

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr. 19 PN 16 43 02 07

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1


DENUMIREA PROIECTULUI		Cercetări privind viteza de detonație la diferite tipuri de explozivi.			CATEGORIA DE PROIECT C-D	
CONTRACT DE FINANȚARE		Nr. 22 N/2016 Data: 11.03.2016	DURATA CONTRACT	20 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PROMINEX
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)		160.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE [BUGET DE STAT]		160.000 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN		INCD-INSEMEX Petroșani		CONFORM ART. 24 DIN CONTRACTUL NR. 22N/11.03.2016		
1) DENUMIRE REZULTAT		<ul style="list-style-type: none"> ○ Infrastructură modernă și metodă de măsurare a vitezei de detonație asigurată prin achiziția consumabilelor pentru echipamentul de măsurare a vitezei de detonație. ○ Studiu privind caracteristicile explozivilor de uz civil. ○ Studiu privind rezultatele obținute la măsurătorile efectuate în laborator. ○ Studiu privind rezultatele obținute la măsurătorile efectuate in situ, ○ Studiu privind evaluarea și interpretarea rezultatelor obținute la măsurătorile efectuate. 				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)		Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări		x	x	<p>În cadrul proiectului de cercetare s-au achiziționat consumabile pentru echipamentul Detomet Explomet 2000, (Fig.1), care este cel mai modern din dotare și care prezintă facilități tehnice suplimentare.</p> <p>Un mare avantaj al acestui tip de aparat este posibilitatea de măsurare a vitezei de detonație a explozivului în gaura de sondă în mai multe puncte de măsurare.</p> <p>Testele "in situ" s-au efectuat pe mai multe tipuri de explozivi ca de exemplu în cariera Șicasău, gaura de sondă s-a încărcat cu exploziv încartușat cu diametrul de 65mm, iar în carierele N. Bălcescu și Dorobanțul din Dobrogea explozivul folosit a fost ABS ANFO încărcat direct în gaura de sondă și inițiat cu exploziv tip gel exploziv(Fig.2).</p> <p>Cablul de măsurare se introduce în gaura de sondă astfel încât toată lungimea de cablu pe care se află senzorii de măsurare să</p>		
2.2 planuri, scheme		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.3 tehnologii		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.4 procedee, metode		<input type="checkbox"/>	x			
2.5 produse informatice		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.6 rețete, formule		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.7 obiecte fizice / produse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.8 brevet invenție /altele asemenea		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3) STADIUL DE DEZVOLTARE		3.1 soluție/ model conceptual		<input type="checkbox"/>		
		3.2 model experimental / funcțional		<input type="checkbox"/>		
		3.3 prototip		<input type="checkbox"/>		
		3.4 instalație pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>		
		3.5 altele- <i>infrastructura dezvoltata</i>		x		
4) DOMENIUL DE CERCETARE		4.1 tehnologiile societății informaționale		<input type="checkbox"/>		
		4.2 energie		<input type="checkbox"/>		
		4.3 mediu		x		
		4.4 sănătate		<input type="checkbox"/>		
		4.5 agricultura, securitatea și		<input type="checkbox"/>		

