

**CAIET DE SARCINI PENTRU**  
**ATRIBUIREA CONTRACTULUI DE ACHIZIȚIE DE SERVICII DE PROIECTARE**  
**CPV: 79930000-2 Servicii de proiectare specializată (Rev.2)**  
**pentru obiectivul de investiții**  
**„Modernizare, recompartimentare, realizare supantă și refacere fațadă–imobil TEX 4”**

## 1. INTRODUCERE

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru prestarea serviciilor de proiectare care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI (FACULTATEA DE DESIGN INDUSTRIAL ȘI MANAGEMENTUL AFACERILOR) îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Prezentul Caiet de sarcini se referă la prestarea serviciilor de proiectare și asistență tehnică din partea proiectantului pentru obiectivul de investiții: **„Modernizare, recompartimentare, realizare supanta si refacere fatada – imobil TEX 4”**.

Scopul prezentului caiet de sarcini este atribuirea contractului de servicii de proiectare (DTAC, PTH cu DE) aferent obiectivului de investiții: **„Modernizare, recompartimentare, realizare supanta si refacere fatada – imobil TEX 4”**.

Obiectivul principal al contractului: **Modernizare, recompartimentare, realizare supanta si refacere fatada – imobil TEX 4**

*Prezentul caiet de sarcini include cerințele ce descriu în mod obiectiv serviciile ce se intenționează a fi achiziționate în baza documentației de atribuire din care face parte și acesta. La elaborarea propunerii tehnice, operatorii economici trebuie să țină seama de specificațiile elaborate de către autoritatea contractantă, sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconformă.*

*Prezentul Caiet de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de prestare a serviciilor de proiectare, al cărui scop este stabilirea elementelor/condițiilor esențiale care vor governa contractul de servicii și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.*

*Orice ofertă de bază prezentată, care excede prevederile caietului de sarcini, va fi luată în considerare numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din caietul de sarcini.*

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supantă și refacere fațadă – imobil TEX 4*

## DATE GENERALE OBIECTIV:

### 1.1. Ordonatorul principal de credite: MINISTERUL EDUCAȚIEI

Ordonatorul secundar / terțiar de credite: UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI, Str. Prof. Dimitrie Mangeron, nr. 67, corp T, municipiul Iași, județul Iași.

**1.2. Beneficiar:** UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI – FACULTATEA DE DESIGN INDUSTRIAL ȘI MANAGEMENTUL AFACERILOR, B-dul Prof. Dimitrie Mangeron, nr. 29, imobil TEX 4, municipiul Iași, județul Iași.

#### Reprezentant legal

Nume și prenume: Prof. univ. dr. ing. Cașcaval Dan

Funcția: Rector al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași

#### Persoane de contact:

Nume și prenume: Conf. dr. ing. Ionesi Savin Dorin

Funcția: Decan al Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor

Telefon: 0744 / 487258

e-mail: savin-dorin.ionesi@academic.tuiasi.ro

Nume și prenume: Conf. dr. ing. Maier Stelian Sergiu

Funcția: Responsabilul proiectului de constituire a Centrului de CDI SMART-Text-IS

Telefon: 0740 / 024729

e-mail: stelian-sergiu.maier@academic.tuiasi.ro

**1.3. Amplasament:** Jud. Iasi, mun. Iasi, Bd. Prof. Dimitrie Mangeron, nr. 1-73, nr. cad. 169188/169188-C8

#### Abrevieri și acronime specifice:

- **OS** - Obiectiv specific;
- **DTAC** – Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire;
- **DTOE** – Documentația tehnică pentru organizarea execuției lucrărilor;
- **PT** – Proiect Tehnic de Execuție;
- **DE** – Detalii de Execuție;
- **PNRR** – Planul Național de Redresare și Reziliență;
- **MDLPA** – Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației;
- **ISU** – Inspectoratul pentru Situații de Urgență.

#### 1.6. Definiții specifice

**Proiect Tehnic** - constituie documentația prin care proiectantul dezvoltă, detaliază și, după caz, optimizează, prin propuneri tehnice, scenariul/opțiunea aprobat (ă) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții; componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea obiectivului de investiții, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile respectării indicatorilor tehnico-economici aprobați și a autorizației de construire/desființare. Proiectul tehnic de execuție conține părți scrise și părți desenate, necesare pentru execuția obiectivului de investiții.

**Scenariul/Optiunea tehnico - economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) va cuprinde cel puțin:**

- soluția tehnică;
- principalii indicatori tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții;
- certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;
- strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției.

**Investitor/Beneficiar/Solicitant:** UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

**Finanțator/Coordonator de investiții:** Ministerul Educației

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

**Durata de execuție a obiectivului de investiții** - perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului - verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor;

**Durata de realizare a obiectivului de investiții** - perioada cuprinsă între data aprobării indicatorilor tehnico - economici ai investiției (faza SF/DALI) și data procesului - verbal privind admiterea recepției finale;

**Durata de implementare a obiectivului de investiții** - perioada exprimată în luni cuprinsă între data semnării contractului de finanțare și data limită de implementare;

**Ghid** – Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene ale apelului PR/NE/2024/PI/RSO1.1.2/1.

**Contractant** - persoana numită Contractant în contact și succesorii legali ai acestei persoane;

**Beneficiar** - persoana numită beneficiar în contact și succesorii legali ai acestei persoane;

**Bunuri** - Utilajele Contractantului, Materialele, Echipamentele și Lucrările Provizorii sau oricare din acestea, după caz;

**Certificat de Plată** - un certificat emis de către Supervisor în conformitate cu prevederile contractuale;

**Certificat final de Plată** - un certificat emis de către Supervisor în conformitate cu prevederile contractuale;

**Cost(uri)** - toate cheltuielile suportate (sau care urmează să fie suportate) în mod rezonabil de către Contractant, în scopul îndeplinirii obligațiilor Contractului sau în legătură cu Contractul;

**Data de Referință** - data anterioară cu 30 de zile față de termenul-limită de depunere a Ofertelor. Dacă nu a existat un asemenea termen (de exemplu, în cazul unui contract atribuit ca urmare a unei proceduri de negociere fără publicarea unui anunț de participare), Data de Referință va fi data semnării Contractului.

## 1.7. Context

Facultatea de Design Industrial și Managementul Afacerilor a parcurs în totalitate pașii privind constituirea unui Centru de Cercetare – Dezvoltare – Inovare înscris în roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România sub acronimul SMART-Tex-IS, aflându-se actualmente în etapa de depunere a unei cereri de finanțare adresată Agenției pentru Dezvoltare Regională Nord-Est, conformă apelului PR/NE/2024/PI/RSO1.1.2/1 – Infrastructuri de CDI, Prioritatea 1: „Nord-Est – O regiune mai competitivă”, Obiectivul Specific 1.1: „Dezvoltarea și sporirea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate”, Operațiunea 2: „Activități CDI în colaborare cu IMM și investiții în organizații CDI publice și universități, orientate spre nevoile identificate în procesul de descoperire antreprenorială regională”, Apelul 1: „Activități CDI și investiții în organizațiile CDI publice și universități”. Conform prevederilor apelului menționat și conform cererii de finanțare asociate, în calitate de beneficiar al finanțării, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, prin Facultatea de Design Industrial și Managementul Afacerilor, are drept sarcină depunerea unui proiect tehnic faza DALI elaborat conform prevederilor HG 907/2016, sarcină stipulată în Ghidul Solicitantului de Finanțare, subcapitolul 5.2.2, paragraful 2, subparagraful (a). Proiectul tehnic în cauză este necesar pentru depunerea cererii de finanțare în virtutea faptului că mai sus menționatul Centru SMART-Tex-IS urmează a funcționa într-un corp de clădire (imobilul TEX 4 al universității) pentru care se solicită lucrări de modernizare, segmentare (realizare supanță), recompartimentare și refacere a fațadei.

