

SECTIUNEA II
CAIETUL DE SARCINI

CAIET DE SARCINI

Sistem de prelevare probe

Specificatii tehnice

Cuprins

Caiet de sarcini-----	pag. 1
Cuprins -----	pag. 2
1. Generalitati -----	pag. 3
1.1 Denumire beneficiar -----	pag. 3
1.2 Date generale -----	pag. 3
1.3 Prezentare generala a sistemului de prelevare -----	pag. 3
2. Prezentare oferta-----	pag. 8
3. Scop -----	pag. 9
4. Caracteristici tehnice -----	pag. 9
5. Cerinte de intretinere -----	pag. 11
6. Livrare -----	pag. 11
7. Servicii de instalare -----	pag. 11
7.1 Test de fabrica – FAT -----	pag. 11
7.2 Instalare -----	pag. 12
7.3 Test de acceptanta – commisioning -----	pag. 12
7.4 Training -----	pag. 12
8. Receptia la terminarea lucrarilor -----	pag. 13
9. Garantii -----	pag. 13
10. Piese de schimb/consumabile -----	pag. 14
11. Referinte produs -----	pag. 14
12. Referinte contractor -----	pag. 14
13. Etapizarea lucrarilor -----	pag. 15

1. Generalitati

1.1 Denumire beneficiar

Beneficiarul lucrarilor este SC CONPET SA, cu sediul in Ploiesti, Str.Anul 1848 nr.1-3.

1.2 Date generale

- 1.2.1 Prezentul caiet de sarcini contine principalele cerinte ce trebuie indeplinite de catre ofertant in vederea contractarii serviciilor de furnizare, instalare sistem de prelevare probe titei la S.C.CONPET SA.
- 1.2.2 Aceste sisteme de prelevare vor inlocui 11 din actualele sisteme de prelevare Jiskoot/MECI
- 1.2.3 Executia lucrarilor trebuie sa fie realizata in conformitate cu prevederile standardelor de calitate si a legislatiei in vigoare privind:
 - Normele specifice de sanatate si securitate in munca,
 - Lucrul in zonele cu potential pericol de explozie
- 1.2.4 Prezentele specificatii nu inlocuiesc celelalte acte normative, legislative si de executie care vor trebuie cunoscute si respectate pe parcursul desfasurarii lucrarilor.
- 1.2.5 Inaintea intocmirii ofertei, Contractorul va vizita amplasamentul lucrarilor si va prezenta in acest sens un document semnat pe propria raspundere care sa confirme faptul ca si-a insusit conditiile din teren privind executia lucrarilor.
- 1.2.6 Contractorul trebuie sa detalieze atat tehnic cat si economic produsele si serviciile pe care le propune, pe fiecare locatie.
- 1.2.7 Oferta trebuie sa fie prezentata atat pe hartie cat si in format electronic.

1.3 Prezentarea generala a sistemului de prelevare probe de titei actual, locatiilor si a conditiilor de lucru

Sistemul de prelevare probe (sampler) reprezinta parte componenta a unui sistem complex de masurare a titeiului numit si Skid de masurare sau in acceptiunea Conpet, Skid. Skid-ul poate fi folosit atat intern cat si in transferul de custodie a titeiului Conpet-Terti (fiscal). Skid-urile pentru care se doreste modernizarea sistemului de prelevare sunt:

1. MS 001 Ticleni AM 172/ 05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 5-8 bar
- temperatura: max. 50 °C
- debit: 15-75 m³/h
- viscozitate: 3,29-17.84 cPo

- densitate: 730-960 kg/m³
- viteza de curgere: 2,9 m/s
- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 150
- Lungime stut+grosime flansa: 320 mm
- Diametru colector: 4"

2. MS 001 Orlesti AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 5-7.5 bar
- temperatura: 2-25 °C
- debit: 50-75 m³/h
- viscozitate: 0.9-100 cPo
- densitate: 730-960 kg/m³
- viteza de curgere: 2,9 m/s
- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 150
- Lungime stut+grosime flansa: 318 mm
- Diametru colector: 4"

