



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI
MOLECULARE**

Str. Donath 65-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



Nr. 2096/25.06.2012

CAIET DE SARCINI

Finalizare reabilitare infrastructura Departament Fizica sistemelor nanostructurate (corp cladire C)

Director General

Dr. Ing. Adrian Bot

1. DATE GENERALE

Denumirea achizitiei: **Finalizare reabilitare infrastructura Departament Fizica sistemelor nanostructurate (corp cladire C)**

Cod CPV: **45214620-2 Lucrări de construcții de unități de cercetare și experimentare**

Tipul achizitiei : **executie lucrari**

Valoare estimata: **445 000 lei (faraTVA)**

Sursa de finantare: **Bugetul de stat, finanțare prin Autoritatea Nationala pentru Cercetare Stiintifica**

2. OBIECTUL ACHIZITIEI

2.1 Obiectivul prezentei investitii il constituie finalizarea reabilitarii Departamentului de Fizica sistemelor nanostructurate aplicata situat in corpul de cladire C al INCDTIM.

2.2 Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile tehnice si de calitate pentru executia lucrarilor de finalizare a reabilitarii, verificarii si receptiei corpului de cladire C.

3. DOMENIUL DE APLICARE

3.1 Prevederile prezentului Caiet de sarcini se aplica in toate etapele de executie ale lucrarilor de finalizare a reabilitarii infrastructurii Departamentului de Fizica sistemelor nanostructurate (corp cladire C).

3.2 Prevederile prezentului Caiet de sarcini sunt obligatorii pentru executantul lucrarilor de constructie.

3.3 Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anuleaza obligatiile exectantului de a respecta legislatia, normativele si standardele specifice, aplicabile, aflate in vigoare la data executarii lucrarilor de reabilitare.

3.4 Condițiile tehnice si de calitate stipulate in prezentul Caiet de sarcini au fost stabilite pe baza prescriptiilor tehnice si normativelor din legislatia specifica in vigoare.

4. INFORMATII LOCATIE

4.1 Amplasamentul investitiei se afla in municipiul Cluj Napoca, cartierul Grigorescu, pe strada Donath nr. 65-103. Accesul in incinta se face de pe strada Miraslau, strada de legatura dintre strada Donath si strada Fantanele din cartierul Grigorescu.

Pe amplasament se afla constructii apartinand I.N.C.D.T.I.M, cu spatii destinate în principal activitatii de cercetare-dezvoltare. În zona exista toate dotarile tehnico-edilitare (apa, canal, gaz, electricitate, telefonie).

4.2 Constructia asupra careia se intervine este identificata pe *Planul de situatie existent - Anexa I* ca si *corpul C16*.

4.3 Corpul de cladire C este o constructie cu regim de inaltime P+2E, fiind realizata in anul 1978 si avand o suprafata construita de 445.23 mp si o inaltime de 11.40 m.

4.4 Documentatia initiala de executie – piese desenate a constructiei este disponibila pentru consultare la sediul Autoritatii Contractante.

5. DATE TEHNICE

5.1 Descriere generala

5.1.1 Situatia existenta

Functional, cladirea este organizata pe fiecare nivel intr-un numar de incaperi dispuse lateral fata de un culoar central de circulatie, fiind amplasate laboratoarele de cercetare-dezvoltare, spatii de depozitare si incaperile anexe ale Departamentului de Fizica sistemelor nanostructurate, astfel:

- parter – Materiale nanocompozite;

- etaj I – Spectroscopia sistemelor moleculare si supramoleculare nanostructurate si multifunctionale;
- etaj II - Materiale hibride functionalizate pe baza de polimeri si nanoparticule anorganice.

Accesul personalului in cladire se face la nivelul parterului (fatada Vest).

Cladirea a intrat in programul de reabilitare incepand cu anul 2009 cand au fost reamenajate laboratoarele departamentului de cercetare si au fost reabilitate finisajele interioare in intreg corpul de cladire.

5.1.2 Lucrarile de reabilitare

Se propune realizarea urmatoarelor lucrari:

- (i) Refacerea finisajelor exterioare;
- (ii) Reabilitarea spatiului destinat Sistemului integrat in impulsuri laser ultrasonice;
- (iii) Modernizarea incintei Laboratorului de sinteza materiale hibride.

6. REFACERE FINISAJE EXTERIOARE

Refacerea finisajelor exterioare consta in :

- reparatii si zugraveli fatade si copertina intrare corp cladire C;
- reparatii si zugraveli exterioare Camera centrala termica aferenta cladirii C ;
- refacerea trotuarului pe intreg perimetrul cladirii C si a Camerei centralei termice.

6.1 Cantitati de lucrari

Cantitatile de lucrari pentru refacerea finisajelor exterioare ale corpului de cladire C sunt prezentate in *Tabelul 1*.

