

Contractor : INCD INSEMEX
Cod fiscal : RO 2664676

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE
privind desfășurarea programului nucleu
Dezvoltarea de noi concepte, metode, procese și tehnologii privind securitatea
exploatării resurselor minerale, protecția la explozie, protejarea omului și a mediului,
având la bază cunoașterea, evaluarea și elaborarea de soluții pentru diminuarea
factorilor de risc / PROMINEX, Cod 16 43
anul 2016

Durata programului: 2 ani
Data începerii: martie 2016

Data finalizării: decembrie 2017

1. Scopul programului:

Programul nucleu participă la dezvoltarea durabilă a economiei românești, în condițiile asigurării unui nivel adecvat de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului, având la bază cercetările efectuate pentru elaborarea de noi concepte, metode, procese și tehnologii în vederea cunoașterii, evaluării, prevenirii și diminuării factorilor de risc.

În activitățile industriale desfășurate în atmosfere explozive și/sau toxice din subteran/suprafață, datorită riscurilor specifice, pot apărea accidente care să genereze efecte negative în plan uman, material, afectând societatea civilă și mediul.

Programul prezintă un grad ridicat de complexitate, caracterizat prin diversitatea și importanța factorilor implicați în starea de securitate și sănătate ocupațională din activitățile industriale, precum și studiarea influenței acestora asupra mediului.

Programul nucleu oferă ministerului coordonator instrumentele necesare implementării unui sistem de management responsabil pentru riscurile specifice din aplicațiile industriale cu medii potențial explozive și/sau toxice și, de asemenea, pentru managementul activităților antropice care pot genera accidente care afectează securitatea societății civile.

Un alt rol al acestui program nucleu este acela de a asigura soluții optime privind calitatea și capacitatea de regenerare a mediului afectat de activitățile extractive, inclusiv pentru depozitele de deșeuri miniere în scopul prevenirii accidentelor de natură ecologică, umană și care pot conduce chiar la poluare transfrontalieră.

Obiectivele din proiect derivă din necesitatea cunoașterii, actualizării, perfecționării procedurilor, tehnicilor, metodelor și tehnologiilor pentru securitatea exploatării resurselor minerale, protecția la explozie, protejarea omului și a mediului.

2. Modul de derulare al programului:

Activitatea de cercetare din cadrul Programului Nucleu „*Dezvoltarea de noi concepte, metode, procese și tehnologii privind securitatea exploatării resurselor minerale, protecția la explozie, protejarea omului și a mediului, având la bază cunoașterea, evaluarea și elaborarea de soluții pentru diminuarea factorilor de risc*” s-a desfășurat în conformitate cu obiectivele prevăzute, acestea fiind îndeplinite integral și la termenele prevăzute.

Monitorizarea lucrărilor s-a efectuat prin intermediul Directorului General - Director al Programului Nucleu, Directorului Științific și Directorului Tehnic și a compartimentelor specializate, iar supervizarea s-a realizat de monitorii Comisiei de specialitate nr. 7 - Tehnologii noi și emergente.

Lucrările derulate în cadrul programului au fost în număr de 34, structurate pe 3 obiective, astfel:

- *obiectivul I: 11 proiecte,*
- *obiectivul II: 16 proiecte*
- *obiectivul III: 7 proiecte.*

Valoarea contractului pentru anul 2016, a fost de: 3.768.000 lei, finanțarea proiectelor de cercetare – dezvoltare s-a efectuat pe 2 etape, astfel:

- etapa 1: 1.370.190 lei;
- etapa 2: 2.397.810 lei.

2.1. Descrierea activităților

- Studiu privind cercetările situației actuale în legătură cu evaluarea echipamentului complex de curenți slabi destinat utilizării în atmosfere explozive. Realizare model virtual circuit de complexitate medie și testare funcțională.
- Studiu privind evaluarea cerințelor constructive și adiționale pentru intrări de cabluri antideflagrante și cu tip de protecție securitate mărită, dopuri de stopare și adaptoare filetate Ex. Realizarea standului de încercare pentru introducătoarele de cablu. Elaborarea tehnologiei de încercare.
- Analiza cerințelor aplicabile pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I și stabilirea cerințelor necesare pentru echipamentele și/sau materialele utilizate la încercare. Elaborarea tehnologiei pentru efectuarea încercării de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I.
- Analizarea aspectelor privind legislația națională și internațională referitoare la pulberile de lemn. Analiza privind efectele pulberilor de lemn asupra stării de sănătate a lucrătorilor din industria lemnului. Evaluarea riscului de expunere ocupațională a lucrătorilor la pulberile inhalabile de lemn de esență moale prin realizarea unor serii de măsurători de pulberi și stabilirea dispersiei granulometrice a particulelor din mediul de muncă.
- Studiu privind cerințele impuse elementelor galvanice și bateriilor, împotriva aprinderii a atmosferelor potențial explozive prin scânteie și temperatura de suprafață, conform standardului IEC 60079-11. Elaborare metodologie și stand de încercare cu privire la evaluarea de aprindere a atmosferelor potențial explozive prin scânteie și temperatura de suprafață, a elementelor galvanice și bateriilor. Raport de încercări demonstrative.
- Studiu privind cerințele referitoare la verificarea parametrilor motoarelor electrice de acționare a ventilatoarelor care funcționează în medii explozive cu gaze, vapori, cețuri sau praf. Realizarea standului pentru verificarea parametrilor motoarelor ce acționează ventilatoare care funcționează în medii explozive cu gaze, vapori, cețuri și praf.
- Studiu privind influența factorilor geologici și geomorfologici în propagarea undelor seismice. Studiul de documentare privind modul de propagare a undelor seismice la efectuarea împușcărilor din carieră.
- Studiul cerințelor privind determinarea și evaluarea preciziei de întârziere și a vitezei de detonație la explozivii de uz civil și achiziția unui echipament multifuncțional performant pentru realizarea încercărilor, în conformitate cu standardele europene armonizate. Tehnologie pentru evaluarea securității explozivilor de uz civil din punct de vedere al preciziei de întârziere la capsele detonante electrice și sisteme neelectrice.
- Studiu privind impactul psihologic generat de situațiile de urgență asupra personalului de intervenție și salvare în medii toxice / inflamabile / explozive. Elaborarea programului pilot de pregătire psihologică a personalului de intervenție și salvare în medii toxice / inflamabile / explozive.
- Studiu privind identificarea poluanților acvatici proveniți din activitatea gospodăriilor adiacente cursurilor de apă. Studiu privind analiza calității apelor privind poluarea acvatică în amonte și aval de comunitățile situate pe un curs de apă.
- Analizarea aspectelor privind legislația națională și internațională referitoare la imisiile de gaze din zonele adiacente protejate. Analizarea metodelor și principiilor de măsurare a concentrațiilor de gaze din mediul înconjurător. Identificarea poluanților atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător și efecte negative ale acestora asupra mediului și sănătății umane. Elaborarea unei proceduri de măsurare a concentrațiilor de monoxid de carbon din mediul înconjurător în conformitate cu reglementările și standardele privind cerințele generale de măsurare pentru mediul ambiant.
- Stabilirea ramificațiilor critice la nivelul rețelei de aeraj. Metodologie de stabilire a construcțiilor de aeraj critice la nivelul unei rețele complexe de aeraj.
- Analiza metodelor de determinare a microelementelor cu rol catalitic în oxidarea cărbunelui. Încercări experimentale și analiză instrumentală, pe eșantioane de huilă, utilizând tehnica de laborator.
- Studiu privind utilizarea vehiculelor comandate la distanță. Realizarea unui sistem integrat vehicul comandat de la distanță-senzor de gaze și imagine.
- Analiza mediilor explozive care interacționează cu sistemele de ventilație industrială. Metodă de evaluare a sistemelor de ventilare industrial în sistem 2D.