Fig. 1. Detomet Explomet 2000



	<table border="1"> <tr> <td>siguranța alimentară</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.6 biotehnologii</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.7 materiale, procese și produse inovative</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4.8 spațiu și securitate</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4.9 cercetări socio-economice și umaniste</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	siguranța alimentară		4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese și produse inovative	X	4.8 spațiu și securitate	X	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>	<p>se afle în coloana de exploziv la care se măsoară viteza de detonație.</p> <p>Legătura dintre fibrele optice și cablul de legătură cu aparatul se face cu ajutorul unui conector de legătură de suprafață. În figura sunt prezentate cablul cu senzorii și cablul de suprafață cu conectorul pentru fibra optică(Fig3).</p>	
siguranța alimentară													
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>												
4.7 materiale, procese și produse inovative	X												
4.8 spațiu și securitate	X												
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>												
<p>5) DOMENII DE APLICABILITATE</p>	<p>└7┘└1┘; └7┘└2┘; └7┘└4┘</p>	<p>Tehnica de măsurare „in situ” evidențiază foarte bine viteza de detonație a explozivilor care este cel mai reprezentativ parametru al calității și caracteristicilor acestora.</p> <p>Tehnica de încercare permite efectuarea unor cercetări privind factorii care influențează detonarea explozivilor în găurile de sondă cum sunt: mijloacele de inițiere a explozivilor, diametrul găurii de împușcare, prezența apei în găurile de împușcare, etc.</p> <p>Măsurarea vitezei de detonație „in situ” este o operațiune complexă având în vedere, atât mărimea parametrului (viteza de detonație în masa explozivului este de ordinul a mii de metri pe secundă), cât și efectele distructive ale încercării asupra mijloacelor de măsurare, nivelul de reproductibilitate fiind relativ redus datorită factorilor de influență legați de rocă, omogenitatea materialului exploziv, factorilor hidrogeologici etc.</p> <p>Din analiza rezultatelor încercărilor efectuate "in situ", s-a putut constata faptul că, există o concordanță statistică de bună adecvare între specificațiile tehnice ale produselor de natură explozivă analizate și valorile măsurate ale vitezei de detonație în diferite medii de testare (confinat/neconfinat), utilizând aparatură adecvată pentru astfel de operațiuni. Astfel, se confirmă o concordanță acoperitoare între rezultatele de încercare din laborator cu explozivul confinat în țevă de oțel și situația din practică cu explozivul confinat în rocă (gaura de sondă).</p>											

Fig.2-Exploziv EXTRACO folosit în cariera Șicasău

Fig.3-Modul de montare a sondelor

6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	<p>Caracterul inovativ al proiectului de cercetare este dat de utilizarea unor echipamente complexe moderne pentru măsurarea cu acuratețe ridicată a parametrilor care caracterizează viteza de detonație a explozivilor în gaura de sondă la lucrările de împușcare din cariere.</p> <p>Asigurarea cadrului informativ pentru cei care proiectează / utilizează / evaluează tehnicile de derocare cu ajutorul explozivilor aplicate în cariere care pot avea un impact direct asupra integrității obiectivelor civile/industriale din vecinătatea zonelor de exploatare.</p>
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6 serviciu modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.7 altele:	<input type="checkbox"/>	
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>		
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr.data	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr.data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.data	
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr.data	
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.data	
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr.data	
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.data	
cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr.data	
înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr.data	

TABEL NR. 2

7) VALORIFICAREREA REZULTATELOR CERCETĂRII		Posibilitatea ofertării și realizării unor servicii de specialitate operatorilor economici efectuează derocări în cariere cu ajutorul explozivilor de uz civil						
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE		<ul style="list-style-type: none"> ○ Infrastructură modernă și metodă de măsurare a vitezei de detonație asigurată prin achiziția consumabilelor pentru echipamentul de măsurare a vitezei de detonație. ○ Studiu privind caracteristicile explozivilor de uz civil. ○ Studiu privind rezultatele obținute la măsurătorile efectuate în laborator. ○ Studiu privind rezultatele obținute la măsurătorile efectuate in situ. ○ Studiu privind evaluarea și interpretarea rezultatelor obținute la măsurătorile efectuate. 						
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL NR. / DATA	MOD DE VALORIFICARE	ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ	BENEFICIAR	IMPACT	PERSOANE AUTORIZATE
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1	NA	PV al CA Decembrie 2017	Furnizare servicii.	NA	N.A	Beneficiar direct: INCD INSEMEX prin DSEAP Beneficiari indirecti: constituie un instrument util operatorilor economici care proiectează / utilizează /evaluează tehnicile de derocare cu ajutorul explozivilor, aplicate în cariere, care pot avea un impact direct asupra integrității obiectivelor civile/industriale din vecinătatea zonelor de exploatare.	Dezvoltarea/implementare a unor metode de măsurare a vitezei de detonație la derocările efectuate în cariere, care pot să evidențieze fără echivoc situațiile de risc, în scopul stabilirii și aplicării soluțiilor tehnice care să asigure o exploatare rațională și în condiții de securitate a substanțelor minerale utile.	Ing. Emilia Erent Ec. Mihaela Dalea