3. MS 001 Poiana Lacului AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 3-32 bar
- temperatura: 2-25 °C
- debit: 70-140 m³/h
- viscozitate: 1-500 cPo
- densitate: 730-960 kg/m³
- viteza de curgere: 2,3 m/s
- ANSI 600
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 600
- Lungime stut+grosime flansa: 540 mm
- Diametru colector: 6"

4. MS 001 Otesti AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 30-34 bar
- temperatura: 55-70 °C
- debit: 20-30 m³/h
- viscozitate: 55-400 cPo
- densitate: 730-960 kg/m³
- viteza de curgere: 2 m/s
- ANSI 600
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 600
- Lungime stut+grosime flansa: 485 mm
- Diametru colector: 3"

5. MS-002 Cartojani AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 5-40 bar
- temperatura: 20-55 °C
- debit: 50-100 m³/h
- viscozitate: 12-500 cPo
- densitate: 880-960 kg/m³
- viteza de curgere: 3,3 m/s
- ANSI 600
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 600
- Lungime stut+grosime flansa: 440 mm
- Diametru colector: 6"

6. MS-001 Videle AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 8-50 bar
- temperatura: 60-70 °C
- debit: 90-180 m³/h
- viscozitate: 12-500 cPo
- densitate: 880-960 kg/m³
- viteza de curgere: 3,4 m/s

- ANSI 600
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 600
- Lungime stut+grosime flansa: 410 mm
- Diametru colector: 6"

7. MS-001 Lucacesti AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 4-6 bar
- temperatura: max. 45 °C
- debit: 50-150 m³/h
- viscozitate: 3.77-100 cPo
- densitate: 800-930 kg/m³
- viteza de curgere: 3,4 m/s
- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 150
- Lungime stut+grosime flansa: 315 mm
- Diametru colector: 6"

8. MS-001 Petrobrazi DPLS 14" AM 172/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 2-3 bar
- temperatura: 2-35 °C
- debit: 50-800 m³/h
- viscozitate: 1-500 cPo
- densitate: 730-960 kg/m³
- viteza de curgere: 2,3 m/s
- ANSI 300
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 300
- Lungime stut+grosime flansa: 425 mm
- Diametru colector: 12"

9. MS-002 Constanta Sud 28" AM 171/05 (Aversa - fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 4-8 bar
- temperatura: 8-35 °C
- debit: 450-2000 m³/h
- viscozitate: 3,21-73,1 cPo
- densitate: 800-939 kg/m³
- viteza de curgere: 3 m/s
- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 150
- Lungime stut+grosime flansa: 282 mm
- Diametru colector: 16"

10. MS-003 Constanta Sud 20" AM 171/05 (Worthington-fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 6-8 bar
- temperatura: 8-35 °C
- debit: 500-800 m³/h
- viscozitate: 3,21-73,1 cPo
- densitate: 800-930 kg/m³
- viteza de curgere: 3,8 m/s
- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 150
- Lungime stut+grosime flansa: 318 mm
- Diametru colector: 12"

11. MS-001 Petrotel Lukoil IPLS AM 171/05 (fiscal) cu urmatoarele caracteristici:

- presiune: 2-3 bar
- temperatura: 8-35 °C
- debit: 100-800 m³/h
- viscozitate: 3,21-73,1 cPo
- densitate: 800-930 kg/m³
- viteza de curgere: 3,1 m/s

- ANSI 150
- Caracteristica flansa de legatura sonda prelevator la structura metalica a Skid-ului: 3" ANSI 300
- Lungime stut+grosime flansa: 415 mm
- Diametru colector: 12"

Sampler-ul are rolul de a asigura esantionarea probelor de titei. Esantionarea reprezinta actiunea de recoltare a mostrelor de titei in conditiile impuse de standarde, pentru determinarea in laborator a caracteristicilor fizico-chimice a titeiului. Pe baza acestor determinari se calculeaza cantitatile nete tranzactionate.