Tabelul 1. Cantitati de lucrari cladire C

Nr.	Capitol de lucrari	UM	Cant.	Obs.
1	Tencuieli exterioare pe zid de caramida sau beton	mp	10	
2	Reparatii tencuieli exterioare sclivisite pereti din beton si caramida	mp	40	
3	Zugraveli exterioare lavabile pe perete existent	mp	750	
4	Trotoar din beton simplu turnat pe loc cu latime de 50 cm si latime de 10 cm, cu rosturi la 3 m, umplute cu nisip si mastic de bitum	mp	42	
	Lucrari Auxiliare			
5	Montare si demontare schela metalica tubulara pt lucrari pe suprafete verticale(H=12 m)	mp	1000	
6	Transport materiale cu mana	to	8	
7	Transport rutier materiale/schele	to	25	

Nota: *Zugravelile fatadelor trebuie sa pastreze culorile originale: gri deschis si gri inchis.*

Pentru reabilitarea suprafetelor cu placaj ceramic se va utiliza vopsea de aceiasi culoare cu a placilor ceramice (rosu bordo).

6.2 Conditii de garantie

Perioada de garanție al lucrării este de **minimum 3 ani** de la data incheierii si semnarii *Procesului Verbal de Receptie a lucrarii*.

7. REABILITARE SPATIU DESTINAT „SISTEMULUI INTEGRAT IN IMPULSURI LASER ULTRASONICE”

Spatiul destinat amplasarii „Sistemului integrat in impulsuri laser ultrasonice” este situat la parterul corpului de cladire C.

Schita situatiei existente a locatiei cu aceasta destinatie este prezentata in *Anexa II*.

În spațiul definit mai sus, pentru asigurarea condițiilor optime de funcționare a sistemului laser, se dorește realizarea unei Camere curate ISO 8 clasa 100.000 conform ISO 14644 și a unui Spațiu de preparare probe.

7.1 Obiectul achiziției

7.1.1 Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice și de calitate pentru proiectarea, execuția și certificarea unei Camere curate, conform familiei de standard ISO 14644, formată din:

- **camera curată ISO 8 clasa 100.000** (ISO 14644-1:1999) cu suprafața utilă de 34.5 mp;
- **SAS – Vestiar** cu suprafața de 6 mp.

Planul propus pentru amenajarea camerei curate este prezentat în schița din **Anexa III**.

7.1.2 Prezentul caiet de sarcini sta la baza:

- intocmirii documentației de proiectare în faza Proiect tehnic și detalii de execuție;
- etapelor de execuție ale lucrărilor de construcție;
- testării și validării camerei curate.

7.1.3 Se va respecta standardul ISO 14644-4:2001 în privința condițiilor obligatorii ce trebuie să fie asigurate în desfășurarea activităților de cercetare-dezvoltare, după cum urmează:

- Control și separare;
- Controlul mediului interior (parametri de temperatură, umiditate și presiune);
- Controlul curățeniei aerului.

7.2 Parametri de proiectare camera curată (CR)

7.2.1 Amenajarea spațiului (vezi Anexa II și Anexa III):

- pereții existenți, realizați din cărămidă și beton vor fi incorporați;
- prin modificarea amplasamentului ușii de acces în camera curată, golul lăsat de vechea ușă va fi umplut cu un zid de cărămidă, finisat ulterior conform cerințelor;
- în spațiul destinat preparării probelor se va închide cu zid de cărămidă gâșvăndul de acces spre hala tehnologică și se va realiza finisajul pereților interiori (tencuit zid nou, reparații tencuieli, spaletă la ușa acces în CR, gletuire și zugrăveala lavabilă);
- ferestrele existente vor fi pastrate și vor fi obturate pe exterior cu panouri de tip „stadur” montate într-o ramă din profil PVC;
- ușile de acces existente vor fi pastrate/zidite și se vor crea uși de acces noi;
- în spațiul destinat camerei curate se va desființa instalația de apă rece și apă caldă;
- stația centrală de climatizare și tratare a aerului ce dotează camera curată se va amplasa în exteriorul clădirii (fațada est), într-un spațiu a cărui amenajare revine ofertantului.
- stația centrală de climatizare și tratare a aerului poate fi alimentată cu agent apă caldă, la temperatura de (60-70)⁰C și apă rece, la o temperatură de (7-12)⁰C.

7.2.2 Cerințe pentru circulația aerului:

- o singură trecere și/sau recirculare (20-25% aer proaspăt), în funcție de soluția tehnică;
- numărul de schimburi de aer pe ora trebuie corelat clasei de curățenie cerută;
- circulația aerului se va realiza cu flux de aer turbulent.

7.2.3 Cerințe pentru obținerea caracteristicilor aerului tratat:

- aerul trebuie să fie pretrat în centrala de tratare a aerului (CTA), cu filtre F7 și F8 și să fie transportat prin canalele de transport speciale de camere curate – tubulatură, la grilele de introducere a aerului în CR și SAS.

7.2.4 Gradul de funcționare simultană a echipamentelor generatoare de căldură în CR: 100%.

7.2.5 Existența unor echipamente generatoare de căldură în camera curată, răcite cu apă: DA.

7.2.6 Număr de persoane care vor fi simultan în CR: maximum 5 persoane.

7.2.7 Conditii de mediu:

Cameră curată ISO 8	Umiditate (%)	40 ± 10
	Presiune relativă	0+
	Temperatură (°C)	22 ± 2
Vestiar	Umiditate (%)	40 ± 10
	Presiune relativă	0
	Temperatură (°C)	22 ± 4

7.2.8 Cerinte pentru iluminatul CR:

- sistem de iluminat: cu casete luminoase de camera curata;
- nivel: standard cu control;
- sistem de iluminat de siguranta pentru evacuare: cu corpuri monobloc cu autonomie de functionare de minimum 1 ora.