Proiectul tehnic mai sus menționat are drept obiect imobilul TEX 4, aflat în administrarea Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor, în care funcționează actualul Centru de Cercetare al facultății, precum și laboratoare didactice și de cercetare. Destinația imobilului rămâne nemodificată, urmând ca spațiile aferente să fie segmentate, recompartimentate și modernizate după adjudecarea finanțării prin apelul PR/NE/2024/PI/RSO1.1.2/1. Actualele facilități găzduite de imobil (aparatură,

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

echipamente, utilaje, instalații) se află în curs de relocare și reamplasare în alte spații pe care facultatea le administrează.

## 2. OBIECTUL CONTRACTULUI

### 2.1. Obiectul contractului

Obiectul contractului îl reprezintă prestarea serviciilor de proiectare pe toată perioada de garanție acordată lucrărilor și până la recepția finală a investiției, conform programului de control pe șantier pentru obiectivul de investiții „**Modernizare, recompartimentare, realizare supanta si refacere fatada – imobil TEX 4**”.

Prestatorul va participa efectiv la realizarea activităților detaliate în secțiunea 2.2. din prezentul caiet de sarcini și va oferi consultanță și sprijin beneficiarului în realizarea activităților, așa cum au fost acestea detaliate în cadrul Documentația tehnică elaborată de S.C. CIVIL PROIECT SRL

De asemenea, în cazul în care Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est, MDLPA sau alte organisme competente vor formula observații, solicitări de clarificări și de completări cu privire la documentele întocmite, prestatorul are obligația de a răspunde oricărei dintre aceste solicitări și de a reface documentele în concordanță cu clarificările primite.

#### 2.1.1. Informații în vederea întocmirii Proiectului tehnic și a tuturor documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivului de investiție

Suprafața clădirii studiate este de 1.519,00 mp.

Clădirea propusă va avea regim de înălțime P+supanta, având dimensiunile în plan de 48.62x31.00 m, cu o suprafață construită  $S_c = 1.519,00$  mp și o suprafață desfășurată  $S_d = 2.098,59$  mp.

Principalele lucrări ce urmează a fi proiectate sunt în conformitate cu informațiile prevăzute în cuprinsul proiectului faza DALI întocmit de proiectantul SC CIVIL PROIECT SRL, respectiv:

Realizarea lucrărilor de modernizare, recompartimentare, realizarea unei supante pentru marirea capacității de cercetare și inovare în concordanță cu standardele în vigoare și concluziile expertizei tehnice realizate de către dr. ing. ION SERBANOIU și a auditului energetic

### SISTEM CONSTRUCTIV

#### ARHITECTURĂ

##### Închideri și compartimentări:

- închideri existente din zidărie de cărămidă plină de diferite dimensiuni;
- închideri propuse din sistem complet cu placi din AQUAPANEL la exterior, vata minerală bazaltică și placare cu placi din gips-carton la interior;
- compartimentări propuse din pereți usori realizați din gips-carton pe structura metalică dublu sau triplu placată cu vata minerală bazaltică la interior conform cerințelor de rezistență la foc;
- tâmplăria interioară este propusă a se realiza din aluminiu, culoare RAL 9010 (alb);
- tâmplăria exterioară pentru uși este propusă a se realiza din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu  $R' [m^2K/W] \geq 0,9$ , culoare 9005 (negru).

##### Acoperiș:

• acoperișul va fi complet refăcut și va avea structura realizată din cadre metalice cu tabla cutată autoportantă peste care se vor monta o barieră de vapori, vata minerală bazaltică rezistentă la compresiune și stratul izolator realizat din membrana PVC sau membrana bituminoasă în două straturi.

- Partial va fi realizată o zonă de terasă circulabilă pe o structură realizată din cadre metalice cu

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

tabala cutata autoportanta peste care se va turna o placa din beton armat si se vor va monta o bariera de vapori, vata minerala bazaltica rezistenta la compresiune sau PIR si stratul izolator realizat din membrana PVC sau membrana bituminoasa in doua straturi, iar finisajul va fi realizat din pardoseala flotanta cu placi ceramice de 2 cm grosime

**Finisaje interioare:**

Finisajele interioare vor fi realizate cu materiale rezistente la uzură, de calitate superioară, care asigură prin coloritul și textura materialelor folosite o ambianță plăcută.

**Pardoseli:**

- Covor PVC trafic intens pentru majoritatea spatiilor;
- Gresie porțelanată antiderapantă lipită pe șapă M10T camera tehnică
- Mocheta de trafic intens in sala multifunctionala si in birouri
- Placi ceramice portelante antiderapante pentru terase si podeste de acces
- Placi ceramice portelante antiderapante de 2 cm grosime pentru terasa circulabila
- Placi din granit de 3 cm grosime pentru trepte

**Pereti:**

- tencuieli la pereti;
- zugrăveli cu vopsele acrilice de apă pe glet de ipsos la pereti și tavane.
- In laboratoare si in grupurile sanitare se vor proteja peretii cu tapet PVC
- Pe holuri si in sala multifunctionala se vor folosi placari partiale cu panouri decorative de perete din SPC sau HPL

**Hidroizolații:**

Fundațiile si grinda soclu vor fi hidroizolate cu următorul sistem:

- Amorsa bituminoasa
- Membrana bituminoasa in doua straturi
- Invelitoarea va fi membrana PVC sau din membrana bituminoasa in doua straturi

**Termoizolații:**

Planșeul va fi termoizolat în pod cu următorul sistem:

- barieră de vapori – folie polietilenă;
- termoizolație vată minerală bazaltică 25 cm, cu o densitate de 50kg/m; Coeficientul de conductibilitate termică declarat  $\lambda$  trebuie să fie  $\lambda=0,035[W/mK]$ , iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie  $\mu=1$ . De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie  $A_{fr} \geq 12[kPas/m^2]$ , caldura specifică  $C_p=1030[J/kgxK]$ , reacția la foc trebuie să fie A1, iar punctul de topire trebuie să fie  $>1000$  grade Celsius.;

Fațadele vor fi termoizolate cu vată minerală bazaltică în grosime de 15 cm. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density” din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20mm cu o densitate mărită care ii conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie  $\lambda=0,035[W/mK]$ , rezistența la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie  $\geq$  de 15[kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încărcare punctuală  $F_p=200[N]$ .

Pentru ca eficienta sa fie maxima se va opta pentru un sistem de fatada ventilata cu panouri din



**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

aluminiiu, tip PARALLINE MID și plăci compozite tip EQUITONE TECTIVA.

Se propune la soclul existent al clădirii adăugarea unui strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă. Termoizolarea pe suprafața exterioară a soclului se va realiza până la minim 30 cm sub trotuare.

### **STRUCTURĂ**

Natura terenului de fundare:

- conform studiu geotehnic;

Regimul de înălțime al clădirii este parter și supanță.