- Studiu privind evaluarea stării de securitate și identificarea soluțiilor de îmbunătățire în standurile de încercare, având în vedere elementele vulnerabile ale acestora. Stabilirea măsurilor tehnice pentru îmbunătățirea standurilor de încercare, în vederea satisfacerii cerințelor metodelor de încercare aplicate.
- Analiza factorilor de influență în cadrul proceselor de testare și acceptare a materialelor antiscântei. Dezvoltarea metodei de testare în amestecuri explozive, a materialelor antiscântei, prin modernizarea standului de încercare.
- Documentare privind caracteristicile explozivilor referitoare la parametrul "viteză de detonație". Efectuarea de măsurători în laborator a vitezei de detonație a explozivilor.
- Evaluarea sistemelor de ventilație industrială din cadrul incintelor industriale cu pericol de formare a atmosferelor explozive și/sau toxice. Determinarea parametrilor aerodinamici ai instalațiilor de ventilație industrială.
- Dezvoltarea și modernizarea standului de testare la solicitări mecanice de torsiune și îndoire simultană pentru cablurile electrice miniere. Încercări de laborator experimentale. Procedură de încercare revizuită.
- Stabilirea modului și mijloacelor de determinare a debitului de aer la instalațiile de ventilație industrială. Metodologie pentru determinarea debitului de aer la nivelul unei instalații de ventilație industrială.
- Studiul cerințelor specifice sistemului de management al riscului major din domeniul depozitării explozivilor de uz civil. Elaborarea de scenarii privind producerea accidentelor majore la infrastructurile tehnice destinate depozitării explozivilor de uz civil.
- Documentare privind echipamentele de protecție chimică. Elaborare, validare și implementare *procedură de utilizare* a echipamentului de protecție chimică pentru personalul de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile.
- Analiza traseelor de antrenament, în poligonul cu spații închise, în funcție de modificările parametrilor fiziologici ai salvatorilor. Elaborare, validare și implementare *procedură specifică* de antrenament a salvatorilor în poligonul cu spații închise.
- Evaluarea multicriterială a principalelor cerințe, la care trebuie să răspundă un sistem evaluat, de instruire teoretică și practică pentru meseria de pirotehnician. Stabilirea necesităților de îmbunătățire a sistemului de pregătire teoretică și practică la un nivel înalt în domeniul formării pentru meseria de pirotehnician atât pentru partea teoretică cât și practică.
- Elaborare studiu privind metodele utilizate la nivel internațional pentru monitorizarea, prognoza și evaluarea intensității undelor seismice generate de lucrări de împușcare din cariere. Elaborare studiu privind metodele utilizate la nivel național pentru monitorizarea, prognoza și evaluarea intensității undelor seismice generate de lucrări de împușcare din cariere.
- Analiza privind implementarea de noi instrumente pentru calcularea volumului de întindere ale gazelor combustibile în procesul de clasificare a ariilor periculoase. Realizarea cercetărilor privind determinări ale volumului de dispersie a gazelor - studiu de caz.
- Documentarea în domeniul exploziilor de gaze și realizarea standului experimental. Evidențierea efectului Schlieren. Studiul aprofundat al comportamentului frontului de flacără, al gradientilor de presiune, temperatură, viteză, al turbulenței, al efectelor de perete și al influenței obstacolelor etc.
- Determinarea experimentală a influenței piro-sulfurilor asupra parametrilor de explozivitate ai prafurilor combustibile. Modernizarea infrastructurii de cercetare prin achiziționarea aparatului pentru determinarea temperaturii minime de aprindere a stratului de praf combustibil. Studiu privind influența piro-sulfurilor asupra temperaturii minime de aprindere a stratului și a norului de praf combustibil.
- Evaluarea principalelor metode de calcul paralel și distribuit aplicabile simulărilor computerizate de incendiu și evacuare personal, utilizând FDS. Modelarea virtuală a scenariilor de incendiu de complexitate medie, caracterizate prin dimensiuni geometrice mari, utilizând procesarea paralelă și distribuită.
- Studiu privind principalii parametri de funcționare pentru articolele pirotehnice reprezentative de divertisment. Analiza efectelor ambientale și meteo asupra funcționării articolelor pirotehnice destinate utilizării în interior sau în exterior și achiziția unui sistem de monitorizare a parametrilor de micro-climat (temperatură, umiditate, viteza și direcția vântului).
- Studiul comportamentului materialelor periculoase din punct de vedere al fenomenului care se poate produce prin tranziția de la deflagrare la detonare. Realizarea infrastructurii necesare pentru determinarea sensibilității tendinței unei substanțe de a se supune tranziției de la deflagrație la detonație.
- Evaluarea cerințelor referitoare la încercarea de rezistență la impact aplicabilă aparaturii electrice protejate la explozie și culegerea datelor din experimentările fizice. Determinarea metodelor și tehnicilor CFD adecvate pentru realizarea simulărilor computerizate ale încercărilor de rezistență la impact.

- Studiu privind metodele utilizate la nivel național și internațional pentru determinarea parametrilor de inflamabilitate și a produșilor de reacție. Determinarea experimentală a parametrilor de ardere (viteze de ardere, timpi de ardere etc.) și inflamabilitate a diferitelor materiale combustibile, interpretarea rezultatelor obținute.

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	2016
1. PN 16 43 01 (obiectiv 1)	11	3	11
2. PN 16 43 02 (obiectiv 2)	16	6	16
3. PN 16 43 03 (obiectiv 3)	7	-	7
Total:	34	9	34

2.3 Situația centralizată a cheltuielilor privind programul-nucleu : Cheltuieli în lei

	lei
	2016
I. Cheltuieli directe	1.643.178
1. Cheltuieli de personal	1.528.729
2. Cheltuieli materiale și servicii	114.323
II. Cheltuieli Indirecte: Regia	1.344.003
III. Achiziții / Dotări independente din care:	780.819
1. pentru construcție/modernizare infrastructura	780.819
TOTAL (I+II+III)	3.768.000

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

S-au evaluat și analizat rezultatele obținute pentru fiecare proiect prin aprecierea indicatorilor stabiliți pe activități, comparând valorile realizate cu cele planificate, s-a constatat că au fost îndeplinite în totalitate obiectivele programului.

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat	Stadiul realizării proiectului
1. 0102 Cercetări privind dezvoltarea de noi tehnici de evaluare în vederea certificării echipamentului de curenți slabi în concordanță cu cerințele IECEx.	Studiu privind situația actuală în legătură cu evaluarea echipamentului de curenți slabi utilizat în atmosfere explozive; Achiziție pachete software pentru simularea circuitelor electronice de mare complexitate, pentru achiziții de date și pentru postprocesarea datelor experimentale respectiv pentru realizare circuite electronice de mare complexitate; Prototip virtual de complexitate medie; Raport de testare funcțională a prototipului virtual; Aplicație informatică pentru generarea automată de defecte în modelul virtual; Raport de testare aplicație informatică pentru generarea automată de defecte în modelul virtual.	Au fost realizate următoarele activități: - cercetări privind situația actuală în legătură cu evaluarea echipamentului de curenți slabi utilizat în atmosfere explozive; - achiziție pachete software pentru simularea circuitelor electronice de mare complexitate, pentru achiziții de date și pentru postprocesarea datelor experimentale respectiv pentru realizare circuite electronice de mare complexitate; - realizare prototip virtual și testare funcțională.
2. 0104 Metode și tehnologii pentru testarea	Evaluarea cerințelor constructive și aditionale pentru intrări de cabluri	Studiu privind evaluarea cerințelor constructive și adiționale pentru

<p>introducătoarelor de cablu antideflagrante și cu tip de protecție securitate mărită.</p>	<p>antideflagrante și cu tip de protecție securitate mărită, dopuri de stopare și adaptoare filetate Ex. Elaborarea tehnologiei de încercare și realizarea standului de încercare. Elaborarea procedurilor de încercare, și experimentari cu standurile realizate.</p>	<p>intrări de cabluri antideflagrante și cu tip de protecție securitate mărită, dopuri de stopare și adaptoare filetate Ex. Stand de încercare pentru introducătoarele de cablu.</p>
<p>3. 0105 Creșterea capacității de încercare a laboratorului prin implementarea tehnologiei de încercare a rezistenței la agenți chimici pentru aparatura electrică de Grupa I destinată utilizării în atmosfere explozive.</p>	<p>Studiu privind analiza cerințelor aplicabile pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I și stabilirea cerințelor necesare pentru echipamentele și/sau materialele utilizate la încercare. Achiziția aparaturii și/sau materialelor necesare pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I; Elaborarea procedurii de încercare pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I.</p>	<p>Analiza cerințelor aplicabile pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I și stabilirea cerințelor necesare pentru echipamentele și/sau materialele utilizate la încercare. Achiziția aparaturii și/sau materialelor necesare pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I Elaborarea procedurii de încercare pentru încercarea de rezistență la agenți chimici pentru echipamentele electrice de Grupa I.</p>
<p>4. 0106 Evaluarea riscului de expunere ocupațională a lucrătorilor la pulberile inhalabile de lemn și stabilirea dispersiei granulometrice a particulelor din mediul de muncă.</p>	<p>Riscul de expunere ocupațională a lucrătorilor la pulberile inhalabile de lemn și se stabilește dispersia granulometrică a particulelor din mediul de muncă și este dependent de obținerea următoarelor rezultate intermediare: - consideratii privind efectele pulberilor de lemn asupra stării de sanătate a lucrătorilor din industria lemnului. - studiu privind evaluarea riscului de expunere a lucrătorilor la pulberi inhalabile de lemn de esență moale și analiza dispersiei granulometrice a acestora. - studiu privind evaluarea riscului de expunere a lucrătorilor la pulberi inhalabile de lemn de esență tare și analiza dispersiei granulometrice a acestora. - analiza comparativă a rezultatelor obținute, prezentarea măsurilor cu caracter general de prevenire a riscurilor cauzate de expunerea la pulberi de lemn și diseminarea rezultatelor.</p>	<p>Consideratii privind efectele pulberilor de lemn asupra stării de sanătate a lucrătorilor din industria lemnului. Evaluarea riscului de expunere a lucrătorilor la pulberi inhalabile de lemn de esență moale și analiza dispersiei granulometrice a acestora.</p>
<p>5. 0107 Stand și metodologie de evaluare la aprindere a atmosferelor potențial explozive prin scânteie și temperatura de suprafață, a elementelor galvanice și bateriilor destinate echipamentelor</p>	<p>Proiectul are în vedere dezvoltarea capacității de încercare a Laboratorului de Echipamente Electrice de Curenți Slabi din cadrul grupului de laboratoare GLI aparținând INCD INSEMEX - Petroșani, în direcția dezvoltării capabilității de evaluare a echipamentelor electrice destinate utilizării în atmosfere potențial</p>	<p>Studiu privind cerințele impuse elementelor galvanice și bateriilor, împotriva aprinderii a atmosferelor potențial explozive prin scânteie și temperatura de suprafață, conform standardului IEC 60079-11. Stand de încercare cu privire la evaluarea de aprindere a</p>

