt oprite imediat și echipamentul este lăsat în condiții de siguranță;
- autocamioanele și alte vehicule neimplicate în operațiile de intervenție părăsesc imediat amplasamentul, parchează în afara acestuia și lasă drumurile de acces libere pentru circulație;
- orice acces al persoanelor și mijloacelor fără autorizație este strict interzis;
- se oprește circulația și accesul în zonă; atenție mare se acordă intervenției pe direcția vântului, se evită circulația prin locurile joase și se ventilează spațiile închise;
- în caz de incendiu nu se stinge gazul arzând. Se acționează numai pentru oprirea scurgerii gazului, dacă este posibil. Pentru stingere se utilizează pulberi chimice, dioxid de carbon, spumă.

REGULI DE SIGURANȚĂ:

- se urmează numai ruta care este indicată la intrarea pe amplasament;
- în eventualitatea unei urgențe se scoate vehiculul pe marginea drumului și se oprește motorul;
- nu se fumează, nu se utilizează flacăra deschisă;



- nu se parchează pe drumuri;
- nu se execută operații care nu au fost autorizate;
- nu se utilizează drumuri care nu sunt trecute pe hartă, fără permisiune explicită scrisă;
- nu se păstrează telefoanele mobile deschise în zonele de muncă;
- se îmbracă de urgență echipamentul de protecție care a fost înmânat la intrarea pe amplasament, atunci când se primesc instrucțiuni de la personalul de intervenție;
- se interzice cu desăvârșire pe timpul alarmei alergarea, evacuarea dezordonată, în panică și pe alte direcții decât cele stabilite.

În afara programului de lucru, între orele 15.30 – 07.30, sâmbăta, duminica și în sărbătorile legale, personalul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă, se prezintă în cel mult 30 minute de la telefonul primit, în caz de accident major, la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2 și întreprind activitățile dispuse de președintele celei de urgență.

Membrii celei de urgență se prezintă în cel mai scurt timp la sediul S.Î.S.G.N. Ploiești, după ce au fost anunțați de dispecerul Sucursalei Ploiești, urmând a se deplasa ulterior pe amplasamentul Cetatea de Baltă pentru punerea în aplicare a măsurilor prevăzute în situații de urgență.

C. DESCRIEREA RESURSELOR MOBILIZABILE INTERNE SAU EXTERNE

Resurse mobilizabile interne

- mijloace P.S.I. aflate în dotarea Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă;
- o autoutilitară;
- portavoce;
- telefoanele mobile ale salariaților.

Resurse mobilizabile externe

Operatorul economic specializat în operații speciale la sonde S.I.R.C.O.S.S., contactat în situație de urgență deplasează la locul accidentului autospeciala de stins incendii, agregate, rezervoare cu noroi de foraj și personalul specializat în astfel de operații.

Prima intervenție în cazul unui accident major, pe amplasamentul Cetatea de Baltă este asigurată de către Garda de intervenție Târnăveni, din structura Inspectoratului pentru Situații de Urgență “HOREA” al județului Mureș.

Ulterior, intervenția pentru stingerea incendiilor se asigură de către Garda de intervenție Blaj, din structura Inspectoratului pentru Situații de Urgență “UNIREA” al județului Alba.

Ambele subunități îndeplinesc criteriile operaționale stabilite la articolul 6 din anexa la Ordinul MAI nr. 360 din 14.09.2004 (www.igsu.ro), respectiv:

- timp de alertare: 1-3 minute
- timp de răspuns:
 - obiective publice de importanță deosebită și cu risc ridicat: 5-15 minute
 - în localitățile de dislocare: 5-25 minute
 - în localitățile din raionul de intervenție: 15-35 minute
- raza medie a raionului de intervenție: 15-30 km
- viteza medie de deplasare a autospecialelor: 60 km/h

În funcție de situația operativă și amplasarea în teritoriu se poate corela nivelul criteriilor operaționale ale subunității cu criteriul complementarității, menționat în același act normativ.

Autospecialele de stins incendii au acces pe cel puțin două laturi ale fiecărui obiectiv de pe teritoriul Depozitului de gaze naturale Cetatea de Baltă, îndeplinindu-se condiția impusă de P 118-99, iar pe amplasamentul sondelor sunt mai multe drumuri de exploatare ce pot fi folosite de autospeciale pentru a ajunge la locul accidentului.

D.REZUMATUL ELEMENTELOR DESCRISE LA LITERELE A), B) ȘI C) NECESARE PENTRU ELABORAREA PLANULUI DE URGENȚĂ INTERNĂ

Pentru controlul și limitarea efectelor accidentelor majore posibile în cadrul amplasamentului studiat sunt prevăzute zonele de risc pentru populație (vezi anexe: “**Plan zone de risc pe amplasamentul Cetatea de Baltă**”).