Corpul de clădirea analizat este o construcție realizată la începutul anilor 1985 și s-au realizat lucrări de intervenție / modernizare în anul 2009, lucrări de recompartimentare, termoizolare și de înlocuire a tamplariei.

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, cerințele esențiale de calitate în construcții sunt asigurate parțial.

Așa cum rezultă din expertiza tehnică întocmită pentru obiectiv de dr. ing. ION ȘERBĂNOIU, clădirea se încadrează în **Clasa de risc R<sub>s</sub>III** corespunzând construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui corespunzător construcțiilor noi, proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

În aceste condiții pentru corpul de clădire al imobilului TEX 4 existent, supus expertizării tehnice cu amplasare în jud. Iași, mun. Iași, Bd. Prof. Dimitrie Mangeron nr. 1-73, se pot face lucrări modernizare, de refuncționalizare și de eficientizare constând în:

#### **Intervenții la nivelul acoperișului:**

- Desfacerea elementelor de acoperiș de tip ECP și înlocuirea acestora cu un planșeu cu grinzi metalice pe întreaga suprafață a acoperișului
  - Grinzile metalice se vor monta pe grinzi de cadru din beton armat prefabricat și precomprimat existente.
  - Compoziția planșeului este din tablă autoportantă cu barieră de vapori, termoizolație din vată minerală bazaltică în grosime de 15cm și membrană bituminoasă în două straturi. La partea inferioară avem un tavan suspendat din gips-carton .
- Transformarea acoperișului din tip terasă necirculabilă în terasă circulabilă pe zonele: A-B/1-5, B-C/3-3'.
- Realizarea unei scări de circulație pe verticală cu rol de acces pe terasa circulabilă și planșeul supanței pozată în traveea 3-3' lângă axul C înspre ax D
  - Structura de rezistență a scării de circulație pe verticală este o structură pe cadre metalice spațială separată de structura de rezistență a clădirii existente.
- Realizarea unei supanțe între axele C-D / 1-5
  - Structura de rezistență a supanței va fi pe cadre metalice necontravântuite care nu va conlucra cu suprastructura existentă. Stâlpii marginali se vor rezema pe fundațiile existente ale stâlpilor de cadru, iar stâlpii centrali vor avea fundație izolată nouă.
  - Planșeul peste parter va fi pe grinzi metalice cu tablă cutată și șapă din beton armat cu pardoseli din covor PVC și mochetă și tavan suspendat din gips-carton la intrados.

#### **Intervenții la fațade:**

- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadelor cu material termoizolant și realizarea unui sistem de fațadă ventilată, conform recomandărilor din Auditul energetic ;
- Înlocuirea tamplariei din peretii perimetrali cu sisteme de tamplarie moderne de tip perete

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

cortina, eficiente energetic, conform recomandarilor din Auditul energetic;  
Lucrari modernizare a sistemului de incalzire/racire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandarilor din Auditul energetic ;  
Lucrari de refaceare si modernizare a instalatiilor de iluminat ;  
Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente ;  
Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități ;  
Se va reface sistem de hidroizolatie si termoizolatie a elevatiilor ;  
Se vor efectua lucrari de modernizare si utilare conform standardelor actuale ;  
Recompartimentarea spatiului interior conform temei de proiectare;  
Toate recompartimentaările se vor realiza cu pereți din gips-carton cu vată minerală pe schelet metalic.  
Refacearea finisajelor interioare ;

### **INSTALATII ELECTRICE**

- Tipul de racord (monofazat sau trifazat): proiectat TRIFAZAT.

#### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face de la rețelele publice existente în zonă, prin intermediul bransamentului electric existent, ale cărui caracteristici tehnice se vor stabili de către furnizorul de electricitate pe baza AVIZULUI TEHNIC DE RACORDARE (la solicitarea beneficiarului).

- Putere instalată: **400,00 kW**
- Putere simultană: **240,00 kW**
- Tensiune: **400V**
- Coef. sim. mediu: **60%**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului enumerat mai sus se va realiza de la blocurile de masură și protecție trifazate amplasate la limita de proprietate.

Alimentarea cu energie electrică a tabloului electric general TEG, se realizează de la BMP. Cablul de alimentare va fi de tip CYAbY.

Tabloul TEG se va echipa cu lămpi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de măsurare și indicare a tensiunii și a curentului (centrală de măsură), descărcator de sarcină pentru a elimina supratensiunile tranzitorii sau datorate descărcărilor atmosferice.

#### **Situația proiectată**

În prezenta documentație s-au prevăzut următoarele instalații electrice:

- Tablouri electrice de distribuție;
- Circuite electrice de iluminat interior și exterior;
- Circuite electrice de prize monofazice și trifazice;
- Instalația de legare la pământ care este de tip TN-S în conformitate cu Normativul I7;
- Instalații de iluminat de Securitate;
- Instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice.

#### **Instalațiile de distribuție**

Cuprind tablourile și coloanele necesare racordării acestora. Tablourile electrice vor fi echipate cu întrerupătoare automate cu protecție termică și la scurt circuit, iar pentru circuitele cu echipamente

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

electrice în zone cu pericol de electrocutare se va prevedea și protecție diferențială la curenți de defect.

Pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.

### **Protecție suplimentară prin deconectare automată la apariția unui defect de arc electric (AFDD)**

Protecția se realizează cu dispozitive destinate să reducă probabilitatea de producere a incendiului în circuitele finale ale unei instalații fixe, din cauza efectului curenților de defect de arc electric.

Protecția împotriva efectelor apărute ca urmare a defectelor de arc electric din circuitele finale s-a prevăzut conform recomandărilor din SR EN 62606 și SR HD 60364-4-42/A1 pentru a limita riscurile de incendiu în aval de dispozitiv.

Aceste dispozitive sunt destinate să reducă probabilitatea de producere a incendiului în circuitele finale ale unei instalații fixe datorate efectului curenților de defect de arc electric care prezintă un risc de aprindere la foc în anumite condiții, în cazul în care arcul electric persistă.

Conform recomandărilor din SR EN 62606, un dispozitiv AFDD este conceput de către producător ca:

- a) un dispozitiv unic prevăzut cu un sistem care permite deschiderea circuitului protejat în condițiile specificate;
- b) un dispozitiv unic care integrează un dispozitiv de protecție;
- c) o unitate distinctă asamblată la locul de montaj cu un dispozitiv de protecție declarat.

Dispozitivul de protecție integrat la pct. b) poate fi un întreruptor automat pentru protecție la supracurenți, conform recomandărilor din SR EN 60898-1, sau un întreruptor automat pentru protecție la curenții diferențiali reziduali DDR, conform recomandărilor din SR EN 61008-1, SR EN 61009-1, SR EN 62423.

Dispozitivul AFDD trebuie să asigure detectarea pentru:

- defect de arc la pământ;
- defect de arc în paralel;
- defect de arc în serie.

Conform I7 2023 este obligatorie ca fiecare circuit de curent alternativ ce nu depășește 32 A să fie protejat cu AFDD.

Nu se vor echipa cu AFDD circuitele de securitate la incendiu.

### **Instalații de iluminat artificial normal**

Sunt proiectate în conformitate cu SR 6646 - 1, 2, 3, 4/1996.