<p>electrice având ca tip de protecție securitate intrinsecă „i”.</p>	<p>explozive având ca tip de protecție securitatea intrinsecă „i” ce utilizează elemente galvanice sau baterii pentru alimentarea lor.</p>	<p>atmosferelor potențial explozive prin scânteie și temperatura de suprafață, a elementelor galvanice și bateriilor pentru determinarea parametrilor impuși de standardul specific: tensiune maximă, curent maxim, capacitate și temperatura maximă de suprafață.</p>
<p>6. 0108 Stand pentru verificarea parametrilor motoarelor electrice ce acționează ventilatoare care funcționează în atmosfere explozive cu gaze, vapori, ceteri și prafuri.</p>	<p>Rezultatul final al proiectului este reprezentat de verificarea parametrilor motoarelor electrice ce acționează ventilatoare prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efectuarea de teste asupra unui ventilator utilizat în medii explozive, teste efectuate în standul de încercare realizat; - realizarea unei proceduri de lucru pentru verificarea parametrilor electrici ai motoarelor ce acționează ventilatoare utilizate în medii explozive. 	<p>Evaluarea cerințelor referitoare la verificarea parametrilor electrici ai motoarelor ce acționează ventilatoare protejate la explozie. Standul de încercări și culegerea datelor din experimentările realizate. Determinarea metodelor și tehnicilor adecvate pentru realizarea verificărilor parametrilor electrici ai motoarelor.</p>
<p>7. 0110 Cercetări privind creșterea nivelului de seismoprotecție a obiectivelor civile și industriale prin stabilirea influenței frecvenței undelor seismice asupra amplitudinii mișcării particulelor solului.</p>	<p>Elaborare studiu privind influența factorilor geologici și geomorfologici în propagarea undelor seismice. Elaborare studiul de documentare privind modul de propagare a undelor seismice la efectuarea împușcărilor din carieră. Efectuarea de măsurători în situ a undelor seismice pentru evaluarea efectului seismic. Analiza datelor colectate din măsurătorile efectuate în teren și stabilirea influențelor frecvenței undei seismice asupra amplitudinii mișcării particulelor solului în vederea creșterii nivelului de seismoprotecție a obiectivelor civile și industriale.</p>	<p>Studiu privind influența factorilor geologici și geomorfologici în propagarea undelor seismice Identificarea și analiza tipurilor de unde seismice generate de lucrări de împușcare din cariere și a modului de propagare a acestora.</p>
<p>8. 0111 Cercetări privind evaluarea securității explozivilor de uz civil, din punct de vedere al preciziei de întârziere și a vitezei de detonație.</p>	<p>Studiul cerințelor privind determinarea și evaluarea preciziei de întârziere și a vitezei de detonație la explozivii de uz civil și achiziția unui echipament multifuncțional performant pentru realizarea încercărilor, în conformitate cu standardele europene armonizate. Tehnologie pentru evaluarea securității explozivilor de uz civil din punct de vedere al preciziei de întârziere la capsele detonante electrice și sisteme neelectrice. Tehnologie pentru evaluarea securității explozivilor de uz civil din punct de vedere al vitezei de detonație la explozivi brizanți, fitile detonante și tuburi de șoc. Proceduri de încercare cu metode validate de încercare a explozivilor de uz civil din punct de vedere al vitezei de</p>	<p>Documentarea sistemului tehnic de cerințe referitoare la determinarea și evaluarea preciziei de întârziere la capsele detonante electrice și sisteme neelectrice, precum și a vitezei de detonație la explozivi brizanți, fitile detonante și tuburi de șoc. Achiziționarea unui echipament multifuncțional performant pentru determinarea cu acuratețe ridicată a vitezei de detonație și a preciziei de întârziere la aceste tipuri de produse, conform standardelor europene armonizate SR EN 13630-11:2003 și SR EN 13631-14:2003, SR EN 13763-16:2004 și SR EN 13763-1:2004. Elaborarea tehnologiei de evaluare a securității explozivilor de uz civil din</p>

	detonație la explozivi brizanți, fitile detonante și tuburi de șoc, precum și a vitezei de detonație la explozivi brizanți, fitile detonante și tuburi de șoc.	punct de vedere al preciziei de întârziere la capsele detonante electrice și sisteme neelectrice.
9. 0112 Studiu privind pregătirea psihologică a personalului de intervenție și salvare în medii toxice / inflamabile / explozive.	Testarea programului pilot de pregătire psihologică a personalului de intervenție și salvare în medii toxice / inflamabile / explozive pe cel puțin șase serii de participanți la cursul „Instruire și autorizare personal intervenție și salvare medii toxice / explozive / inflamabile”. Elaborarea unui ghid privind programul de pregătire psihologică.	Studiu privitor la impactul psihologic pe care intervenția în cazul situațiilor de urgență îl are asupra personalului de intervenție și salvare în medii toxice / inflamabile / explozive. Elaborarea unui program pilot de pregătire psihologică a personalului de intervenție și salvare în medii toxice /inflamabile /explozive.
10. 0115 Cercetări privind dispersia poluanților în mediul acvatic prin utilizarea unui program specializat în vederea estimării dinamicii fenomenului de poluare.	Aplicarea programului specializat pentru trasarea hărților de prognoză a poluanților acvatici pentru diferite cursuri de apă. Studiu privind identificarea poluanților proveniți din activitatea gospodăriilor și transportul acestora în cursul de apă. Studiu privind analiza calității apelor privind poluarea cursurilor de apă în amonte și aval de comunitățile existente.	- Clasificarea poluanților proveniți din activitatea gospodăriilor precum și identificarea aspectelor teoretice vizând dispersia și transportul acestora în cursul de apă. - Analiza calității apelor privind poluarea cursurilor de apă în amonte și aval de comunitățile existente.
11. 0116 Extinderea domeniului de competență al laboratorului de mediu privind determinarea de monoxid de carbon din mediul înconjurător (imisiile).	Dezvoltarea și alinierea infrastructurii laboratorului de cercetare la cerințele europene și internaționale prin realizarea unor determinări precise a concentrațiilor de monoxid de carbon din mediu pentru a putea cuantifica nivelul de poluare în diferite zone. Procedură de încercare privind determinarea imisiilor de CO din mediul înconjurător, în conformitate cu reglementările și standardele privind cerințele generale de măsurare pentru mediul ambiant. Măsurători privind concentrațiile de monoxid de carbon din zonele adiacente protejate, situate în vecinătatea surselor mari de poluare, staționare sau mobile, precum și din intersecțiile urbane, având ca finalitate determinarea impactului pe care îl are automobilul asupra mediului urban.	Evaluarea cerințelor legislative referitoare la metoda de referință impusă prin Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa. Achiziționarea unui analizor portabil pentru determinarea concentrației de monoxid de carbon din mediul ambiant, având principiul de măsurare spectroscopia în infraroșu nedispersiv (NDIR). Elaborarea procedurii de încercare privind determinarea concentrațiilor de monoxid de carbon (CO) din mediul înconjurător.
12. 0201 Metodologie de stabilire a construcțiilor de aeraj critice la nivelul unei rețele complexe de aeraj.	Stabilirea ramificațiilor critice la nivelul rețelei de aeraj. Stabilirea metodelor de eliminare a ramificațiilor critice specifice rețelei de aeraj.	Metoda de identificare a ramificațiilor critice la nivelul rețelei de aeraj. Metodologie pentru stabilirea ramificațiilor critice la nivelul rețelei de aeraj.
13. 0202 Cercetări privind rolul catalitic al microelementelor în oxidarea cărbunelui, ca centre active, prin formare	Abordarea teoretică a fenomenului de combustie spontană a cărbunilor, orientarea principală fiind rolul catalitic al microelementelor din cărbune în evoluția-involuția acestui proces.	Documentare pentru metodele de determinare a microelementelor cu rol catalitic în oxidarea cărbunelui, pentru cunoașterea elementelor rare și disperse în cărbuni și existența

<p>de combinații complexe - transportori de oxigen, în vederea identificării unor noi soluții de prevenire/combatere a fenomenului de combustie spontană.</p>	<p>Identificarea de noi soluții de prevenire/combatere a fenomenului de combustie spontană.</p>	<p>combinațiilor complexe. Încercări experimentale și analiză instrumentală pe eșantioane de huilă utilizând tehnica de laborator.</p>
<p>14. 0203 Cercetări privind utilizarea vehiculelor comandate de la distanță în activitatea de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile.</p>	<p>Creșterea gradului de siguranță a echipei de salvatori prin cercetarea zonei afectate cu ajutorul unui vehicul comandat de la distanță de tip multitoror. Prin utilizarea acestuia pot fi cunoscute pericolele cu care se vor confrunta salvatorii în timpul intervenției, cum ar fi gaze toxice , incendii, fum, etc. În cazul unor avarii de amploare echipele de intervenție și salvare avansează greu datorită potențialelor pericole pe care le pot întâlni pe traseu mai ales în urma incendiilor și exploziilor. Prin utilizarea dronelor se poate scurta timpul necesar deplasării prin cercetarea de la distanță a evenimentului și urmările acestuia, alegerea traseului optim pentru intervenție, monitorizarea aerului, temperaturii și conturarea unei imagini de ansamblu a întregii arii afectate.</p>	<p>Studiu privind utilizarea vehiculelor cu rotor comandate de la distanță și aplicabilitatea în activitățile de salvare. Achiziționarea dronei de antrenament și a celei de intervenție și salvare. Instruirea persoanele desemnate în vederea deprinderii cunoștințelor necesare utilizării dronelor.</p>
<p>15. 0204 Metodologie privind analiza grafică în sistem 3D a mediilor potențial explozive care interacționează cu sistemele de ventilație industrială.</p>	<p>Analiza atmosferelor explozive într-un sistem 3D prin intermediul prisme de explozivitate în scopul determinării apriori a timpului necesar unui amestec dinamic de gaze de a intra în intervalul de explozivitate. Identificarea poluanților care afectează incintele industriale. Analiza riscurilor de foc și incendiu asociate mediilor explozive și/sau toxice. Identificarea posibilităților de analiză în sistem 2D a atmosferelor explozive; Stabilirea modului de analiză în sistem 2D a atmosferelor explozive.</p>	<p>Identificarea poluanților exteriori și interiori incintelor industriale. Analiza efectelor asupra organismului uman, generate de expunerea accidentală sau prelungită la substanțe potențial explozive și/sau toxice respectiv la agenți periculoși. Analiza posibilităților de ventilație a incintelor în care sunt prezente atmosfere potențial explozive și/sau toxice. Stabilirea factorilor de influență asupra fenomenului de explozie. Identificarea diagramelor de analiză în sistem 2D aplicabile mediilor explozive. Utilizarea diagramelor de explozivitate.</p>
<p>16. 0205 Cercetări privind creșterea gradului de siguranță la instalațiile de încercare a explozivilor de siguranță antigrizutoși.</p>	<p>Modernizarea sistemelor protectoare pentru echipamente și standuri utilizate la încercări explozivi, precum și a instalațiilor de uz general care le deservește (electric, încălzire, iluminat, PSI). Măsuri tehnice de creștere a nivelului de siguranță în exploatarea standurilor pentru efectuarea de încercări a explozivilor antigrizutoși.</p>	<p>Studiu privind evaluarea stării de securitate și identificarea soluțiilor de îmbunătățire în standurile de încercare, având în vedere elementele critice. Stabilirea măsurilor tehnice pentru îmbunătățirea standurilor de încercare, în vederea satisfacerii cerințelor metodelor de încercare aplicate.</p>