7.2.9 Materiale periculoase sau inflamabile folosite în CR:

- soluții corozive (acizi, baze);
- materiale inflamabile (solvenți organici etc.).

7.2.10 Cerinte pentru monitorizarea si controlul mediului in CR:

- monitorizarea mediului interior: temperatura si umiditate;
- monitorizarea nivelului de oxigen in aerul din spatiile camerei curate;
- controlul sistemului de iluminat.

7.3 Cerinte constructive si de finisaj CR

7.3.1 Pereti si tavane false casetate

(i) Compartimentările si tavanele false vor fi din pereți tip panou cu umplutura din poliuretan si imbinari metalice, avand urmatoarele caracteristici:

- fetele panourilor: otel neted galvanizat acoperit cu lac poliesteric polimerizat in cuptor, cu grosimea minima de 0,8mm;
- umplutura panouri: poliuretan de inalta densitate fara HCFC, cu densitatea minima 40Kg/mc si conductivitate termica de cel mult 0,029W/m²*K;
- ansamblarea intre panouri si intre panouri si tavanele false casetate sa se faca cu sistem incastrabil metalic pe directia longitudinala a marginilor verticale, pentru imbinari de inalta calitate; rostuirea se va face cu silicon antibacterian;
- grosime panouri: minimum 60 mm;
- conductivitate termica panou: cel mult 0,46 W/m²*K;
- rezistenta la foc: clasa C0.

(ii) Peretii interiori trebuie sa fie reparati si finisati. Pentru a asigura gradul de curatenie cerut de clasa de curatenie 100.000, acestia trebuie sa fie vopsiti cu o vopsea bactericida care nu emite particule.

(iii) In peretii camerei curate vor fi prevazute treceri pentru:

- conducte de gaze (diametrul nominal D_n=1/4 -1/2 toli):
 - trecere CR-exterior pentru 4 conducte;
 - trecere CR-Spatiu preparare probe pentru 4 conducte.
- conducte apa de racire (D_n=1/2 -3/4 toli).

Nota: pozitionarea trecerilor necesare, in peretii camerei curate, va fi convenita de comun acord intre beneficiar si proiectantul lucrarii.

7.3.2 Pardoseala

(i) Caracteristici tehnice:

- material: PVC, antistatic , cu pori sigilati si armat cu fibra de sticla;
- grosime conform EN 428: $\geq 2\text{mm}$;
- densitate conform EN 430: $\geq 3300\text{ g/m}^2$;
- rezistenta la uzura conform EN 660.2: $\geq 7.5\text{ mm}^3$;
- grupa de uzura M conform EN 649: M;
- sa corespunda EN 423 din punctul de vedere al rezistentei la substantele chimice;
- sa aiba tratament antibacterial si fungicid;
- SEP (static electrical propensity) EN 1815: $\leq 2\text{kV}$;
- clasa de incendiu conform EN 13501-1: Bfl-s1.

(ii) In SAS-Vestiar, daca ofertantul constata ca pardoseala existenta satisface conditiile cerute atunci aceasta se poate pastra. In acest caz, dupa montarea usii de acces in SAS dinspre coridor in zonele afectate se vor reabilita pardoseala si plinta.

7.3.3 Canale de aer, guri de aerisire

- (i) Trebuie sa fie realizate din materiale compatibile cu camerele curate si sa fie cu acoperire/tratament antibacterial, cel putin pe fata ce conduce aerul;
- (ii) Tratamentul antibacterial trebuie sa opreasca dezvoltarea coloniilor de bacterii injectate, si sa reduca cu cel putin 99% numarul de bacterii, dupa o perioada de contact de 24 ore – conform ISO22196; se ataseaza buletinul de certificare.
- (iii) Sistemul de ventilatie trebuie sa contina guri de introducere/refulare a aerului, guri de evacuare/aspiratie a aerului, dispozitive de reglare a debitului de aer si alte elemente specifice;
- (iv) Tubulatura pentru introducerea de aer se va monta în tavanul fals;
- (v) Rezistenta la foc: clasa C0.

7.3.4 Usi, vitraje

- (i) Accesul respectiv trecerile in CR vor fi realizate prin usi de camere curate. Pentru a realiza o structura unitara care sa asigure compatibilitatea/imbinarea usilor cu peretii tip panou de camera curata, se solicita ca producatorul usilor fie acelasi cu cel al panourilor.
- (ii) Caracteristici tehnice usi:

- dimensiuni: U1 - usa acces CR din SAS-Vestiar: 900x2100 mm;
 U2 - usa acces CR din Spatiu preparare probe: 1500x2100 mm (usa dubla);
 U3 - usa acces in SAS din coridor: 900x2100 mm.
- grosime foaie usa, conform directivelor CE 89/109 si 93/43: $\geq 40\text{mm}$;
- ramele (tocurile) usilor trebuie sa fie prevazute cu garnituri flexibile pe 3 laturi;