Pincipalele parti componente ale actualului prelevator de probe:

- a. Sonda de prelevare titei;
- b. Sistem de actionare a sondei;
- c. Recipient de stocare a cantitatilor de titei esantionate;
- d. Sistem de extractie a probei;
- e. Sistem de transport al mostrelor de la sonda la vas;
- f. Cabinet prelevare probe cu sistem de mentinere a temperaturii titeiului;

In functie de caracteristicile titeiurilor sistemele de prelevare sunt de doua tipuri:

- Prelevatoare pentru titeiurile cu caracteristici fizico-chimice si conditii tehnologice usoare.
Din aceasta categorie fac parte Skid-urile: MS 001 Ticleni, MS 001 Lucacesti, MS 001 Petrotel Lukoil IPLS, Petrobrazi DPLS 14", MS 001 Orlesti, MS 002 Constanta Sud 28", MS 003 Constanta Sud 20"
- Prelevatoare pentru titeiurile cu caracteristici fizico-chimice si conditii tehnologice grele.
Din aceasta categorie fac parte Skid-urile: MS 002 Cartojani, MS 001 Poiana Lacului, MS 001 Videle, MS 001 Otesti

2. Prezentare oferta

- 2.1 Toate cerintele prezentului Caiet de Sarcini trebuie sa fie indeplinite de catre ofertanti. Ofertele care nu respecta oricare dintre aceste cerinte vor fi excluse din licitatie.
- 2.2 Raspunsurile trebuie sa confirme indeplinirea cerintelor din fiecare pozitie si paragraf din Caietul de Sarcini si fiecare afirmatie de conformitate trebuie sustinuta de ofertant cu trimiteri clare la specificatiile de firma care certifica conformitatea declarata indicand explicit documentul, manualul, pagina, articolul, paragraful, figura, certificatul, etc. Pot fi inserate si copii de documente relevante in fiecare caz. Nu este acceptabil doar raspunsul "conform".
- 2.3 Oferta trebuie sa fie structurata pe formatul si numerotarea prezentului Caiet de Sarcini.

2.4 Oferta trebuie sa fie prezentata in limba romana. Documentatia tehnica ce insoteste oferta trebuie sa fie prezentata in limba romana sau engleza

2.5 Oferta trebuie sa detalieze explicit atat tehnic cat si financiar configurata pe fiecare locatie, care sa cuprinda cel putin:

- Tipul/modelul echipament

2.6 Oferta trebuie sa detalieze de-asemenea atat tehnic cat si financiar:

- Training-ul
- Piese de schimb/consumabile

3. Scopul serviciilor

3.1 Acest Caiet de Sarcini se refera la noi tehnologii de prelevare a probelor capabile sa mareasca fiabilitatea sistemelor de prelevare, reducerea cheltuielilor de mentenanta, eliminarea timpilor de nefunctionare.

3.2 In cadrul acestui contract, Contractorul va inlocui echipamentele existente in locatiile si pentru sistemele de masurare mai sus mentionate.

3.3 Contractorul trebuie sa furnizeze toate bunurile si serviciile descrise aici ca un proiect "la cheie" si trebuie sa isi asume responsabilitatea completa pentru ingineria, proiectarea, instalarea, testarea, integrarea, comisionarea si livrarea sistemelor de prelevare probe complet operationale. Contractorul trebuie să furnizeze toate materialele, echipamentele, sculele, ingineria, calificarea și forța de muncă necesare pentru a indeplini în totalitate și în timp util cerințele din acest Caiet de Sarcini. Echipamentul de prelevare existent va fi demontat si inlocuit cu echipamentul oferat. Contractorul trebuie sa integreze noul echipament pe locatiile si in conditiile de functionare ale vechiului echipament.