Se prevede iluminat artificial la următorii parametrii:

- iluminarea intrărilor în clădire, holurilor, la valoarea de 30÷150 lx;
- iluminarea zonelor administrative (birouri) la valoarea de 150÷250 lx;
- iluminarea laboratoarelor la valoarea de 300÷500 lx;
- iluminarea, a oficiilor, a grupurilor sanitare, dormitoare, se face la valoarea de 100÷200 lx;
- uniformitatea iluminării pe suprafața de lucru este 0,8;
- uniformitatea iluminării pe suprafața de circulație este de 0,15;
- montarea de lămpi cu senzor de prezență în spațiile comune (holuri, case de scară și grupuri sanitare)
- montarea de senzori inteligenți pentru reglarea fluxului luminos în funcție de lumina exterioară;

În funcție de opțiunile beneficiarului se pot prevedea corpuri de iluminat prevăzute în prezenta



**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

documentație sau corpuri de iluminat cu caracteristici tehnice similare. Aparatele de conectare vor fi de tip întrerupătoare și comutatoare manuale cu grad minim de protecție IP211 la montaj îngropat și IP 551 pentru montare aparentă în exterior. Înălțimea de montare va fi de 0,6 - 1,5 m față de pardoseala finită. Întrerupătoarele se vor monta numai pe conductorul de fază. Circuitele de iluminat vor avea secțiunea de 1,5 N2XH. Corpurile de iluminat se vor monta pe tavan sau pe pereți aparent pe tencuială. Circuitele și dozele iluminatului general trebuie să fie distincte de circuitele iluminatului de siguranță.

În grupurile sanitare, se va considera volumul de protecție II și gradul de protecție IPX3. În aceste încăperi se vor monta corpuri de iluminat din clasa II de protecție. Corpurile de iluminat cu carcase metalice vor fi legate la pământ și se vor lua măsuri la instalarea lor prin care să li se asigure protecția împotriva agenților corozivi și care să nu afecteze buna lor funcționare.

**Instalații de iluminat exterior**

Iluminatul exterior (fațadă) se va realiza cu lămpi de iluminat cu un consum redus de energie (LED) care asigură un flux luminos optim, conform cerințelor vizuale impuse de standardele în vigoare. Lămpile de iluminat exterior vor fi acționate de senzori crepusculari montați pe fațada clădirii.

**Instalațiile electrice de prize monofazice**

S-au prevăzut prize monofazice cu contact de protecție în toate încăperile. Pe circuitele de priză s-au prevăzut dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate. Circuitele de prize vor avea secțiunea de 2,5 N2XH și se vor poziționa similar cu cele pentru iluminat. Înălțimea de montare va fi de 0,4-2m, aceasta fiind măsurată față de pardoseala finită a încăperilor.

**Instalații de panouri fotovoltaice**

Pentru acoperirea parțială a consumului de energie electrică, clădirea se va echipa cu un sistem de producere a energiei electrice, utilizând ca sursa regenerabilă, radiația solară, captată de panouri fotovoltaice de o putere instalată 500W/panou fotovoltaic, care convertește energia solară în energie electrică de curent continuu și o transformă prin intermediul unui invertor de putere instalată 30kW, respectiv 30kW în curent alternativ, care va fi debitat în rețeaua electrică interioară, iar surplusul de energie va fi injectat în rețea, utilizând un bloc de măsură și protecție bidirecțional.

Sistemul fotovoltaic va fi dimensionat pentru o putere electrică instalată de 30 kW în condițiile unei funcționalități a sistemului la randamentul optim.

Panourile fotovoltaice au o putere electrică instalată de 500W/panou, de tip monocristaline, conectate în serii (stringuri), fiecare panou având prevăzut un sistem de cuplare a cablurilor patentat. Cablurile electrice de legătură între panouri vor avea secțiunea de 6mm<sup>2</sup>, iar cablurile de legătură cu cutiile de distribuție, respectiv cu invertorul vor avea secțiunile corespunzătoare valorii intensității curentului care le va străbate. Toate traseele de cabluri se vor realiza prin pozarea aparentă a cablurilor electrice pe structura de susținere, montate în tuburi de protecție. Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe suport metalic de susținere, montate pe învelitoare pe partea de S-V a învelitorii.

Cutie de distribuție și protecție pe partea de curent continuu (cutie de joncțiune) este compusă din conectori de intrare pentru fiecare serie de panouri, siguranțe fuzibile de curent continuu 2P, 15A, 1000 Vcc pe intrări și separator c.c. 63A, 4P, 1000 Vcc pe ieșire, pentru a proteja această secțiune de circuit.

Acest tablou realizează și monitorizarea individuală a stringurilor.

Cutie de distribuție pe partea de curent continuu va fi cu protecție IP65, de exterior.

De asemenea tabloul este dotat cu un descărcător de supratensiuni atmosferice categorie

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4*

IEC/EN/VDE, clasa II/Tip 2/C, 12,5 kA min (8/20), 1000 V DC.

Invertorul este componenta sistemului prin care se realizează transformarea tensiunii electrice continue (maxim 1 kVcc) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (< 1kVcc) de aceeași frecvență cu cea a rețelei electrice de distribuție existente.

Principalele caracteristici a instalației de panouri fotovoltaice sunt :

- TIP CELULE: MONOCRISTALIN
- DIMENSIUNE CELULĂ: 120
- PUTERE MAXIMĂ PANOU: 500 W
- TENSIUNE PUNCT PUTERE MAX: 34.4
- CURENT PUNCT PUTERE MAX: 11,77 A
- TENSIUNE DE MERS ÎN GOL: 41,4 V
- CURENT DE SCURT CIRCUIT: 12,14 A
- TENSIUNE MAXIMĂ SISTEM: 1500 V
- TEMP. MAXIMĂ DE LUCRU: +85 °C
- TEMP. MINIMĂ DE LUCRU: -40 °C
- LUNGIME: 2210 MM
- LĂȚIME: 1130 MM
- ADÂNCIME: 35 MM
- NUMĂR PANOURI: 60 BUC
- PUTERE INVERTOR: 30 KW
- NUMĂR INVERTOR: 1 BUC

#### **Instalații de iluminat de siguranță**

Instalațiile pentru iluminat de siguranță se compun în:

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- iluminat de siguranță local
- iluminat de securitate

**a. Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului** se prevede în camera ECS situată la parter și stația de pompe cu funcționare până la terminarea activității cu risc și punere în funcțiune între 0.5-5s. Sursele de rezervă au următorii timpi: iluminat continuare lucru 3 ore.

**b. iluminat de siguranță local, pentru semnalizare locala a elementelor de securitate si se compune din:**

**1) iluminat de local pentru marcarea hidranților interiori**, realizat cu corpuri de iluminat autonome, echipate cu acumulator cu autonomie de minim 1h și durata de comutare de 5s, montate alături sau deasupra hidranților interiori, la maxim 2,0m;

**2) iluminat de local indicarea pozițiilor unor echipamente si aparate,**

- declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitive de comandă manuală pentru sisteme cu rol de securitate la incendiu;
- stingătoare și ustensile utilizate în caz de incendiu;

Iluminatul local s-a realizat cu corpuri de iluminat autonome, echipate cu acumulator cu autonomie de minim 1h și durata de comutare de 5s.

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4*

**c. iluminat de securitate, care se compune din:**

**1) iluminat de securitate pentru intervenții** în zonele de risc (tablouri electrice, camera centralei termice), realizat cu corpuri de iluminat echipate cu acumulator cu autonomie de minim 1h și durata de comutare de 0,5 s.