	Elaborarea de Instrucțiuni de lucru pentru utilizarea sigură a standurilor de încercare a explozivilor antigrizutoși.	
17. 0206 Cercetări privind modernizarea și dezvoltarea metodei de testare a materialelor de protecție antiscântei destinate utilizării în atmosfere potențial explozive.	Dezvoltarea laboratorului de încercări în ceea ce privește metodologia și aparatura folosită în vederea realizării experimentărilor și cercetărilor privind riscurile de producere a fenomenelor periculoase pentru sănătatea și securitatea în muncă a lucrătorilor, efectuate asupra echipamentelor mecanice, a sculelor și uneltelor antiscântei destinate utilizării în mediile cu pericol de atmosferă explozivă. Efectuarea de experimentări de laborator privind testarea materialelor antiscântei. Actualizarea procedurii de încercare.	Analiza factorilor de influență în cadrul proceselor testare și acceptare a materialelor antiscântei. Dezvoltarea metodei de testare a materialelor antiscântei prin modernizarea standului de încercare.
18. 0207 Cercetări privind viteza de detonație la diferite tipuri de explozivi.	Optimizarea parametrilor lucrărilor de împușcare din cariere, cu implicații directe în exploatarea rațională și eficientă a substanțelor minerale utile în cariere și creșterea nivelului de siguranță la desfășurarea acestor activități.	Studiu privind caracteristicile explozivilor referitoare la parametrul "viteză de detonație". Efectuarea de măsurători în laborator a vitezei de detonație a explozivilor.
19. 0208 Eficientizarea instalațiilor de ventilație industrială din cadrul incintelor cu pericol de formare a atmosferelor explozive și / sau toxice.	Nomograme utilizate pentru alegerea ventilatoarelor și tipurilor de coloane de aeraj. Soluții noi pentru creșterea capacității de aerisire a instalațiilor de ventilație industrială care funcționează și vehiculează medii cu pericol de formare a atmosferelor explozive și /sau toxice prin: - realizarea nomogramelor de amplasare a ventilatoarelor; - identificarea unor sisteme de ventilație performante aplicabile în țara noastră; - alegerea tipurilor de conducte de ventilație cu parametri aerodinamici superiori.	Evaluarea instalațiilor de ventilație industrială care funcționează sau vehiculează medii cu pericol potențial de formare a atmosferelor explozive și/sau toxice de la patru operatori economici reprezentativi din România Determinarea parametrilor aerodinamici care caracterizează coloanele de aeraj, R_0 – rezistența aerodinamică unitară și K_0 – coeficientul unitar al pierderilor de aer prin neetanșeități la nivelul a patru instalații de ventilație industrială, de la patru agenți economici diferiți, instalații care funcționează în sistem aspirant. Acești coeficienți prezintă o deosebită importanță practică deoarece determină în cea mai mare măsură eficiența instalațiilor de ventilație, realizate prin coloane de tuburi.
20. 0210 Cercetări privind rezistența mecanică la torsiune și îndoire simultană a cablurilor electrice miniere.	Modernizarea standului de încercare la torsiune și îndoire simultană pentru cablurile electrice miniere flexibile. Efectuarea de încercări de laborator experimentale și revizuire procedură de încercare.	Evaluarea cerințelor de securitate pentru cablurile electrice flexibile utilizate în industria minieră și încercările de laborator specifice acestora în vederea certificării în regim voluntar. Dezvoltarea și modernizarea standului de testare la solicitări mecanice de torsiune și îndoire simultană.

<p>21. 0212 Metodologie pentru determinarea debitului de aer la nivelul unei instalații de ventilație industrială.</p>	<p>Elaborarea unei metodologii pentru determinarea debitului de aer necesar unei instalații de ventilație industrială.</p>	<p>Studiul privind metodele de determinare a debitului de aer la nivelul unei instalații de ventilație industrială. Metodologie pentru determinarea debitului de aer la nivelul unei instalații de ventilație industrială.</p>
<p>22. 0215 Cercetări privind creșterea gradului de securitate la infrastructurile tehnice destinate depozitării explozivilor de uz civil.</p>	<p>Dezvoltarea de metode integrate de prevenire, control și de diminuare a factorilor de risc global (de explozie/ocupațional/de atac terorist) la infrastructurile tehnice destinate depozitării explozivilor de uz civil. și este dependent de obținerea Aplicația software specializat pentru evaluarea riscului global (de explozie/ocupațional/de atac terorist) specific depozitelor de explozivi de uz civil.</p> <p>Configurarea de scenarii privind producerea accidentelor majore la aceste tipuri de infrastructuri.</p> <p>Elaborarea documentului de securitate și stabilirea planului de măsuri de protecție și intervenție, în vederea prevenirii, limitării sau eliminării consecințelor accidentelor majore generate în cadrul depozitelor de explozivi de uz civil.</p> <p>Ghid de evaluare a riscului de explozie la infrastructurile tehnice destinate depozitării explozivilor de uz civil.</p>	<p>Studiu privind cerințele specifice sistemului de management al riscului major din domeniul depozitării explozivilor de uz civil.</p> <p>Achiziția de software specializat pentru evaluarea riscului global (de explozie/ ocupațional/de atac terorist) specific depozitelor de explozivi de uz civil.</p> <p>Elaborarea de scenarii privind producerea accidentelor majore la aceste tipuri de infrastructuri.</p>
<p>23. 0217 Creșterea capacității de pregătire teoretică și practică a personalului de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile prin utilizarea echipamentelor de protecție chimică.</p>	<p>Dezvoltarea pregătirii teoretice și practice a personalului de intervenție salvare prin elaborarea unor proceduri privind utilizarea echipamentelor de protecție chimică în medii cu gaze toxice/explozive. Procedură specifică de utilizare a echipamentului de protecție chimică cu aparat izolant în exterior, pentru personalul de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile.</p> <p>Procedură specifică de utilizare a echipamentului de protecție chimică cu aparat izolant în interior, pentru personalul de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile.</p>	<p>Documentare privind echipamentele de protecție chimică.</p> <p>Elaborare procedură de utilizare a echipamentului de protecție chimică pentru personalul de intervenție și salvare în medii toxice / explozive / inflamabile.</p> <p>Validare și implementare procedură de utilizare a echipamentului de protecție chimică pentru personalul de intervenție și salvare.</p>
<p>24. 0218 Cercetări privind identificarea unui traseu optim de antrenament a personalului de intervenție și salvare în spații închise, funcție de modificările parametrilor fiziologici ai acestora.</p>	<p>Structurarea optimă a efortului fizic depus de către salvatori în cadrul antrenamentelor prin identificarea unor trasee de pregătire în poligonul de spații închise.</p> <p>Procedura specifică de antrenament a personalului de intervenție și salvare din industria de suprafață în poligonul cu spații închise.</p>	<p>Studiu pentru identificarea unor trasee de pregătire în poligonul de spații închise, astfel încât să fie obținută o structurare optimă a efortului fizic depus de către salvatori în cadrul antrenamentelor, ținând cont de variația parametrilor fiziologici (puls și saturația de oxigen în sânge), structurare care are ca</p>