7.3.5 Centrala de climatizare si tratare a aerului (CTA)

- (i) Trebuie sa asigure pretatarea aerului care este transportat la grilele de introducere a aerului montate in tavanul fals al camerei curate.
- (ii) CTA trebuie sa fie complet automata, sa aiba o constructie compacta cu compresoare incorporate, cu unitate de racire (chiller/condensator) externa si minim 2 trepte de filtrare.
- (iii) CTA trebuie sa functioneze la parametri proiectati fiind amplasata in exteriorul cladirii, intr-un spatiu a carui amenajare revine ofertantului.
- (iv) CTA este astfel dimensionata incat sa poata deserve, intr-o upgradare viitoare, si o Camera curata ISO 5 Clasa 100, avand suprafata utila de 10 mp.
- (v) Caracteristici tehnice CTA:
 - *regim de functionare*: recirculare cu aport de aer proaspat;
 - *clasa de filtrare*: treapta 1 - clasa F7;
 treapta 2 - clasa F8 (pentru aerul din exterior).
 - *alimentare*: trifazat 400Vac; 50Hz;
 - *unitatea de ventilatie aer*:

- debit de aer circulat: minimum 1.800 m³/h;
- putere motor ventilator: 6 kW.
- *sistemul electric de incalzire aer*:
 - temperatura de intrare: ≤ 15⁰ C;
 - temperatura de iesire: ≥ 22⁰ C;
- *sistem electric de incalzire suplimentar*:
 - montat pe tubulatura de refulare a CTA pentru a ridica temperatura aerului la parametri doriti atunci cand reseaua de termoficare nu face fata necesarului de putere calorica a CTA;
 - putere de incalzire: 3 kW;
- *condensator, racitor extern*:
 - capacitate condensator: minimum 6 kW;
 - nivel de zgomot: maximum 60 dBA;
 - temperatura aer la intrare: maximum 35⁰C.

(vi) Marcaj: echipamentul trebuie sa aiba marcajul CE sau echivalent.

7.3.6 Instalațiile electrice

(i) Pentru spațiile amenajate se vor realiza instalații electrice interioare de iluminat, prize, forță și de legare la pământ. In camera curata, toate aparatajele (prize, întrerupătoare etc.) și corpurile de iluminat vor fi cu grad de protecție IP 65.

- *instalatia electrica de forta* va cuprinde:

- montarea și alimentarea tablourilor electrice;
- alimentarea CTA.

- *instalatia electrică de prize*: vor fi prevazute prize monofazice si trifazice cu contact de protectie, iar numarul acestora este dat mai jos:

Nr.	Tip circuit	Fuzibil	Numar prize
1	monofazat P+N+PE 240Vac; 50Hz	16A	10 prize monofazice
2	trifazat 3P+N+PE 400Vac; 50Hz	32A	3 prize trifazice

Nota: Dispunerea prizelor se va face in conformitate cu cerintele echipamentelor ce se amplaseaza in CR si va fi convenita de comun acord intre beneficiar si proiectantul lucrarii.

- *instalatia de legare la pamant*: se va utiliza centura de impamantare existenta in cladirea unde se va amplasa camera curata.

- *instalatia de curenti slabi* va contine:

- prize si trasee cabluri pentru sistemul de transmisii voce-date:
 - necesar prize de telefonie: CR – 1 buc; Spatiu preparare probe - 1 buc;
 - necesar prize internet: CR – 2 buc; Spatiu preparare probe - 2 buc.
- sistemul de avertizare in caz de incendiu, compus din detectori de fum/temperatura si un Panou de comanda/avertizare integrat la centrala de avertizare de incendiu/antiefractione existenta.
- sistemul de monitorizare si avertizare a continutului de oxigen in atmosfera camerei curate, compus din senzori de oxigen si sirena de avertizare in situ, integrat la centrala de avertizare de incendiu/antiefractione existenta.

7.4 Documentatia de proiectare a CR

7.4.1 Documentația de proiectare se va întocmi in conformitate cu normativele si standardele românești în vigoare și va cuprinde:

- Proiectul tehnic și detaliile de execuție.

- Documentația economică.

Conținutul cadru al documentațiilor va fi în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, Hotărârii Guvernului României nr. 28 din 09.01.2008, respectiv cu cele ale Ordinului nr. 863/2008 al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor pentru aprobarea Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din H.G. nr. 28/2008, prin care se stabilește conținutul cadru al documentațiilor aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

7.4.2 Domeniile la care este necesară verificarea tehnică se va stabili de către ofertant pe baza categoriei de importanță a clădirilor și specificul lucrărilor.

Verificarea tehnică a proiectului, în conformitate cu exigentele prevăzute de legislația tehnică în vigoare, se va face de verificatori contractați de către ofertant, cu avizul prealabil al beneficiarului.

7.4.3 La stabilirea soluțiilor și specificațiilor tehnice, Proiectantul și Executantul au obligația satisfacerii următoarelor cerințelor esențiale stipulate în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare:

- Rezistență și stabilitate;
- Siguranță în exploatare;
- Siguranță la foc;
- Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- Izolația termică, hidrofugă și economia de energie;
- Protecția împotriva zgomotului.

7.4.4 Normative care se vor respecta:

- Elaborarea documentației și executia lucrărilor solicitate prin prezentul Caiet de sarcini se va face în conformitate cu prevederile legislației românești în domeniu. Toate soluțiile tehnice propuse vor trebui să respecte nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, dimensiuni, sisteme de asigurare a calității etc., în conformitate cu reglementările tehnice, standardele, normele și normativele interne, în vigoare.

- La executia lucrărilor se vor respecta prevederile normelor generale și specifice de securitate și sănătate în muncă, PSI și protecția mediului aflate în vigoare.