4. Caracteristici ale sistemelor de prelevare

- **Toate echipamentele trebuie sa fie proiectate si realizate pentru a functiona in conformitate cu normele ATEX sau INSEMEX privind activitatile din zonele cu potential de formare a atmosferelor explozive respectiv Zona 1.**
- **Toate echipamentele trebuie sa indeplineasca cerintele reglementate in urmatoarele standarde:**
 - **ASTM D4177 / ISO 3171**
 - **API 8.2**
 - **IP 6.2**
- **Toate echipamentele trebuie sa nu modifice cu nimic Aprobarile de Model ale Sistemelor de Masurare din care fac parte.**

Prelevatoare de probe trebuie sa fie cu extractie directa din conducta. Conducta este amplasata orizontal. Nu este necesara atasarea, la sistemul de prelevare propus de Contractor, a unui calculator sau contor de debit. Aceste echipamente sunt deja integrate in Sistemul de Masurare a titeiului din care fac parte prelevatoarele de probe. Calculatorul de debit al Skid-ului de masurare calculeaza rata de esantionare si trimite o comanda de actionare a sondei. Aceasta operatie este determinata de marimea lotului de titei de transportat cumulata cu informatia de debit furnizata de contorul de debit.

4.1 Cabinet ce trebuie sa contina urmatoarele:

4.1.1 Doi recipienti portabili pentru colectare probe cu un volum de minim 10 litri fiecare. Recipientii trebuie:

- Sa permita realizarea omogenizarii probei;
- Sa nu permita pierderi de fluid pe durata recoltarii, transportului, mixarii sau extragerii probei din recipient;
- Sa fie prevazuti cu sisteme de conectare/deconectare rapide si usoare pentru conectare/deconectare la circuitul extractorului precum si la mixerul de laborator;
- Sa fie confectionati din materiale rezistente la corosiune;
- Sa aiba posibilitate usoara de transport.

4.1.2 Sistem de schimbare automata a recipientilor in momentul umplerii cu probele de recoltat;

4.1.3 Sistem de cantarire cu semnal de iesire 0-10 V sau 4-20 mA;

4.1.4 Echipamente conexe care sa permita functionarea corecta a intreg sistemului de prelevare: cutie de racord si conexiuni, sistem de cablu, tava de cablu, cablu, garnituri de etansare, fittinguri, supape si cuplaje etc.;

4.1.5 Sistem de incalzire in vederea mentinerii titeiului la o temperatura adecvata mentinerii, mixarii sau extragerii probei prelevate.

4.2 Sonda de prelevare probe in urmatoarea configuratie:

4.2.1 sonda de prelevare probe pentru titeiuri cu caracteristici usoare;

4.2.2 sonda de prelevare probe pentru titeiuri cu caracteristici grele;

Semnalul de comanda al sondei de prelevare este de tipul open-colector cu alimentare 24 V cc si este disponibil in cutia de jonctiune JB ... aflata in componenta fiecarui Skid.

4.3 Sistem de transport al mostrelor de la sonda la recipientii de stocare.

4.3.1 Acest sistem trebuie sa asigure transportul mostrei de la sonda de prelevare la recipientul de stocare;

4.3.2 Acest sistem trebuie sa fie izolat si insotit termic.

4.4 Mixer de laborator

4.4.1 Mixerul de laborator trebuie sa asigure o omogenizare corecta a probei prelevate;

4.4.2 Mixerul de laborator trebuie sa asigure reprezentativitatea probei extrase din recipienti;

4.4.3 Pentru Statia Constanta este suficienta achizitia doar a unui singur mixer, acesta putand deservi ambele sisteme de prelevare modernizate.

5. Cerinte de intretinere

Sistemul trebuie sa nu necesite intretinere de rutina sau reglare pentru a fi mentinut in functie.

6. Livrare

6.1 Toate echipamentele care fac obiectul acestui Caiet de Sarcini trebuie sa fie furnizate de acelasi producator;

6.2 Toate echipamentele si materialele furnizate trebuie sa fie noi, neutilizate, de cea mai inalta calitate, de fabricatie recenta sau actuala.