	Procedura specifică de antrenament a personalului de intervenție și salvare din industria de subteran în poligonul cu spații închise.	scop eficientizarea procesului de antrenament al personalului de intervenție și salvare în astfel de spații.
25. 0220 Cercetări privind modernizarea facilităților tehnice și informatice pentru organizarea cursurilor de calificare în meseria de pirotehnician.	Actualizarea și modernizarea logisticii și infrastructurii necesare cursului pentru calificarea în meseria de pirotehnician.	Evaluarea cerințelor la care trebuie să răspundă un sistem evoluat de instruire teoretică și practică pentru meseria de pirotehnician. Dezvoltarea facilităților tehnice și informatice cu scopul creșterii gradului de cunoaștere și capacității de înțelegere respectiv de asimilare a informațiilor din domeniul considerat, de către participanții la curs; Achiziționarea de mostre de articole pirotehnice.
26. 0221 Cercetări privind metodele utilizate pentru evaluarea undelor seismice generate de lucrările de împușcare din cariere.	Ghid pentru evaluarea undelor seismice generate de lucrările de împușcare din cariere, conceput pe baza informațiilor tehnice cu privire la metodele optime de evaluare care includ aplicații matematice identificate în standarde sau literatura de specialitate utilizate pentru prognoza/aprecierea efectului seismic, în scopul asigurării seismoprotecției obiectivelor industriale/civile inclusiv protecția mediului înconjurător.	Identificarea și analiza metodelor utilizate la nivel național pentru monitorizarea, prognoza și evaluarea intensității undelor seismice generate de lucrări de împușcare din cariere. Identificarea și analiza metodelor utilizate la nivel național pentru monitorizarea, prognoza și evaluarea intensității undelor seismice generate de lucrări de împușcare din cariere .
27. 0222 Metode noi pentru calcularea volumului de dispersie a gazelor combustibile în vederea clasificării ariilor periculoase.	Implementarea unor instrumente de calcul noi pentru efectuarea eficientă și rapidă a metodelor de calcul pentru dispersia unor volume de gaze care pot forma amestecuri explozive în cercetările din domeniul clasificării ariilor periculoase. Studiu de caz privind volumul de întindere a gazelor combustibile de la componentele unei instalații.	Studiu privind implementarea în cadrul cercetărilor realizate a unor instrumente de calcul noi pentru determinarea volumului de întindere de la sursele de degajare. Achiziția aplicației soft-ware denumită Quadvent versiunea 1.0.10.3, precum și experimentarea unor modele de calcul de la sursele de degajare pentru gazele cele mai reprezentative din grupa IIC, IIB, IIA. (hidrogen, etilena, propan).
28. 0301 Calibrarea simulărilor computerizate ale exploziilor de gaze, utilizând efectul Schlieren.	Simulări computerizate ale exploziilor de gaze. Stand experimental pentru cercetări ulterioare a combustibililor rapide. Materiale video realizate cu camera de mare viteză, prin tehnici de evidențiere a efectului Schlieren, privind fenomenele de inițiere și propagare a exploziilor de gaze. Seturi de valori ale coeficienților empirici utilizați în algoritmul aplicației FLUENT, pentru diferite cazuri de combustie rapidă. Funcții definite de utilizator (UDF), scrise în limbaj de programare C, pentru	Documentarea în domeniul exploziilor de gaze. Standul cu aparatura necesară efectuării experimentelor tip Schlieren. Experimente fizice, înregistrarea datelor cu camera de mare viteză, culegerea datelor referitoare la evoluția parametrilor relevanți în procesul de combustie rapidă. Simulări computerizate ale exploziilor pe geometrii similare standului.

	caracterizarea anumitor parametri sau funcții specifice exploziilor de gaze.	
29. 0302 Cercetari privind influența piro sulfurilor în producerea evenimentelor de tip explozie sau incendiu.	<p>Modernizarea infrastructurii de cercetare prin realizarea standului de încercări pentru determinarea temperaturii minime de aprindere a stratului în scopul realizării unei îmbunătățiri semnificative a actualului stand existent.</p> <p>Experimentarea influenței sulfurilor piroforice asupra temperaturii minime de aprindere a prafului în vederea soluționării incertitudinilor științifice legate de acest aspect, în scopul creșterii gradului de securitate și sănătate în muncă prin folosirea datelor experimentale obținute la elaborarea masurilor de protecție antiexplozivă.</p> <p>Stand pentru determinarea parametrilor de explozie pentru lichidele inflamabile, care va fi utilizat pentru atingerea obiectivelor fazei următoare a proiectului.</p>	<p>Dezvoltarea experimentală a noului stand pentru determinarea parametrilor de explozie ai lichidelor inflamabile.</p> <p>Experimentarea influenței piro sulfurilor asupra temperaturii de aprindere a norului de praf în scopul creșterii gradului de securitate și sănătate în muncă prin folosirea datelor experimentale obținute la elaborarea masurilor de protecție antiexplozivă.</p>
30. 0303 Cercetări privind realizarea modelărilor computerizate ale incendiilor, utilizând sisteme HPC (High Performance Computing).	<p>Evaluarea principalelor metode de calcul paralel și distribuit aplicabile simulărilor computerizate de incendiu și evacuare personal, utilizând FDS.</p> <p>Cercetări privind simularea computerizată a evacuării persoanelor, folosind modulul FDS+EVAC.</p> <p>Analiza comparativă a rezultatelor.</p> <p>Evidențierea parametrilor care pot genera incertitudine și analiza sensibilității numerice pentru modelele FDS realizate.</p>	<p>Studiu privind principalele metode de calcul paralel și distribuit aplicabile domeniului simulării computerizate a fenomenului de incendiu. Modelarea virtuală a scenariilor de incendiu de complexitate medie, caracterizate prin dimensiuni geometrice mari, utilizând procesarea paralelă și distribuită. - Studiu de caz: Realizarea modelului virtual, partiționarea optimă a rețelelor de discretizare și simularea computerizată a unui scenariu de incendiu, folosind atât modul de soluționare paralel cât și distribuit (sisteme de calcul HPC).</p>
31. 0304 Cercetări privind influența factorilor de micro-climat asupra parametrilor de încercare, în timpul testării la funcționare a articolelor pirotehnice.	<p>Îmbunătățirea nivelului tehnic și calitativ de efectuare a încercării de funcționare a articolelor pirotehnice în ceea ce privește influența factorilor de micro climat și posibilitățile de prelucrare automată a datelor rezultate la desfășurarea încercărilor de funcționare.</p> <p>Achiziția unui sistem de monitorizare a parametrilor de micro-climat (temperatură, umiditate, viteza și direcția vântului).</p> <p>Efectuarea încercărilor experimentale, în vederea stabilirii soluțiilor tehnico - organizatorice de utilizare în condiții de siguranță a acestor tipuri de produse.</p>	<p>Studiu privind principalii parametrii de funcționare pentru articolele pirotehnice reprezentative de divertisment.</p> <p>Studiu de documentare privind analiza influenței parametrilor de funcționare pentru articolele pirotehnice de divertisment F1,F2, F3 și profesionale F4.</p> <p>Achiziționarea unei Stații totale meteo.</p>
32. 0305 Cercetări privind stabilirea comportamentului materialelor periculoase	Realizarea infrastructurii necesare pentru determinarea sensibilității tendinței unei substanțe de a se supune tranziției de la	Studiu privind importanța evaluării nivelului de pericolozitate al substanțelor solide în ceea ce

<p>încadrate în clasa I, în ceea ce privește tranziția de la deflagrare la detonare.</p>	<p>deflagrație la detonație conform seriei de teste nr.5 descrisă în secțiunea 15 din Orange Book. Analiza comportamentului de combustie a materialelor periculoase și stabilirea caracterului de deflagrație, respectiv detonatie a substanțelor solide.</p>	<p>privește riscul la explozie de explozivi de uz civil. Analiza fenomenului care se poate produce prin tranziția de la deflagrare la detonare și posibilitatea de determinare a acestuia.</p>
<p>33. 0306 Instrumente moderne pentru simularea computerizată a rezistenței la impact a echipamentelor electrice protejate la explozie.</p>	<p>Calibrarea uneltelor de simulare computerizată pe tipul de încercări privind rezistența la impact a echipamentelor electrice protejate la explozie. Efectuarea de simulări computerizate privind încercarea de rezistență la impact a echipamentelor electrice protejate la explozie. Realizarea unei analize comparative între rezultatele experimentărilor fizice și cele obținute cu ajutorul simulărilor computerizate.</p>	<p>Evaluarea cerințelor referitoare la încercarea de rezistență la impact aplicabilă aparaturii electrice protejate la explozie și culegerea datelor din experimentările fizice. Determinarea metodelor și tehnicilor CFD adecvate pentru realizarea simulărilor computerizate ale încercărilor de rezistență la impact.</p>
<p>34. 0307 Cercetarea comportamentului la ardere a materialelor combustibile implicate în evenimente de tip incendiu/explozie.</p>	<p>Realizare de standuri noi pentru încercări experimentale pentru determinarea parametrilor de ardere și inflamabilitate a diferitelor materiale combustibile. Experimentarea standurilor de încercări realizate prin efectuarea de teste. Studiu privind comportamentul la ardere a materialelor combustibile implicate în evenimente de tip incendiu/explozie.</p>	<p>Studiu privind metodele utilizate la nivel național și internațional pentru determinarea parametrilor de inflamabilitate și a produșilor de ardere. Stand pentru determinarea arderii pe verticala și orizontala conform SR EN 60695. Stand pentru determinarea eficienței ignifugării. Stand pentru determinarea încercării de reacție la foc SR EN 11925-2 :2011.</p>

4.2. Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea:

Tip	Nr. realizat în 2016
Documentații	-
Studii	49
Lucrări	-
Planuri	-
Scheme	-
Altele asemenea (se vor specifica)	-

Din care:

4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2016):

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	-	-	-	-	-	-

4.2.2. Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshops, etc):