- La executia lucrărilor se vor avea în vedere prevederile normativelor generale de protecția muncii în vigoare: Legea protecției muncii nr. 319/2006.

- Documentația se va întocmi în conformitate cu prevederile legale în vigoare: Ordinul 2307/2006 și Ordinul 163/2007 „Norme generale cu prevederile de prevenire și stingere a incendiilor”.

Aceste norme nu sunt limitative, responsabilul tehnic cu execuția lucrării fiind obligat să ia toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui posibil accident.

7.5 Testarea și certificarea CR

7.5.1 După realizarea, cât și în cursul funcționării ei, camera curată trebuie supusă la o serie de teste și verificări, conform ISO 14644-2:2000.

7.5.2 În oferta se va prezenta obligatoriu *Metodologia de testare a camerei curate*, care trebuie să cuprindă următoarele teste:

- Testul de viteză/uniformitatea fluxului de aer;
- Testul de etanșitate pentru filtre;
- Testul de paralelism a liniilor fluxului de aer;
- Testul de regenerare;
- Testul de numărare a particulelor;
- Testul de depunere a particulelor;

- Testul pentru etanșeitatea construcției;
- Testul de suprapresiune;
- Testul capacității de rezervă a sistemului de alimentare cu aer (ventilație);
- Testul nivelului de iluminare;
- Testul nivelului de zgomot;
- Testul nivelului de vibrații;
- Testul uniformității temperaturii;
- Testul uniformității umidității;
- Testul de sterilitate.

Pentru a realiza reglajul și asigurarea funcționării camerei curate la parametrii proiectați, **testele subliniate sunt absolut obligatorii**. Celelalte teste sunt optionale.

7.5.3 Pentru fiecare test se va indica procedura de măsurare și aparatura folosită, conform prescripțiilor ISO 14644-3:2005.

7.5.4 După finalizarea lucrărilor de execuție a camerei curate executantul are obligația de a întocmi și transmite într-un termen de cel mult 2 săptămâni, documente prin care să se certifice conformitatea claselor de curățenie a camerei curate cu cerințele standardului ISO 14644-1:1999.

7.5.5 Pentru testele de demonstrare a conformității camerei climatice se va preciza intervalul maxim de timp între teste, conform ISO 14644-2:2000.

Pentru determinarea conformității cu concentrația limită de particule metoda și aparatura de testare trebuie să fie conforme cu Anexa B din standardul ISO 14644-1:1999.

Nota: *In perioada de garanție realizarea și costurile aferente testelor de demonstrare a conformității cad în sarcina ofertantului.*

7.6 Intreținerea CR

7.6.1 Oferta trebuie să conțină **Procedura și programul de întreținere a camerei curate**.

7.6.2 Procedura propusă de ofertant trebuie să prevadă, în principal:

- definirea activităților de întreținere a camerei curate;
- intervalele de timp la care se realizează diferitele activități de decontaminare;
- accesoriile pentru realizarea întreținerii;
- identificarea și instruirea personalului care realizează decontaminarea;
- modul de raportare a încheierii întreținerii.

7.7 Condiții de garanție CR

7.7.1 Ofertantul trebuie să garanteze beneficiarului ca:

- toate echipamentele încorporate sunt noi, nefolosite;
- echipamentele oferite nu sunt produse demo, recondiționate (*refurbished*), sau refuzate de alt beneficiar.

7.7.2 Perioada de garanție: **mínimum 2 ani** de la data punerii în funcțiune și certificarea camerei curate.

7.8 Service pe durata perioadei de garanție a CR

7.8.1 Furnizorul va asigura asistența tehnică, reparații, precum și înlocuirea componentelor defecte, în mod gratuit, pe toată perioada de garanție, la locația beneficiarului și pe costul furnizorului.

7.8.2 Furnizorul se obligă să asigure componente care să înlocuiască componentele defecte pe întreaga durată de reparație.

8. MODERNIZARE INCINTA „LABORATOR SINTEZA MATERIALE HIBRIDE”

Laboratorul de sinteza a materialelor hibride este situat la etajul II al cladirii C, avand o suprafata de 58 mp. Laboratorul este dotat cu o serie de echipamente si aparatura de laborator complexe, acestea necesitand conditii ambiante de functionare deosebite. Pentru a satisface aceste cerinte se doreste amplasarea in laborator a unui Sistem de conditionare si tratare a aerului.

8.1 Caracteristici tehnice si de performanta Sistem de conditionare a aerului

- 8.1.1 Montaj: - unitatea interioara pe tavanul laboratorului ;
- unitatea exetrioara pe aticul fatadei est a laboratorului.
- 8.1.2 Moduri de functionare : racire-incalzire-ventilatie-dezumidificare.
- 8.1.3 Capacitate de racire : minimum 42.000 BTU/h.
- 8.1.4 Circulatia aerului in unitatea interioara: minimum 1.800 m³/h.
- 8.1.5 Circulatia aerului in unitatea exterioara: minimum 6.000 m³/h.
- 8.1.6 Comanda si control: prin telecomanda fixata pe perete, avand urmatoarele minimum functiile : start/stop ; programare ; viteza si directionare jet de aer ; setare temperatura.
- 8.1.7 Consum: maximum 5kW/h.
- 8.1.8 Marcaj: echipamentul trebuie sa aiba marcajul CE.
- 8.1.9 Conditii de garantie: *minimum 3 ani.*