**2) iluminat de securitate pentru evacuare**, cu corpuri de iluminat de tip autonom, permanente, autonomie de minim 3h conf. tabel 7.23.1.a și 7.23.1.b și durata de comutare mai mică de 5s, montate pe căile de evacuare la mai puțin de 15m unul de celălalt, la schimbări de direcție, la casa scării și deasupra ușilor de evacuare în exterior (la interior și la exterior).

**Camera de pompe**

Statia de pompare (camera de pompe), amplasată în exteriorul clădirii, va fi echipată cu două grupuri de pompare pentru incendiu.

Instalația de iluminat se va realiza aparent asigurând gradul de protecție IP-5.6.

Alimentarea tablourilor de automatizare ce deservește pompele se va realiza aparent asigurând gradul de protecție IP-5.6.

În camera de pompe este prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Alimentarea tabloului electric (TE-TEGA) se va realiza înaintea tabloului electric general TEG, printr-un cablu montat îngropat de tip CYAbY.

**Rețele electrice exterioare**

Rețelele electrice exterioare cuprind:

a.- rețele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de măsură și protecție BMP la tabloul general.

Rețelele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de măsură și protecție BMP la tabloul general se realizează cu cabluri de tip CYAbY montate subteran îngropat în zona spațiilor verzi, iar în zona carosabilă se vor monta în tub de protecție gofrat. Rosturile se vor etanșa cu bitum.

**Schemele de legare la pământ a instalațiilor electrice:**

Legarea la pământ este de tip TN-S, unde conductorul activ (median) este legat la pământ și separat de conductorul de protecție în întreaga instalație.

Rezistența la dispersie a prizei de pământ:

– rezistența de dispersie a prizei de legare la pământ nu trebuie să depășească  $1\Omega$  (priză de pământ comună cu paratrăsnetul);

– protecția prin legare la pământ constituie un mijloc principal de protecție pentru receptoarele fixe și mobile, și un mijloc suplimentar de protecție, în cazul în care se realizează ca protecție principală, protecția prin legare la nul; la nivelul cel mai de jos al conductelor metalice (apă, încălzire) se vor realiza legături de egalizare a potențialelor electrice cu rețeaua conductelor de legare la pământ formată din conductori OL Zn 25x4, conform Normativ I7; Se vor verifica instalațiile de legare la pământ în conformitate cu legislația în vigoare.

În caz de necesitate se va suplimenta numărul de electrozi din țevă OL Zn  $\phi$  2 ½ cu lungimea de 3 m, astfel încât rezistența de dispersie a prizei de pământ să fie mai mică decât  $1\Omega$ .

Lângă TDG va fi prevăzută în mod obligatoriu și bara de egalizare a potențialelor BEP în vederea racordării conform normelor la prize de pământ.

Protecția interioară este asigurată prin racordarea la nulul de protecție (cupru min. 2,5 mmp) a tuturor elementelor metalice, protecția fiind făcută prin relee diferențiale de defect pe circuitele de

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

prize sau iluminat din zona de manipulare umană.

Nulul de protecție se va racorda la nulul de protecție al tabloului și apoi la o priză de pământ comună.

Elementele constructive metalice ale clădirii cât și a utilajelor acționate electric, se vor lega la priza de pământ prin elemente corespunzătoare normativelor în vigoare.

### **Protecția instalațiilor electrice**

Protecția circuitelor la scurtcircuit și suprasarcina se realizează cu disjunctoare magnetotermice. Circuitele de iluminat și prize vor fi protejate și la curentul de defect cu întrerupătoare cu protecție diferențială având un curent de declanșare de 30 mA pentru prize și 30 mA pentru circuitele de iluminat. Prin aceasta se realizează și protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice și diminuarea riscului de incendiu.

### **Protecția împotriva șocurilor electrice**

Protecția împotriva atingerilor directe se realizează prin montarea în carcase a aparatelor electrice.

Protecția împotriva atingerilor indirecte se realizează prin legarea la nulul de protecție a părților metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care pot ajunge sub tensiune în urma unui defect de izolație. Nulul de protecție, carcasa metalice ale tablourilor și utilajelor, țevile metalice etc. se leagă la priza de pământ. Priza de pământ este formată în acest caz de armăturile fundațiilor diferitelor construcții unite între ele prin platbandă OL 40x4mm.

Din centura ce unește armăturile construcțiilor se vor scoate, în zonele tablourilor electrice, plăcuțe de OL 100x100x5mm pentru legarea la pământ a nulurilor de protecție a tablourilor și a carcaselor metalice ale utilajelor pentru echipotențializare.

### **Instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice**

S-a ales un grad de protecție împotriva tensiunilor atmosferice de **normal 2**.

Se va prevedea o instalație de protecție contra trăsnetului cu dispozitiv de amorsare, tip PDA; locul de montare pe învelitoare și numărul de coborări la priza de pământ vor fi indicate de producătorul echipamentului, dar nu mai puțin de două coborări. Toate elementele metalice exterioare și interioare se leagă la conductoarele de coborare în locul cel mai apropiat. Conductele de coborâre se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație.

Un paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre. Vârful unui PDA trebuie să fie cu cel puțin 2 m deasupra zonei pe care o protejează.

Instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ tip IPT;
- piesă de legătură deconectabilă;
- legături între prizele de pământ;
- legături echipotențiale;
- legături echipotențiale prin intermediul eclatoarelor la suportul antenei.

Instalația IPT interioară, compusă din:

- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

### **Instalațiile electrice șantier:**

Instalațiile electrice de șantier trebuie proiectate și executate respectându-se pe lângă prevederile normativului și precizările din SR CEI 60364-7-704 și SR CEI 60621. Prevederile specifice din prezentul capitol completează regulile generale și se aplică instalațiilor provizorii destinate organizărilor de șantier, construirii de clădiri noi, lucrărilor de modernizare, reparare, consolidare sau demolare a clădirilor existente, lucrărilor de terasamente. La alimentarea cu energie electrică a șantierului se ține seama de soluția stabilită pentru construcția definitivă evitându-se pe cât posibil alimentarea provizorie.

În cazul în care pentru alimentarea cu energie electrică se utilizează posturi de transformare provizorii, se recomandă ca acestea să fie amplasate pe cât posibil în centrele de greutate ale receptoarelor de energie electrică. În cazul folosirii schemei IT de alimentare cu energie electrică, trebuie prevăzut un dispozitiv de control care să semnalizeze defectele de punere la pământ.

La alimentarea cu energie electrică cu conductoare neizolate a șantierelor trebuie respectate și următoarele condiții:

- în punctele cele mai înalte ale șantierului se prevăd descărcătoare legate la pământ;
- stâlpii din beton armat ai liniilor aeriene de joasă tensiune se leagă la pământ prin continuitatea armăturilor metalice;
- la stâlpii din lemn, elementele metalice montate pe ei trebuie legate la conductorul de protecție numai dacă stâlpii sunt ștanțați prin elemente metalice (de ex. prin conductoare coborâre, cabluri armate etc.), iar descărcătoarele lor de supratensiune se leagă direct la pământ;
- descărcătoarele de supratensiune trebuie montate cât mai aproape de receptoarele de energie electrică prevăzute cu înfășurări (motoare electrice, transformatoare de sudare, etc).

Materiale și distribuții - în incinta șantierului, rețelele electrice de joasă tensiune trebuie executate pe cât posibil pe soluția definitivă. Se recomandă executarea rețelelor.