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	<p>Considerations regarding the resistance to chemical agents for Group I electrical equipment designed for use in explosive atmospheres.</p> <p>7th International Multidisciplinary Scientific Symposium UNIVERSITARIA SIMPRO 2016 14-15 Octombrie 2016, PETROȘANI, România</p> <p>7th International Multidisciplinary Scientific Symposium UNIVERSITARIA SIMPRO 2016, CONFERENCE PROCEEDINGS, ISSN–L 1842 – 4449, ISSN 2344 – 4754, pp. 319-322</p>	Moldovan Lucian, Burian Sorin, Magyari Mihai, Darie Marius, Fotău Dragoș, Rad Marcel	2016	-
2.	<p>Effects of wood dusts on worker's health in Romanian wood industry.</p> <p>XXIV International Conference "ECOLOGICAL TRUTH" Eco-Ist'16 12 - 15 June, 2016, Vrnjacka Banja Serbia</p> <p>PROCEEDINGS XXIV International Conference "ECOLOGICAL TRUTH", Volume, ISBN 978-86-6305-043-3, pp. 109-116</p>	Marius Kovacs, George A. Găman, Angela Calamar , Lorand Toth , Sorin Simion	2016	-
3.	<p>Evaluation of primary and secondary galvanic cells for electrical equipment intended for use in potentially explosive atmospheres.</p> <p>7th International Multidisciplinary Symposium, UNIVERSITARIA SIMPRO 2016 - Petrosani, 14-15 octombrie 2016, pag. 339-344, ISSN–L 1842 – 4449, ISSN 2344 – 4754</p>	Tiberiu Csaszar, Sorin Burian, Marius Darie, Cosmin Colda, Adriana Andriș	2016	-
4.	<p>Considerations checking the parameters of electric motors acting admosfere fans who works in explosive gas, vapor, mist and dust.</p> <p>Proceedings of the XVIIIth Symposium Young people and multidisciplinary research, 10-11 November 2016, Timișoara, pg 125-130</p>	Marcel Daniel Rad Mihai Magyari Lucian Moldovan Dragos Fotău	2016	-

5.	<p>Cognitive-emotional psychological preparation for intervention and rescue personnel in toxic – flammable – explosive environments.</p> <p>Proceedings of the XVIIIth Symposium Young people and multidisciplinary research, 10-11 November 2016, Timișoara, pg 298-303</p>	<p>Izabella Kovacs Andrei-Lucian Gireadă Vlad Lăutaru Alin Irimia</p>	2016	
6.	<p>Impact of carbon monoxide on the environment and human health.</p> <p>Proceedings XXIV International Conference Ecological Truth ECOIST 2016- 12-15 June, 2016 Serbia, University of Belgrade Tehnical Faculty Bor ISBN 978-86-6305-043-3</p>	<p>Angelica-Nicoleta Călămar George Artur Găman Daniel Pupăzan Marius Kovacs Sorin Simion</p>	2016	-
7.	<p>Considerations regarding the mechanical strength to torsion and simultaneous bending for the mining electrical cables.</p> <p><i>7th International Multidisciplinary Symposium „SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH QUALITY AND INNOVATION IN ENGINEERING AND RESEARCH” UNIVERSITARIA SIMPRO 2016 - 14-15 October, Petroșni, România</i> VOLUME, SECTION 4, ACHIEVEMENTS IN ELECTRICAL ENGINEERING AND ENERGETICS, ISSN–L 1842 – 4449 ISSN 2344 – 4754, pp 329 - 335</p>	<p>Niculina Vătavu Mihaela Părăian Florin Adrian Păun Adrian Jurca Dan Gabor Leonard Lupu</p>	2016	-
8.	<p>Methods and tools for determining air-flow in industrial ventilation installations.</p> <p>7th INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC SYMPOSIUM UNIVERSITARIA SIMPRO 2016 14-15 october 2016, Petroșani ISSN–L 1842 – 4449 ISSN 2344 – 4754 Pagina 205</p>	<p>Ing. Florin Rădoi Ing. Ion Gherghe Dr.ing. Cristian Tomescu Ing. Emeric Chiuzan Ing. Corneliu Boantă</p>	2016	-
9.	<p>Cercetări privind posibilitatea utilizării vehiculelor aerospațiale în monitorizarea factorului de mediu aer. ELSEDIM Cluj Napoca pag 107, ISBN 97860693873-1-3</p>	<p>Marius Kovacs, George Artur Găman, Daniel Pupăzan , Angelica Călămar, Alin Irimia</p>	2016	-

10.	<p>Increasing the capacity of theoretical and practical training for intervention and rescue personnel in toxic/ explosive/ flammable environments by using chemical protective equipment.</p> <p>7th International Multidisciplinary Symposium Sustainable Development Through Quality and Innovation in Engineering and Research UNIVERSITARIA SIMPRO 2016</p>	<p>Andrei-Lucian Giredă Daniel Pupăzan Angelica Călămar Cosmin Ilie Alin Irimia Marin Silviu Nan</p>	2016	-
11.	<p>Metode de antrenament a personalului de intervenție și salvare în spații închise în funcție de modificările parametrilor fiziologici ai acestora.</p> <p>7th International Multidisciplinary Symposium , SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH QUALITY AND INNOVATION IN ENGINEERING AND RESEARCH”, UNIVERSITARIA SIMPRO 2016</p>	<p>Daniel PUPĂZAN Artur George GĂMAN Cosmin ILIE Angelica CĂLĂMAR Alin IRIMIA Andrei GIREADĂ</p>	2016	-
12.	<p>The monitoring seismic effect generated by blasting works performed in quarries.</p> <p>13rd International Conference on Drilling and Blasting Technology September 14th – 16th , 2016 Velece, Hungary</p>	<p>Edward Gheorghiosu Emilian Ghicioi Daniela Rus Gabriel Vasilescu Attila Kovacs</p>	2016	-
13.	<p>Flammability characterisation of a petroleum derivative for increasing the safety of personnel and environmental protection.</p> <p>International Scientific Conference on EARTH and GEO SCIENCES – Vienna Scientific Sessions 2016 Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining Conference Proceedings, Vol. IV ISBN 978-619-7105-80-3, Pag. 119÷126</p>	<p>Maria Prodan Emilian Ghicioi Constantin Lupu Irina Nălboc Andrei Szollosi-Moța</p>	2016	-
14.	<p>Implementation of new tools to calculate dispersed volume of combustible gases to achievement classification of hazardous areas.</p> <p>7th International Multidisciplinary Symposium „UNIVERSITARIA SIMPRO” Conference Proceedings ISSN–L 1842 – 4449 ; ISSN 2344 – 4754 Pag. 309÷312</p>	<p>Leonard Lupu Mihaela Părăian Florin Adrian Păun Niculina Vătavu Dan Gabor</p>	2016	-

15.	<p>Research of air-methane explosions using high speed imagery analysis. 16th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2016 - 30 June - 6 July, 2016, Albena, Bulgaria Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining, Volume II, ISBN 978-619-7105-56-8, ISSN 1314-2704, pp. 735-742</p>	<p>Nicolae-Ioan Vlasin Vlad-Mihai Păsculescu Marius Cornel Șuvar Eugen Cozma Daniel Florea</p>	2016	-
16.	<p>Minimum ignition temperature of dust cloud analysis for self industrial processes. 7th International Multidisciplinary Symposium „UNIVERSITARIA SIMPRO” Conference Proceedings ISSN–L 1842 – 4449 ; ISSN 2344 – 4754 Pag. 199÷204</p>	<p>Maria Prodan, Irina Nălboc, Andrei Szollosi-Mota</p>	2016	-
17.	<p>Analysis of the impact of using High Performance Computing in fire modeling. International Multidisciplinary Scientific Geoconference - SGEM 2016 28 June - 7 July, 2016 ,Albena Resort, Bulgaria <i>Informatics, Geoinformatics and Remote Sensing Conference Proceedings Vol. I</i> ISBN 978-619-7105-58-2; ISSN 1314-2704 Pag.25÷32</p>	<p>Marius Cornel Șuvar, Nicolae Ioan Vlasin, Vlad Mihai Păsculescu, Emilian Ghicioi</p>	2016	-
18.	<p>Considerations regarding factors influencing the parallelization efficiency in numerical simulation of building fires. 7th International Multidisciplinary Symposium „UNIVERSITARIA SIMPRO" Conference Proceedings ISSN–L 1842 – 4449 ; ISSN 2344 – 4754 Pag. 403÷408</p>	<p>Marius Cornel Șuvar, Emilian Ghicioi, Nicolae Ioan Vlasin, Vlad Mihai Păsculescu, Victor Arad, Daniel Florea</p>	2016	-
19.	<p>Considerations on impact resistance tests for electrical equipment used in explosive atmospheres. 16th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2016 - 30 June - 6 July, 2016, Albena, Bulgaria Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining, Volume II, ISBN 978-619-7105-56-8, ISSN 1314-2704, pp. 181-188</p>	<p>Vlad-Mihai Păsculescu Nicolae-Ioan Vlasin Marius Cornel Șuvar Emilian Ghicioi Daniel Florea</p>	2016	-

20.	Identification of the pyrophoric sulfides collected from the wastes of the equipment affected by fire or explosion. 16th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2016 - 30 June - 6 July, 2016, Albena, Bulgaria Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining Conference Proceedings Vol. III ISBN 978-619-7105-57-5; ISSN 1314-2704 Pag.921÷926	Andrei Szollosi-Mota, Constantin Lupu, Prodan Maria, Nalboc Irina	2016	-
-----	--	--	------	---

4.2.3. Lucrări publicate în alte publicații relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.	Establishing the structure of ventilation networks affected by underground explosions	Revista Minelor nr. 2 ISSN-L 1220 – 2053 ISSN 2247-8590	Doru Cioclea Constantin Lupu Ion Gherghe Florin Rădoi Vlad Păsculescu	2016

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:

a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:

Tip document	Nr.total	Publicat în:
Hotărâre de Guvern	-	
Lege	-	
Ordin ministru	-	
Decizie președinte	-	
Standard	-	
Altele (<i>se vor preciza</i>)	-	

b) au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei:

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site		www.insemex.ro
Emisiuni TV	-	
Emisiuni radio	-	
Presă scrisă/electronică	-	
Cărți	-	
Reviste	-	
Bloguri	-	
Altele (<i>Pagină oficială facebook</i>)		www.facebook.com/INSEMEX/