Având în vedere că zonele de risc diferă pentru fiecare sondă în parte, cât și datorită condițiilor meteorologice existente în momentul producerii accidentului, am luat în calcul suprafața maximă pe care s-ar putea întinde efectele acestor accidente.

Înștiințarea și alarmarea riveranilor se face de către echipa de alarmare-transmisiuni cu ajutorul unui megafon, montat pe autoturismul de serviciu al societății și constă în transmiterea următorului anunț (vezi capitolul 5, punctul B, **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

Acest sistem se folosește până la montarea unui nou sistem de alarmare pe amplasament, prevăzut în planul de investiții al societății pe anul 2013.

Primăria comunei Cetatea de Baltă și Primăria comunei Bazna vor fi anunțate telefonic, de către dispecerul de la Cetatea de Baltă, de producerea oricărui accident major.

Logistica societății este îmbinată cu cea a operatorului economic specializat în operații speciale la sonde, cât și cu logistica forțelor speciale de intervenție.

Astfel, se evidențiază următoarele aspecte necesare întocmirii planului de urgență internă:

1. Amplasamentul studiat, clasificat ca zonă de risc major, este situat la o distanță unde nu există riscuri ca potențialele accidente majore să afecteze într-un mod mai dur localitățile din vecinătate. Vecinătatea cea mai importantă ce ar putea fi afectată de eventuale accidente majore este cea a terenurilor agricole aflate în apropierea sondelor de pe acest amplasament.

2. Având în vedere actuala tehnologie de lucru, amplasamentul studiat nu prezintă în momentul de față riscuri majore de accident, provocat de factorii de risc tehnologici. Totuși, factorii de risc naturali, reprezintă o problemă în apariția unui accident major.

3. Echipamentul instalat pe amplasament permite limitarea consecințelor unor accidente majore care ar putea avea loc pe amplasament. Astfel, toate sondele sunt prevăzute cu dispozitive pentru stabilirea procentului rațional de extracție (robinete de reglare a debitului montate la intrarea în grupurile de sonde), iar sondele 130, 131, 132, 133, 134 și 136 sunt echipate cu packere de coloană și supape de siguranță, pentru funcționarea în siguranță.

4. Transportul personalului pe amplasament se face în maximum 30 minute, de la producerea unui accident major, la locul de adunare stabilit în fața Grupului de sonde nr. 2 Cetatea de Baltă.

5. Persoana de legătură între PUI și PUE este dl. ing. Negru Petru.

6. Înștiințarea și alarmarea personalului propriu și a riveranilor, se face conform unei scheme de înștiințare – alarmare aprobată de conducerea S.Î.S.G.N. Ploiești (vezi capitolul 5, punctul B, “**Schema de înștiințare – alarmare – Depozitul de gaze naturale Cetatea de Baltă**”), și prin difuzarea



anunțului transmis de către echipa de alarmare-transmisiuni cu ajutorul unui megafon, montat pe autoturismul de serviciu al societății (vezi capitolul 5, punctul B, **Înștiințarea și alarmarea riveranilor**).

7. În caz de accident major S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Mediaș mobilizează toate resursele interne aflate la dispoziție, pentru limitarea consecințelor pe care le-ar putea avea accidentul major asupra oamenilor, mediului și construcțiilor.

8. Factorul de risc – eroare umană este minimizat, având în vedere instruirea și testarea periodică a angajaților care deserveșc amplasamentul.

9. Echipamentele de intervenție și experiența personalului angajat ajută foarte mult la limitarea efectelor posibilelor accidente majore.

10. Controlul periodic al echipamentelor aflate pe amplasament (o dată la 5 luni, în momentul pauzei de producție) asigură buna funcționare a instalațiilor.

11. Localizarea la înălțime (peste limita eventualelor inundații), elimină un alt factor de risc.

12. Identificarea și analiza cauzelor de producere a accidentelor majore, precum și instruirea personalului pe această linie, ca și colaborarea cu instituțiile specializate, conduc la prevenirea accidentelor majore, cât și la minimalizarea efectelor acestora.

**ACEASTA LUCRARE A FOST ELABORATĂ DE
S.C. DRILLING SWISS S.R.L.
Florești-Prahova**

DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian GEORGESCU

| Elaborat: | | | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Numele și prenumele | Instituția | Data | Semnătura |
| Ing. Ghiveciu Petre | S.C. DRILLING SWISS S.R.L. Florești, str. Principală nr. 17B Tel./fax: 0244-513000 | NOIEMBRIE 2012 | |
| Ing. Barbu Tania | | | |
| Verificat: | | | |
| Numele și prenumele | Instituția | Data | Semnătura |
| Ing. Georgescu Cristian | S.C. DRILLING SWISS S.R.L. Florești, str. Principală nr. 17B Tel./fax: 0244-513000 | NOIEMBRIE 2012 | |