### **Mențiuni**

Lucrările de instalații electrice vor putea fi executate numai de firme specializate, având agrementele necesare în cadrul sistemelor de calitate ISO 9002. Personalul de execuție va trebui să aibă calificarea necesară atestată prin carnetul de electrician autorizat cu gradul adecvat puterii și tensiunii aferente instalațiilor electrice ce deservesc obiectivul.

Echipamentele și elementele de circuit vor fi însoțite în mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea calității conform standardelor și normelor de produs. Agrementele tehnice (MLPAT) pentru produsele noi și cele din import vor însoți furnitura și vor fi atașate la cartea tehnică a construcției.

Pe materialele combustibile circuitele se vor proteja cu tuburi metalice PEL ce se vor monta distanțat față de lemn conform Normativului I7.

Orice echipament sau element de circuit neomologat sau neatestat calitativ de organele abilitate, precum și orice modificare efectuată în lucrare dar neatestată de către proiectant cade exclusiv în sarcina celui care o execută, proiectantul fiind exonerat integral de orice răspundere.

Se vor respecta detaliile proiect, iar orice neconcordanță dintre acestea și teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii și de protecție împotriva incendiilor, specifice lucrărilor ce se vor executa.

Se impune necesitatea respectării normelor tehnice specifice execuției, de securitate a muncii și de protecție împotriva incendiilor.



### **INSTALAȚIE DE SEMNALIZARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR**

Pentru protecția obiectivelor au fost prevăzute două sisteme de semnalizare la incendiu.

Centrala de semnalizare la incendiu și componentele suport ale sistemului vor fi montate la parter în camera P28 ECS poziționată între axele  $3 \div 3'$  și  $C \div D$ , pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță impuse prin P118/3-2015. Camera centralei este prevăzută cu ușă rezistentă la foc 30 minute, detector de fum și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6. din P 118/3-2015 centrala de semnalizare incendiu este amplasată într-o încăpere separată cu pereți realizați din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute. Planșeul peste încăperea centralei de semnalizare incendiu este realizat din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute.

Camera centralei trebuie să aibă un iluminat de min 200 lx și  $1 \div 2$  prize 16A/230V direct din tabloul electric de securitate la incendiu al clădirii.

### **Amenajările și elementele mecanofizice existente**

Este o construcție ce se desfășoară pe regim de înălțime P+supanta

**Sursele de alimentare cu energie electrică** - Clădirea va fi conectată la rețeaua națională de electricitate, fiind echipată cu instalație electrică 400 V.

Tabloul electric general este amplasat în clădire.

Centrala de detecție va fi alimentată din tabloul de Securitate TES.

### **Considerații generale**

Obiectivul protejat face parte din categoria construcțiilor civile . Sistemul tehnic este compus din subsistem tehnic de semnalizare la incendiu.

### **CODURI ȘI STANDARDE**

Proiectarea, fabricarea, instalarea, testarea și punerea în funcțiune a sistemului de alarmă la incendiu va fi în conformitate cel puțin cu următoarele coduri și standarde. Se vor folosi ultimele ediții ale publicațiilor respective.

IEC 60079 – Aparate electrice pentru atmosfera de gaz exploziv.

IEC 60331 – Caracteristicile de rezistență la foc ale cablurilor electrice.

IEC 60332 – Teste de cabluri electrice în condiții de incendiu.

IEC 61508 – Siguranța funcțională a sistemelor de siguranță programabile electrice / electronice.

EN 54 – Detectarea focului cu sisteme de alarmă de incendiu.

EN 12094 – Sisteme fixe de combatere a incendiilor.

Pe lângă codurile și standardele mai sus menționate, se vor respecta și standardele și reglementările naționale.

### **BAZA DE PROIECTARE**

Prezenta documentație s-a elaborat având la bază următoarele documente:

- Proiectul de arhitectură;
- Legea 307/2006, privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/2005 privind calitatea în construcții;
- S.R. EN 54;

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

- Indicativ P118/3 - 2015 - Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor – Instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu;
- Cărțile tehnice ale echipamentelor produse de Kentek, Apollo, Amc;
- Normele tehnice emise de Comandamentul Trupelor de Pompieri;
- Scenariu de securitate la incendiu.

### **Sistemul tehnic de semnalizare la incendiu**

#### **CONDIȚII RESPECTATE DIN NORMATIVUL P118/3 – 2015**

Conform normativului de specialitate P118/3 – 2015, s-a prevăzut instalație automată de semnalizare - avertizare incendii.

Sistemul de semnalizare incendii trebuie să respecte următoarele cerințe:

- ✓ amplasarea detectoarelor de incendiu – între 0 ÷ 25 cm față de tavan etc., asigurându-se distanța minimă de siguranță la foc față de corpuri de iluminat, materiale combustibile etc.;
- ✓ respectarea distanțelor minime (30 cm față de celelalte echipamente de curenți slabi, 50 cm față de echipamente – instalații de curenți tari);
- ✓ pentru conectarea instalației de semnalizare incendii: priză pământ < 1 ohm.
- ✓ liniile: cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării;
- ✓ s-au prevăzut și butoane de avertizare incendiu (manuale);
- ✓ alimentarea cu energie electrică a centralei de semnalizare din două surse, respectiv alimentare de bază = din tabloul electric, prin circuit propriu și alimentarea de rezervă = se realizează automat prin baterii de acumuloare (12V c.c.), asigurând autonomia în funcționare a instalației timp de min. 48 ore în condiții normale (stare de veghe, respectiv stand by) și minim 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu;
- ✓ toate părțile componente ale sistemului tehnic de semnalizare incendii trebuie să aibă agremente tehnice;
- ✓ în încăperea centralei de semnalizare incendiu (centrala detecție) există: iluminat siguranță pentru continuarea lucrului (corp de iluminat echipat cu kit de siguranță);
- ✓ instalația de detecție a incendiului va oferi acoperirea totală a compartimentului de incendiu prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale (butoane manuale).
- ✓ accesul în spațiile pentru Centrala de Semnalizare Incendiu să fie permis doar de persoanele specializate și desemnate în condițiile legii.
- ✓ Centrala de Semnalizare Incendiu se va amplasa în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s, cu rezistența la foc minimum REI60 pentru planșee și minim REI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI30-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.
- ✓ Centrala de Semnalizare Incendiu se va conecta la sistemul de telefonie care asigură transmisia la distanță a datelor.

### **DESCRIEREA OBIECTIVULUI**

#### **COMPONENȚA SISTEMULUI DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII ARHITECTURA SISTEMULUI**

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi dezvoltat în cursul proiectării sistemului pentru a reflecta formatul specific și configurarea furnizorului.

Sistemul va fi proiectat pentru monitorizarea totală și permanentă a spațiilor din clădire și va

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

îndruma personalul aflat în încăperi spre căile de evacuare, prin mijloace auditive și vizuale în caz de incendiu.

Sistemul va fi proiectat pentru înaltă integritate, fiabilitate și disponibilitate în scopul reducerii la minimum a declanșărilor accidentale.

Baza de proiectare pentru Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi:

- Detectarea unui incendiu cât de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale și audibile pentru alertarea personalului;
- Inițializarea de semnale de oprire adecvate în cazul incendiilor confirmate;
- Inițializarea sistemelor de protecție la incendii (după caz);
- Oprire sistem de ventilare-climatizare în caz de alarmă incendiu (după caz).