7. Servicii

7.1 Test de fabrica – FAT

7.1.1 Se va desfasura la locatia producatorului, in prezenta beneficiarului si inainte de livrare;

7.1.2 Toate echipamentele ce fac obiectul acestui Caiet de Sarcini vor fi supuse testarii de fabrica;

7.1.3 Orice echipament/subansamblu necorespunzator va fi inlocuit sau refacut iar testul trebuie repetat;

7.1.4 Testele de fabrica se vor finaliza prin emiterea unor certificate de calibrare. Aceste certificate se vor anexa ulterior la documentatie;

7.1.5 Testele vor fi facute in conformitate cu cerintele standardelor mentionate la paragraful 4.

7.2 Servicii de instalare

- 7.2.1 Toate lucrările de instalare trebuie să fie efectuate în conformitate cu legile românești, standardele naționale și internaționale și cu specificațiile de producător;
- 7.2.2 Instalarea trebuie să fie în conformitate cu cele mai bune practici industriale actuale;
- 7.2.3 Contractorul este responsabil pentru depozitarea tuturor materialelor achiziționate de către Client până la momentul în care echipamentul va fi instalat în fiecare locație;
- 7.2.4 Contractorul trebuie să colecteze de la depozitul său și trebuie să transporte pe locație echipamentul necesar și materialele pentru instalații;
- 7.2.5 La finalizarea lucrărilor, întreaga zonă de lucru trebuie să fie lăsată curată și liberă de gunoieră, praf, resturi și materiale în exces. Toate materialele utilizabile rămase în urma instalărilor vor fi predate Beneficiarului;
- 7.2.6 Contractorul trebuie să utilizeze propriile sale scule și echipamente de testare atât pe parcursul instalării cât și pentru comisioning;
- 7.2.7 Contractorul trebuie să documenteze instalarea cu imagini;
- 7.2.8 Lucrările de instalare se vor desfășura zilnic în timpul programului de lucru al Beneficiarului. Prin excepție se admite prelungirea programului de lucru numai cu aprobarea prealabilă și în prezența personalului Beneficiarului.

7.3 Test de acceptanță – Comisioning

- 7.3.1 Comisioning-ul trebuie să asigure instalarea corectă a echipamentelor
- 7.3.2 Comisioning-ul trebuie să asigure funcționarea echipamentelor în conformitate cu standardele prevăzute la cap. 4
- 7.3.3 Prin semnarea comisioning-ului, responsabilitatea și proprietatea echipamentelor trece la Beneficiar
- 7.3.4 Comisioning-ul va fi efectuat la finalizarea instalării tuturor echipamentelor

7.4 Training

Partea de training are două componente:

- 7.4.1 training pentru activitatea de operare a sistemului de prelevare
 - acest tip de training este rezervat operatorilor locali ai sistemelor de măsurare Conpet

- training-ul de operare va fi sustinut de personalul specializat Conpet in fiecare locatie unde sistemele de prelevare au fost modernizate
- 7.4.2 training pentru activitatea de mentenanta si instalare va fi destinat unui numar de 4 cursanti si va avea urmatoarele componente:
- 7.4.2.1 *componenta teoretica*, ce se va desfasura la sediul producatorului la inceputul perioadei de FAT si va avea cel putin urmatoarele module:
- tehnologia echipamentelor de prelevare
 - detalierea echipamentelor
 - procedeele de instalare
 - activitatile de mentenanta
- 7.4.2.2 *componenta practica* ce se va desfasura atat la sediul producatorului in perioada FAT cat si pe toata perioada de instalare si commisioning in locatiile Conpet modernizate
- 7.4.3 training-ul trebuie finalizat prin acordarea de catre producator a unui atestat privind competentele personalului cursant in activitatile de mentenanta, instalare si training;
- 7.4.4 Contractorul trebuie sa furnizeze materiale de instruire pentru 4 cursanti;
- 7.4.5 Cheltuielile de cazare, transport si instruire a personalului cursant vor fi incluse in pretul ofertei.