9. CERINTE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR DIN CATEGORIA „CONSTRUCTII-ARHITECTURA”

9.1 Masuri generale

- 9.1.1 Executantul va numi un responsabil tehnic cu calitatea.
- 9.1.2 La executarea lucrarilor executantul va respecta prevederile din normativele tehnice si standardele în vigoare.
- 9.1.3 Executantul poate face propuneri de modificari fata de solutiile propuse prin Caietul de sarcini, care se vor aplica doar cu acordul beneficiarului.
- 9.1.4 Înainte de punerea în opera a finisajelor (placaje, zugraveli, tamplarie etc.) executantul va prezenta mostre beneficiarului.
- 9.1.5 Produsele folosite în executie vor respecta prevederile legislatiei în vigoare referitor la stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii si vor avea certificat de calitate si agrement tehnic.
- 9.1.6 Pentru preîntâmpinarea unor accidente în timpul executiei se vor respecta: prevederile din normele de protectia si medicina muncii si PSI în vigoare (P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor; C300-94 Nomativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii; Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii, Normele generale de protectia muncii, Norme de protectia muncii specifice – zidarii, montaj prefabricate, finisaje, cofraje etc, Normele de medicina muncii, Regulamentul muncii în constructii aprobat de MLPAT etc).
- 9.1.7 Pentru lucrarile suplimentare aparute în timpul executiei, se va solicita acordul beneficiarului.
- 9.1.8 Executantul are obligatia sa puna la dipozitia beneficiarului datele furnizate de producator referitor la modalitatea de curatare si întretinere a finisajelor.
- 9.1.9 Executantul va verifica pe propria raspundere situatia reala din teren (cote, dimensiuni) si va semnala din timp (înainte de a executa) orice neconcordanta cu Caietul de sarcini.

9.2 Materiale

Toate materialele ce vor fi utilizate în lucrare numai dupa ce, în prealabil, s-a verificat ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor în vigoare, sa fie agrementate tehnic.

9.2.1 Zidarii: caramizi pline 240x115x63 mm si mortare pe baza de ciment.

9.2.2 Tencuieli: tencuieli interioare vor fi groase (20-25 mm), aplicate pe beton monolit si zidarii din caramida plina. Tencuielile vor fi sclivisite sau driscuite. Mortarele folosite pentru tencuielile sclivisite vor fi de ciment, *marca M100-T*. Mortarele folosite pentru tencuielile driscuite vor fi *marca M 100-T*. Gleturile aplicate pe pereti si tavane vor fi *gleturi pe baza de ciment*.

Tencuielile se vor realiza manual sau mecanizat în functie de logistica executantului si de modul de tehnologie propriu zisa a lucrarii.

9.2.3 Zugraveli si vopsitorii: având în vedere gama larga de produse existente se solicita utilizarea unor marci consacrate pe plan international si omologate în România, care ofera garantii multianuale asupra neschimbarii caracteristicilor si care pot acoperi toata gama de zugraveli si vopsitorii necesara la tavane si pereti, la încăperi uscate si umede, pe instalatii sanitare, la confectii metalice. Se vor respecta cu strictete indicatiile din fisa tehnica data de producator, referitor la compatibilitatea vopselelor cu stratul suport si la modul de pregatire a acestuia, în vederea aplicarii vopselelor.

Produsele lavabile pentru zugraveli trebuie sa îndeplineasca criteriile de performanta cerute:

- aderenta mare la suport;
- mare putere de acoperire a suprafetei suport;
- nu au continut de substante toxice, inflamabile sau explozibile;
- aspect frumos de pelicula lucioasa, matasoasa;
- sunt rezistente la mijloace de curatare dupa murdarire.

Zugraveli exterioare: zugraveala lavabila, uniform mata. Vopsea pe baza de copolimeri acrilici diluabila cu apa, fara solventi, culoare: 2 nuante de gri si alb.

Zugraveli interioare: zugraveala lavabila, mata, permeabila la vapori, la pereti si tavane. Vopsea diluabila cu apa, fara solventi, culoare alb.

Vopsiri confectii metalice: email epoxidic bicomponent, pe baza de rasina epoxidica in solutie, pigmenti, aditivi si solventi specifici.

10. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA SI IMPACT DE MEDIU

10.1 Pe toata durata realizarii lucrarii executantul trebuie sa respecte obligatiile generale ce ii revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala privind tehnica securitatii muncii. Lucrarile de constructie trebuie sa fie conduse, in mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experienta care raspund direct de personalul care executa aceste lucrari.

Executantul trebuie sa adopte acele masuri care sa asigure protectia persoanelor aflate in exteriorul santierului: semnalizarea și marcarea corespunzătoare a lucrărilor, semnalizarea și devierea circulației în zonă, izolarea zonelor aflate sub raza de rotire a macaralelor etc.

10.2 Pe toata durata realizarii lucrarii executantul trebuie sa ia toate masurile impuse de normele de mediu in ceea ce priveste: praful si zgomotul pe durata activitatilor de constructii, evacuarea molozului rezultat, manipularea materialelor de constructii.