4.3. Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode și altele asemenea:

Tip	2016
Tehnologii	2
Procedee	3
Produse informatice	4
Rețele	-
Formule	-
Metode	6
Altele asemenea (<i>se vor specifica</i>)	-

Din care:

4.3.1 Propuneri de brevete de invenție, certificate de înregistrare a desenelor și modelelor industriale și altele asemenea:

	Nr.propuneri brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM	4	a 2016 00391	Doru Cioclea Nicolae Ianc George Artur Găman Constantin Lupu Emilian Ghicioi Ion Gherghe Florin Rădoi Adrian Matei Corneliu Boantă	1. Metodă de identificare a construcțiilor de aeraj critice la nivelul unei rețele complexe de aeraj.
		a 2016 00750	Prodan Maria Găman George Artur Ghicioi Emilian Lupu Constantin Cioclea Doru Păsculescu Vlad Gabor Dan Vlasin Nicolae Jurca Adrian Szollosi Mota Andrei Nălboc Irina Șuvar Marius	2. Stand pentru determinarea limitelor de explozie pentru vaporii lichidelor inflamabile.
		a 2016 00788	Vlasin Nicolae Găman George Artur Ghicioi Emilian Lupu Constantin Păsculescu Vlad Pupăzan Gheorghe Daniel Prodan Maria Călămar Angelica Nicoleta Cioclea Doru Nălboc Irina Șuvar Marius Florea Gheorghe-Daniel	3. Stand pentru cercetarea imagistică a exploziilor de gaze.

		a 2016 00907	Doru Cioclea Nicolae Ianc George Artur Găman Constantin Lupu Emilian Ghicioi Ion Gherghe Florin Rădoi Adrian Matei Corneliu Boantă Emeric Chiuzan Cristian Tomescu Marius Siomion Morar	4. Metodă de eliminare a caracterului critic asociat construcțiilor de aeraj la nivelul unei rețele complexe.
EPO		-	-	-
USPTO		-	-	-

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	2016
Total personal	119
Total personal CD	77
cu studii superioare	56
cu doctorat	29
doctoranzi	19

4.4.1 Lista personalului de cercetare care a participat la derularea Programului-nucleu:

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	CNP	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate / An 2016
1.	Găman George	CS I	director general	1620512205039	0,41	1990	637
2.	Lupu Constantin	CS I	director științific	1540723205026	0,42	1976	654
3.	Ghicioi Emilian	CS I	director tehnic	1710718205030	0,46	1995	716
4.	Morar Marius	CS III	Șef Comp.	1741210205036	0,65	2007	1000
5.	Cioară Cristian Raul	CS	CS	1780726205898	0,68	2007	1040
6.	Filipovici Lucreția	T I	T I	2590312205026	0,41	1979	632
7.	Cioclea Doru	CS I	șef laborator	1620413205021	0,59	1988	910
8.	Gherghe Ion	CS III	CS III	1661119382747	0,63	1986	964
9.	Boantă Cornel	CS	CS	1750907205024	0,54	2003	829
10.	Ianc Nicolae	CS III	CS III	1611103205026	0,51	1986	784
11.	Laszlo Renate	T I	T I	2600121205024	0,53	1989	811
12.	Tamaș Dorel	CS III	CS III	1511217205994	0,49	1981	750
13.	Tițescu Constantin	T III	T III	1550124250567	0,34	2003	519
14.	Tomescu Cristian	CS II	CS II	1660924182780	0,43	1998	660
15.	Chiuzan Emeric	CS	CS	1640424205024	0,34	1984	524

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	CNP	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate / An 2016
16.	Rădoi Florin	CS III	CS III	1770325205745	0,50	2003	768
17.	Matei Adrian	A.C.S.	A.C.S.	1871201204489	0,27	2007	424
18.	Prodan Maria	CS III	șef laborator	2830716204484	0,70	2009	1066
19.	Nălboc Vasilica Irina	CS III	CS III	2800914226770	0,58	2009	896
20.	Szollosi Moța Andrei	CS III	CS III	1750728205020	0,70	2004	1064
21.	Toplicean Iuliana	T II	T II	2750727205038	0,59	2011	902
22.	Pupăzan Daniel	CS II	șef departam	1720420205744	0,65	2001	990
23.	Ilie Ioan Cosmin	CS III	CS III	1810920204482	0,60	2006	898
24.	Toth Lorand	CS III	CS III	1780823205033	0,68	2005	1044
25.	Irimia Alin	CS	CS	1750119205034	0,71	2013	1090
26.	Kovacs Izabella	ACS	Psiholog	2800606204480	0,65	2014	994
27.	Gireada Andrei Lucian	ACS	ACS	1810609204960	0,73	2014	1124
28.	Pagani Ioan	T I	T I	1560525205020	0,58	1978	896
29.	Siklodi Toma	T III	T III	1621111201027	0,52	1981	792
30.	Călămar Angelica	CS II	șef laborator	2740604200021	0,64	2005	986
31.	Kovacs Marius	CS III	CS III	1771109205036	0,69	2001	1061
32.	Simion Sorin	CS III	CS III	1760120205762	0,67	2007	1028
33.	Lautaru Vlad Alexandru	T STG.	T STG	1910907204508	0,61	2015	929
34.	Burian Sorin	CS II	șef departam	1660914205041	0,33	1993	502
35.	Darie Marius	CS II	CS II	1701003205020	0,36	1995	558
36.	Csaszar Tiberiu	CS III	CS III	1701113205038	0,19	1995	300
37.	Colda Cosmin	CS III	CS III	1800903204481	0,29	2013	452
38.	Andriș Adriana	CS	CS	2700718205026	0,08	1993	122
39.	Botar Daniela	CS	CS	2670731205053	0,08	1989	122
40.	Lăban Cistina	T I	T I	2750318205022	0,03	1998	54
41.	Pupazan Gabriela	T	T	2700418205746	0,03	2015	50
42.	Magyari Mihai	CS II	șef laborator	1720306205025	0,28	1995	434
43.	Moldovan Lucian	CS II	CS II	1790719205901	0,50	2002	760
44.	Zsido Attila Sorin	ing.	ing.	1791106205034	0,55	1999	848
45.	Sylvester Michael	T I	T I	1620322205037	0,41	2002	627
46.	Rășină Manuela	T III	T III	2640408205026	0,45	1998	691
47.	Fotău Dragoș	CS	CS	1860730204491	0,45	2012	694
48.	Rad Marcel	A.C.S.	A.C.S.	1730409204090	0,43	2014	664
49.	Părăian Mihaela	CS I	șef laborator	2580616205038	0,33	1983	518
50.	Vătavu Niculina	CS III	CS III	2580312205052	0,41	1984	625

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	CNP	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate / An 2016
51.	Păun Florin	CS II	CS II	1780909205892	0,53	2002	812
52.	Jurca Adrian	CS II	CS II	1771202204098	0,40	2002	617
53.	Lupu Leonard	CS II	CS II	1790221205042	0,51	2005	786
54.	Gabor Dan Sorin	A.C.S.	A.C.S.	1640306205025	0,46	2011	702
55.	Oprea Sorin	T III	T III	1680925205028	0,32	2013	496
56.	Kovacs Attila	CS III	șef departam	1700416205028	0,63	1999	966
57.	Vasilescu Dragoș	CS I	CS I	1710903163245	0,79	1995	1204
58.	Rus Daniela	CS III	CS III	2650323043761	0,71	2005	1095
59.	Jitea Ciprian	CS	CS	1860719204514	0,66	2012	1007
60.	Șerban Nicolae	T I	T I	1591012205024	0,43	1980	652
61.	Lapcsak Adrian Iosif	T I	T I	1620304205031	0,80	2007	1221
62.	Hurez Petru	–	artif.	1610809205895	0,76	2004	1168
63.	Miron Iuliana	T II	T II	2700329133111	0,75	2007	1152
64.	Cacovean Claudia	T II	T II	2600328205039	0,77	1979	1176
65.	Grecea Mircea	T III	T III	1850423204484	0,70	2011	1064
66.	Gheorghiosu Edward	CS III	șef laborator	1740204205022	0,57	1991	872
67.	Ilici Ștefan	CS	CS	1830220250791	0,27	2008	408
68.	Bordoș Sorin	ing.	inginer	1591102205022	0,70	2005	1080
69.	Șuvar Marius	CS III	șef laborator	1780131205038	0,71	2007	1092
70.	Mija Nelu	ing.	inginer	1780406205028	0,64	2004	980
71.	Vass Zoltan	T III	T III	1731213205028	0,37	2005	568
72.	Păsculescu Vlad	CD III	șef laborator	1860929204488	0,66	2011	1012
73.	Vlasin Nicolae	CS III	CS III	1640624205902	0,58	2012	892
74.	Florea Gheorghe Daniel	T III	T III	1920308204486	0,55	2013	844

4.5. Infrastructuri de cercetare rezultate din derularea programului-nucleu. Obiecte fizice și produse realizate în cadrul derulării programului; colecții și baze de date conținând înregistrări analogice sau digitale, izvoare istorice, eșantioane, specimene, fotografii, observații, roci, fosile și altele asemenea, împreună cu informațiile necesare arhivării, regăsirii și precizării contextului în care au fost obținute:

Nr.	Nume infrastructură / obiect / bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pt. Programul-nucleu
1.	Pachet software profesional pentru achizitii de date si postprocesarea datelor experimentale.	04.05.16	107.996	16-43-01-02	107.996	160