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va monitoriza toate zonele de incendiu.

## **DESCRIEREA SISTEMULUI DE SEMNALIZARE**

### **Sistem de semnalizare a începuturilor de incendiu**

#### Amplasare ECS:

Echipamentul de control și semnalizare ce deservește obiectivul, va fi amplasat la parter, în camera P09 CAMERA CENTRALĂ DETECȚIE poziționată între axele 4 ÷ 5 și E ÷ F. Încăperea va fi alcătuită din pereți din zidărie cărămidă cu rezistență la foc mai mare de 180 minute, planșeu de beton armat cu rezistență la foc de 90 minute, uși de acces în încăperea rezistente la foc 30 minute, echipate cu dispozitiv de autoînchidere. Camera centralei va fi echipată cu detector de fum și iluminat pentru continuarea lucrului alimentat de la o sursă de alimentare de securitate.

Echipamentul de control și semnalizare se va monta pe perete la înălțimea de h=1,7 m față de podea.

#### a. Sistemul de detecție

Detecția se face cu ajutorul detectoarelor adresabile de fum/temperatură și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (apariția fumului-focului) pe zonele de detecție. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform planșelor. Ele sesizează fumul/căldura la început de incendiu și asigură o rapidă semnalizare a apariției focului. De asemenea trebuie să reacționeze foarte bine la fumul vizibil sau invizibil al focului mocnit sau cu flacără.

Detectoarele vor fi amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea plafonului la o distanță maximă de 25 cm față de tavan și nu mai puțin de 50 cm față de pereți, pe aceeași distanță de 50 cm păstrându-se spațiul liber în jurul oricărui detector.

Pe holurile înguste și în spațiile din tavan cu un diametru mai mic de 3 m, distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum va fi de maxim 15 m (11 m pentru detecția cu interdependență între două zone sau două detectoare, 7,5 m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu;

- aria de acoperire a unui detector de fum este de max. 100 mp conf. specificațiilor producătorului iar în clădire aria de acoperire va fi de max. 80 mp calculat cu distanța maximă de la cel mai îndepărtat colț și până la detector de 5,00 m.

Se va respecta distanța minimă de siguranță la foc față de corpuri de iluminat, materiale combustibile, etc.

În zonele de tavan fals s-au prevăzut detectori de fum pentru protejarea fiecărei alveole delimitate de grinzi ce au înălțimi mai mari de 15cm.

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

b. Amplasarea declanșatoarelor manuale de alarmare

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 20 m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15 m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure, în funcție de necesități.

În cazul de față distanța maximă dintre declanșatoarele de incendiu este de max. 15,00 m.

Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate la vedere, ușor de identificat și ușor accesibile.

Declanșatoarele manuale de alarmare se vor monta la o înălțime între 1,2 m și 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

În spațiile unde se află persoane cu dizabilități locomotorii declanșatoarele manuale de alarmare se vor amplasa astfel încât să fie accesibile acestora.

În zona ușilor de evacuare se prevăd butoane manuale de semnalizare incendiu, care prin apăsarea vizierei din plastic flexibil sau sticlă, declanșează alarma.

Se vor respecta prevederile normativului P118/3- 2015, secțiunea 3.7.13.

c. Centrala de alarmare incendiu

Centrala de semnalizare a începuturilor de incendiu, de tip adresabilă, asigură următoarele funcții:

- achiziția și prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectori și butoanele manuale de semnalizare incendiu;
- afișarea stării de alarmă pe fiecare adresă (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu), a prezenței alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă și starea de defect a unei adrese (detector de fum + temperatură și buton de semnalizare incendiu);
- display LCD touchscreen;
- parametrizarea algoritmilor de detecție de la panoul de comandă;
- autotest continu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comandă;
- memorie de evenimente
- comanda ferestrele de desfumare

d. Alarmarea în cazul detectării unui început de incendiu se face:

Pentru atenționarea personalului în cazul izbucnirii unui incendiu se prevăd 8 sirene de exterior, montate la intrări. Deasemenea sistemul este prevăzut și cu 80 sirene de interior.

- optic și sonor, cu afișarea alarmei la nivelul centralei;
- optic și sonor, la nivelul sirenelor adresabile de interior;
- optic și sonor, la nivelul sirenelor convenționale de exterior;
- optic, la nivelul butoanelor manuale adresabile de semnalizare a incendiului;
- optic, la nivelul detectoarelor convenționale de fum.

Sirenele se vor monta după cum urmează:

- sirenă de exterior (SE): montaj aparent pe fațada clădirii la înălțimea de 3,00 m;
- sirenă de interior (SI): montaj aparent pe perete la înălțimea de 2,80 m.

**MODUL DE FUNCȚIONARE**

În momentul în care detectorii de fum declanșează o alarmă, aceasta va fi anunțată sonor și vizual, cu indicarea numărului de zonă; sirenele vor fi pornite, avertizarea făcându-se local.

Semnalizările furnizate de detectoare sunt prelucrate de centrala de incendiu realizată cu microprocesor în tehnologie de consum minim de energie.

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

Centrala poate semnaliza un început de incendiu prin:

- Semnalizarea zonei apariției evenimentului la panou;
- Prealarma, 30 secunde;
- Alarmare acustică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă;
- Alarmare locală optică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă.

Alarmarea locală, la panoul centralei, permite personalului angajat să localizeze locul evenimentului și să intervină sau să apeleze, prin mijloace de comunicare de care dispune, echipele de intervenție.

De la panou, personalul angajat mai poate:

- Să oprească alarmările;
- Să verifice indicatoarele optice și sonore;
- Să afle informații despre starea de funcționare și integritate a semnalizatoarelor, avertizoarelor și cablurilor de legătură.

## SISTEME VERIFICATE

Sistemele oferite vor avea minim 2 ani de funcționare verificată pe teren.

Nu trebuie oferite sisteme care au mai puțin de doi ani de funcționare verificată în aplicații de detecție și semnalizare incendii.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să îndeplinească următoarele condiții de fiabilitate:

- Timpul mediu de cădere al echipamentelor trebuie să fie mai mare de 5 ani;
- Software-ul sistemului trebuie să aibe o memorie nevolatilă;
- Magistrala de date a sistemului trebuie să fie redundant;
- Centrala de detecție și semnalizare incendii va fi alimentată cu 220V a.c. de la un sistem de distribuție energie electrică normal și va avea propria alimentare dedicată de energie neîntreruptă (12 V c.c.);
- Toate canalele de comunicare vor fi redundante cu transfer automat la canalul de rezervă în caz de cădere a legăturii primare și fără pierderi de date.

## CERINȚE TEHNICE

**Spațiile clădirii** vor fi monitorizate cu un sistem adecvat de detectare a incendiului în toate zonele unde pot apărea medii inflamabile. Toate zonele în pericol să fie prevăzute cu senzori de alarmă adecvați.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie administrat și operat printr-o structură clară și simplă, echipat cu un software de sistem de încredere și prevăzut cu un suport vizual și audibil pentru ușurarea monitorizării și operării sistemului. Sistemul trebuie să aibe flexibilitate încorporată pentru dezvoltarea viitoare și pentru modificări.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să fie de tip analog adresabil.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să asigure o autonomie de minim 48 ore în stare de stand-by și 30 minute în stare de alarmă.