11. EXECUTIA CONTRACTULUI DE LUCRARI

11.1 Contractul de lucrari se va realiza in conformitate cu *Graficul de executie* si cu cerintele prezentului Caiet de sarcini.

11.2 Lucrarea de „**Finalizare reabilitare infrastructura Departament Fizica sistemelor nanostructurate (corp cladire C)**” va fi receptionata de catre o comisie numita de beneficiar.

12. CONTINUTUL OFERTEI TEHNICE

10.1 Oferta tehnica va contine *Graficul de executie* a intregii lucrari, grupat pe cele 3 obiective si pe categorii de lucrari.

10.2 Ofertantul va prezenta:

- (i) Descrierea detaliată a caracteristicilor tehnice esențiale ale materialelor ce urmează a fi puse în operă însoțită, dacă este cazul, de agremente tehnice;
- (ii) Mostre, certificate, agremente și orice alte asemenea documente din care trebuie să reiasă că respectă nivelul minim calitativ impus prin Caietul de sarcini.

10.3 Dacă este cazul, oferta tehnica va evidentia elementele care exced cerintelor minime.

13. CONTINUTUL OFERTEI FINANCIARE

13.1 Autoritatea contractantă solicită ofertanților completarea următoarelor formulare (fara format impus) adaptate la obiectivele descrise in Caietul de sarcini:

- (i) Centralizatorul financiar al obiectelor;
- (ii) Centralizatorul financiar al categoriilor de lucrări;
- (iii) Lista cantitatilor de lucrari;
- (iv) Lista cuprinzind consumurile de resurse materiale;
- (v) Lista cuprinzind consumurile cu forta de munca;
- (vi) Lista cuprinzind consumurile privind transporturile.

13.2 Prețul materialelor care intră în opera din cadrul Listelor cantităților de lucrări va fi corelat cu specificațiile tehnice din cadrul propunerii tehnice a caietelor de sarcini pe specialități, astfel încât fiecare ofertant va ține seama la alegerea prețului ca fiecare material să corespundă cerințelor de calitate descrise în cadrul fișelor tehnice de produs, din cadrul agrementelor tehnice.

14. PERIOADA DE EXECUTIE

14.1 Termenul de executie si predare a lucrarii: **3 luni** de la semnarea Contractului de executie si emiterea Ordinului de incepere a lucrarii.

15. MODALITATI DE PLATA

Plata se va face prin ordin de plată, în baza facturii emise, în termen de 30 zile de la recepția lucrării, pe baza următoarelor documente: factura în original emisă de executant însoțita de procesul-verbal de receptie la terminarea lucrării.