Nr.	Nume infrastructură / obiect / bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pt. Programul-nucleu
2.	Stand de incercare la etansare pt.introducatorele de cablu antideflagrante si cu tip de protective Securitate miniera	30.11.2016	9.405	16-43-01-04	9.405	48
3.	Laptop Asus x 5560 v-xx00id cu office si windows Cuva inox 50*50*30cm cu niplu sudabil si robinet Cuva inox 40*40*30cm cu niplu sudabil si robinet Cuva inox 60*50*40 cm cu niplu sudabil si robinet 3 buc capace cu maner Total	08.11.2016 24.10.2016 24.10.2016 24.10.2016 24.10.2016	3.732 948 756 996 540 6.972	16-43-01-05	3.732 948 756 996 540 6.972	180
4.	Pompa prelevare probe aer	15.11.2016	6.981,60	16-43-01-06	5.958,40	32
5.	Impinget tip Drechsel 100 ml	07.12.2016	854,40		854,40	8
6.	Impinger tip Drechsel 250 ml	07.12.2016	465,60		465,60	8
7.	Cap pentru impiger cu frita	07.12.2016	921,60		921,60	8
8.	Aparat foto Sony 7kitfe28 Laptop Asus G752VSBA193T Sistem de laborator de analiza O2 in gaze combustibile compus din:analizor de O2 de laborator stationar+accesorii Detector gaze Polytron 8200DD d A4-20/HART relay	10.11.2016 08.11.2016 21.11.2016 05.12.2016	10.337,69 11.190 152.868,44 10.075,20	16-43-01-07	182.500	120
9.	Echipament multifunctional pentru masurarea si determinarea cu acuratete a preciziei de intarziere a capselor electrice si sistemelor neelectrice si a vitezei de detonatie la explozivii de uz civil.	26.09.2016	72.628,22	16-43-01-11	72.628	160
10.	Sistem de evaluare clinica	20.10.2016	1.980	16-43-01-12	1.980	80
11.	Test de personalitate ABCD-M	27.10.2016	862,62		862,62	8080
12.	Manual ABCD-M	27.10.2016	351,24		351,24	80
13.	Sistem de testare si evaluare psihologica PISISLTEV	25.10.2016	7.000		7.000	80
14.	Software pentru evaluarea dispersiei poluantilor acvatici	22.11.2016	17.416,32	16-43-01-15	17.416,32	120
15.	Unitate destop Lenovo 300-20 SH	07.12.2016	4.015		4.015	8
16.	Unitate destop Lenovo 300-20 SH	07.12.2016	4015		4.015	8
17.	Analizor continuu pentru masurarea concentratiilor de CO din mediul inconjurator + accesorii	24.11.2016	53.880	16-43-01-16	50.000	160
18.	EX HD350 Manometru D Anemometru cu elice2 buc	15-04-16 21-04-16	1.296 1.058	16-43-02-01	1.296 1.058	290

Nr.	Nume infrastructură / obiect / bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pt. Programul-nucleu
	Furtun TOTAL :	21-04-16	333 2.687		196 2.550	
19.	- Partial -Drona multirotor supraveghere aeriana miniera Octa 1115 - Partial -Drona multirotor supraveghere aeriana miniera Octa 1115 - Partial Drona : Laptop cu windows Set 8 elice Stativ pt.monitor Curs pilotare drona Baterie octocopter FAE 1115 Cutie model Flight Case - Aparat portabil detective multigaz. Total	12.08.2016 11.11.2016 25.11.2016 06.12.2016	41.100 19.900 1.400 400 200 4.000 3.999.98 1.200 6.154.80 78.354,78	16-43-02-03	38.954,35 16.583.33 1.166.67 333.33 166.67 3.333,33 3.333,32 1.000 5.129 70.000	80
20.	Aparat multifunctional pt. masurarea temperaturii, umiditatii, presiunii /depresiunii si vitezei aerului.	05.10.2016	17.040	16-43-02-04	15.200	120
21.	Realizare sistem comunicare fix.	07.12.2016	5.472	16-43-02-05	5.000	-
22.	Dezvoltarea metodei de testare a materialelor antiscantei prin modernizarea satandului de incercare"Instalatie de dozare".	06.12.2016	8.511,83	16-43-02-06	6.000	64
23.	Anemometru Extech -AN 320 Anemometru Extech -AN 320 Anemometrui cu sonda dreapta CEM DT 8880 Anemometru cu sonda dreapta CEM DT 8880 Anemometru cu sonda dreapta Extech HD 350 cu tub Pitot Anemometru su sonda dreapta Extech HD 350 cu tub Pitot Total	03.11.2016	3.022,80 3.022,80 882 882 1.512 1.512 10.833,60	16-43-02-08	2.519 2.519 882 860 1.260 1.260 9.300	160
24.	Aparat multifuncțional pt.măsurarea temperaturii, umidității,presiunii/depresiunii și vitezei aerului TESTO 480	24-05-16	13.954	16-43-02-12	13.950	280
25.	Laptop Asus X556UV-XX001D	08.11.2016	2.700	1643 02 20	2.300	160
26.	Aparat pt.determinarea temperaturii de aprindere a stratului de praf	25.11.2016	49.276,50	16-43-03-02	47.500	160
27.	Licenta Pyrosim-annual subscription license Node-Loked	09.11.2016	4.138.04	16-43-03-03	4.138	160
28.	Statie meteorological MKIII LR	28.10.2016	11.679,60	16-43-03-04	10.000	160

29.	Laptop Asus X556UJ Core Skylake i5-6200U 8 GB Nvidia GT920M 2 gb HD	23.08.2016	2.099	16-43-01-08	2.000	240
30.	Stand pentru verificarea parametrilor motoarelor electrice ce actioneaza ventilatoare care functioneaza in atmosfere explozive cu gaze, vapori, ceturi si prafuri	05.12.2016	21.015,66		21.000	96
31.	Aeroterma electrica CALORIE C31	21.03.2016	2.827,01	16-43-02-18	4.000	160
32.	Jgheab mascare	14.04.2016	44,04			
33.	Tub termocontractabil	14.04.2016	12,00			
34.	Siguranta 63A	14.04.2016	172,00			
35.	Fasete 150 mm	14.04.2016	6,00			
36.	Banda izolatoare	14.04.2016	3,20			
37.	Cablu 5x10	14.04.2016	1099,80			
38.	Priza PT 63A	14.04.2016	140,00			
39.	Costum protectie CPS 7800	17.05.2016	11587,20	16-43-02-17	29.448	80
40.	Costum protectie CPS 7900	17.05.2016	13.726			80
41.	Lampa cap tip miner	29.04.2016	4.134			80
42.	Laptop DELL Inspiron Intel i7 6500U/AMD Radeon	07.11.2016	3.540	16-43-02-10	3.500	160
43.	Pachet software pentru evaluarea riscului global (risc de explozie/ocupational de atac terorist) la depozitele de exploziv de uz civil	26.09.2016	25.800	16-43-02-15	25.800	80
44.	Geam transparent	29.04.2016	106,76	16-43-03-01	2.200	280
45.	Sursa laborator 0-30 V 5A programabila	28.04.2016	1.415			
46.	Micrometru digital	20.04.2016	364,20			
47.	Trepied	19.04.2016	613			

5. Rezultatele Programului-nucleu au fundamentat alte lucrări de cercetare:

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	3	<i>COST, RFCS</i>
Proiecte naționale	1	<i>PN II</i>

6. Rezultate transferate în vederea aplicării :

Tip rezultat	Instituția beneficiară (nume instituție)	Efecte socio-economice la utilizator
-	-	-

7. Alte rezultate: s-au realizat 8 standuri de încercare / testare care îmbunătățesc considerabil capacitatea de încercare / testare a INSEMEX-GLI (Grup de Laboratoare de Incercări).

8. Aprecieri asupra derulării programului și propuneri:

Derularea cu succes a proiectelor de cercetare – dezvoltare și atingerea tuturor obiectivelor propuse a avut la bază finanțarea adecvată, de către Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare, a Programului Nucleu PROMINEX, care a permis dezvoltarea infrastructurii de cercetare prin achiziționarea de noi echipamente de testare, analiză, evaluare și software-uri specializate specifice domeniilor proprii de activitate.

Cunoștințele dobândite, în urma realizării temelor de cercetare, prin lucrările tehnico-științifice bazate pe cercetări de laborator, modelări, simulări, teste de laborator complexe și analize fizico-chimice, sunt de o importanță deosebită și foarte benefice echipelor de cercetare în abordarea problemelor complexe ce pot apărea în activitățile industriale desfășurate în atmosfere explozive și/sau toxice din subteran/suprafață, datorită riscurilor specifice, pot apărea accidente care să genereze efecte negative în plan uman, material, afectând societatea civilă și mediul, precum și în elucidarea cauzelor care au condus la producerea unor evenimente generate de explozii, soldate cu pierderi de vieti omenesti si pagube materiale.

Continuarea cercetării va oferi întărirea capacității de cercetare a INCD INSEMEX pentru abordarea de cercetări interdisciplinare și multisectoriale, adaptate cerințelor pieții, susținerea și dezvoltarea capacității de difuzare și absorbție a rezultatelor cercetării-dezvoltării-inovării în mediul economic (valorificarea eficientă a rezultatelor cercetării), precum și creșterea calității și performanțelor profesionale ale cercetătorilor noștri. Astfel, se propune continuarea Programului Nucleu prin derularea proiectelor aflate în componența lui la un nivel de finanțare corespunzător atingerii obiectivelor propuse.

**DIRECTOR GENERAL,
DIRECTOR DE PROGRAM,
DR. ING. GEORGE ARTUR GĂMAN**

**DIRECTOR ECONOMIC,
EC. CLAUDIA AJDER**