8. Receptia la terminarea lucrarilor

- 8.1 Contractorul trebuie sa notifice Beneficiarul asupra datei de finalizare a lucrarilor;
- 8.2 Beneficiarul trebuie sa organizeze receptia lucrarilor in max. 5 zile de la notificarea finalizarii lucrarilor si va comunica data stabilita;
- 8.3 Comisia de receptie trebuie sa verifice executia tuturor lucrarilor conform prevederilor contractuale si documentatiei anexate la contract, dupa care intocmeste "Procesul verbal de receptie" si recomanda admiterea cu sau fara obiectiuni a receptiei, amanarea sau respingerea ei, conform modului de indeplinire a conditiilor prevazute de legislatia in vigoare.

9. Garantii

- 9.1 Contractorul trebuie sa furnizeze Beneficiarului garantie comerciala de cel putin 2 ani de la data semnarii procesului verbal de receptie pentru toate echipamentele si lucrarile si va fi suportata de producator sau ofertant certificat de producator, exceptie facand consumabilele;

9.2 Aceasta garantie trebuie sa includa repararea sau inlocuirea oricarui echipament, sistem, subsistem care s-a defectat in conditii normale de uzura si de utilizare. Aceasta activitate va include montarea/demontarea si transportul aferent, exceptie facand consumabilele;

Prin consumabile se inteleg elementele ce asigura etanseitatea sistemelor de prelevare.

10. Piese de schimb/consumabile

10.1 Contractorul/Producatorul trebuie sa includa in oferta si o propunere privind lista cu piese de schimb pentru intretinere si reparatii. Piesele de schimb trebuie sa fie estimate pentru o perioada de doi ani dupa terminarea garantiei;

10.2 Contractorul/Producatorul trebuie sa includa in oferta o lista cu consumabilele ce au o rata mare de defectare, atat ca unitati individuale cat si sub forma de kit de reparatii pentru o perioada de trei ani;

10.3 Contractorul/Producatorul se angajeaza sa livreze piese de schimb in functie de necesitatile de mentenanta;

10.4 Contractorul/Producatorul se angajeaza sa livreze consumabile in cantitati rezonabile (multiplu de 10 per consumabil) in functie de necesitatile de mentenanta;

10.5 Piesele de schimb sau consumabilele vor fi conforme conforme cu originalul si garantate de Producator.

11. Referinta produs

Echipamentul propus trebuie să fie într-un plan pentru dezvoltare (roadmap), care trebuie sa fie prezentat, și care nu trebuie să aiba "End of Life" cel puțin pentru următorii 5 ani. Contractorul trebuie să furnizeze o documentație tehnică și un roadmap detaliat despre echipamentul oferit.

12. Referinte Contractor

12.1 Contractorul/subcontractorul trebuie sa includa in oferta informatii despre producătorul echipamentelor. Trebuie sa fie specificata capacitatea de productie.

12.2 Contractorul sau producatorul trebuie sa prezinte referinte de la client(i) anterior(i).

12.3 Contractorul/subcontractorul trebuie prezinte autorizatii emise de producătorul echipamentelor specificate, din care să reiasă în mod clar faptul că Contractorul/subcontractorii este autorizat să:

- vanda in Romania respectivele echipamente;

- presteze servicii de instalare si punere in functie pentru astfel de echipamente;
- presteze servicii de remediere defectiuni in perioada de garantie pentru echipamentele si serviciile contractate conform Caietului de Sarcini.

Documentul trebuie sa fie prezentat în copie lizibilă semnat și ștampilat pentru "conformitate cu originalul" de către producator.

13. Etapizarea lucrarilor

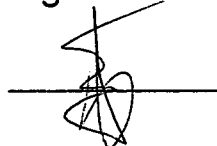
13.1 Livrare echipamente

13.2 Instalare echipamente


13.3 Commisioning

13.4 La solicitarea Contractorului Beneficiarul poate aproba decalarea termenelor etapelor intermediare fara a se modifica termenul final

Vizat,
Director Departament IT-Telecomunicații-SCADA
Ing. Dan BUZATU



Șef Serviciu SCADA și Automatizări
Ing. Liviu PANA



Intocmit: Șef formație Verificări&Probe,
Ing. Ionel DOBRE