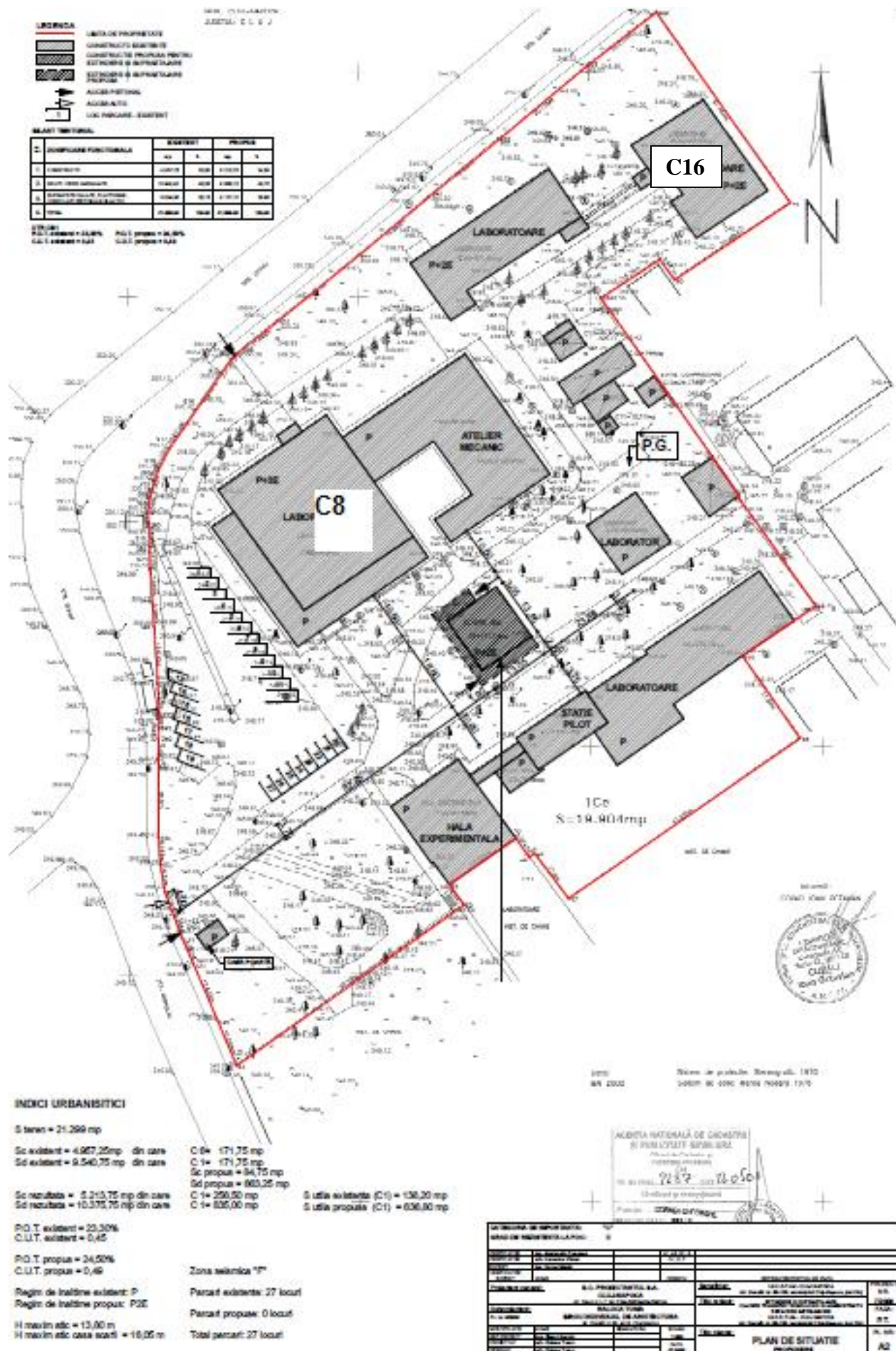
DIRECTOR TEHNIC

Ing. Gabriel POPENECIU

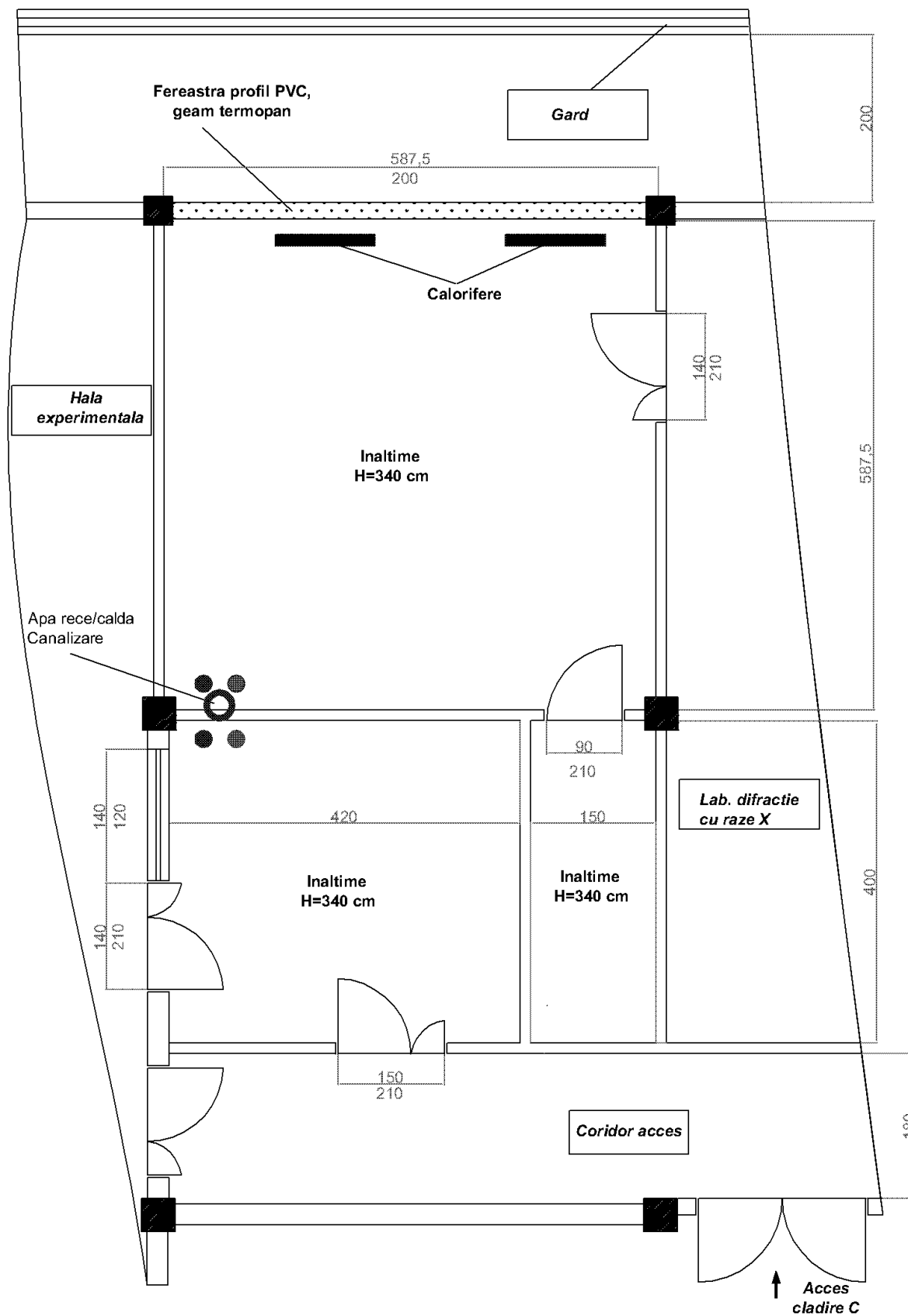
DEPARTAMENT INVESTITII

Ing. Dumitru CHINCISAN

Anexa I Plan de situatie existent



Anexa II – Situatia existenta locatie camera curata



Anexa III – Plan amenajare Camera curata