## ECHIPAMENTE

### CENTRALA DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII

Centrala de detecție a incendiilor este responsabilă cu gestionarea tuturor funcțiilor sistemului clasic, analog adresabil de detecție a incendiilor.

Introducerea de noi elemente în buclele de detecție ale centralei necesită și lucrări de



*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

reconfigurare a software-ului rezident în centrală.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii să fie capabilă să recepționeze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie să răspundă cerințelor standardului SR EN 54-2+AC:2000.

Centrala de detecție incendii trebuie să aibă o arhitectură modulară, configurabilă după necesitatea clientului.

Centrala de semnalizare va fi alimentată cu energie electrică de la tabloul de distribuție de securitate (TES). Tabloul de distribuție de securitate este alimentat cu energie electrică de la rețea printr-un circuit propriu racordat înaintea întrerupătorului general.

Se prevăd acumulatori de rezervă cu rolul de a asigura autonomia în cazul căderii rețelei de bază de 220 Vc.a. pentru un interval de 30 de ore în stand-by urmat de 30 de minute în stare de alarmă, cu condiția supravegherii permanente a centralei și remedierii defecțiunii de alimentare cu energie în mai puțin de 24 de ore.

Principalele funcții ale centralei vor fi:

- poate recepționa simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;
- primește semnal de la traductoarele ce supraveghează spațiile și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanență starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și declanșează alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanență starea propriei alimentări, generând alarme local în cazul căderii sursei principale (220V c.a.) sau în cazul scăderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;
- afișează pe display propriu cu LED, următoarele:
  - localizarea evenimentului;
  - tipul evenimentului:
    - prealarmă;
    - alarmă;
    - defect;
    - alarme tehnice, etc.
  - zona izolată;
  - starea centralei (test, dezactivată, alimentare, baterie, împământare).
- furnizează semnale pentru alarme locale și pentru inițierea unor comenzi asupra unor elemente de execuție prin intermediul cărora se intervine automat la nivel local pentru stingerea sau împiedicarea propagării incendiilor, întreruperea alarmei va fi înregistrată în sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parolă sau cod și va fi înregistrat în sistem; vor fi înregistrate codul persoanei care realizează intervenția în instalație, durata intervenției, operațiile făcute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel încât să permită dezvoltări ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

- 6 bucle complet controlate, cu posibilitate de dezactivare - 5 active și 1 de rezervă;
- posibilitate conectare maxim 126 de elemente pe o buclă: detectoare de fum, butoane manuale de alarmare, sirene de interior, module de comandă etc;
- panou de comandă ușor de utilizat LCD echipat cu touch screen;
- ieșire de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- în conformitate cu normele europene EN54, partea a 2-a și EN54 partea a 4-a;
- ieșiri de semnalizare alarmare, controlate;

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

- semnalizare opto-acustică a stării centralei;
- posibilitate conectare un modul de stingere;
- interfață serială pentru conexiune la PC;
- compartiment pentru 2 acumulatori de 12V;
- tensiune de alimentare: 19-27.6V c.c, inclus transformator 220/24V;
- ieșire de alimentare 24V resetabilă.

**ALTE ECHIPAMENTE:**

1. detectoare de fum;
2. detector de temperatură
3. butoane de alarmare;
4. sireună de incendiu cu flash de interior;
5. sireună de incendiu cu flash de exterior;
6. cutie de conexiuni;
7. sursă de alimentare 220 v c.a.;
8. sursă de alimentare 24 v c.c.;
9. acumulator 12v c.c.;
10. rețeaua de cabluri.

1. Detectoare de fum: permit indentificarea rapidă și în faze incipiente a incendiului. Cele mai uzuale sunt cele optice. Acestea se pot folosi în incinte cu până la 12m înălțime, iar aria maxima supravegheata este de 60mp pentru plafoane cu o înclinație mai mică de 20 de grade și de 80mp pentru celelalte cazuri.

2. Detectoarele de temperatură reprezintă ultima opțiune, acolo unde nici unul din detectoarele precedente nu poate fi folosit,, asta deoarece presupune creșteri de temperatură, deci o identificare mai târzie; se pot folosi în incinte de până la 7,5 m înălțime; aria maximă supravegheată este de 30mp.

3. Butoane de alarmare: Acestea se se vor amplasa lângă fiecare ieșire spre exterior; lângă fiecare access de nivel către scările de evacuare și la baza acestora; se vor monta astfel încât utilizatorul să nu străbată mai mult de 30m până la cel mai apropiat declanșator manual pentru clădiri normale, 20m la clădiri înalte, foarte inalte și cu Săli aglomerate, 15m la clădiri cu persoane ce nu se pot evacua singure. Declanșatoarele manual se vor amplasa la o înălțime de 1,20m – 1,50m.

4. Sireună de incendiu cu flash de interior;

Caracteristici tehnice notabile:

Tensiunea de alimentare 16-30V

Consumul de curent în alarmă 80mA at 24 V

Presiunea Sonora la 1m 105dB

Frecvența audio 2.9 - 4 kHz

Frecventa declansare a stroboscopului 2 Hz 0.6W

5. sireună de incendiu cu flash de exterior;

Caracteristici tehnice notabile:

Autoprotejată, carcasă plastic roșie

Presiune acustică: 103 dB/3m

Tensiune nominală : 27.6 Vdc

Acumulator utilizat: 12/2,3 Ah

Test baterie

Curent mediu în alarmă: 1,4 A

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

Curent maxim absorbit la terminal N: 0,6 A

Temperatura funcționare: -25... +55 grade Celsius

Dimensiuni: 208x252x98 mm

Masa (fără baterie): 2.3 Kg

Sistemul de detecție va dispune de cablaje specifice:

- cabluri de alimentare de tip NHXH 3x2,5 mmp pentru alimentarea electrică de bază a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului tip JEH(ST)E30 2x2x0,8 mmp, cu rezistență mărită la propagarea flăcării;
- tub de protecție PVC ignifug montat îngropat în tencuiala pereților și a planșeului.

**Circuitele de alimentare a instalației de detecție și semnalizare incendiu se vor monta separat, față de alte circuite electrice, în tuburi proprii. Distanța minimă dintre traseele instalației de detecție și alte circuite va fi de 50 cm.**

La trecerea prin planșee și pereți golurile rămase se vor etanșa ignifug. În general la realizarea liniilor de detecție se evită folosirea dozelor de derivație, cablurile intrând direct în soclurile detectoarelor. Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a continuității electrice a acestuia, urmând să se facă verificările necesare de către executant.

### **INSTALAȚII SANITARE**

- Alimentarea cu apă se va face de la rețeaua zonală de apă.
- Alimentarea hidranților interiori se va face de la grupul de pompare amplasat în incaperea special amenjată;
- Alimentarea hidranților exteriori se va face de la rețeaua existentă aferentă complexului Universitar
- Evacuarea apelor uzate se va face la rețeaua zonală.

### **Alimentarea cu apă**

Sistemul de alimentare cu apă va fi alcătuit din următoarele elemente:

- conducta de branșament apă rece menajeră imobil PEHD Dn110, PN10
- conducta de alimentare apă rece menajeră imobil PEHD Dn63, PN10
- conducta de alimentare apă rezervor hidranți interior PEHD Dn63, PN10
- conducta de alimentare apă rece hidranți exteriori PEHD Dn160, PN10

### **Instalația de stins incendiu - hidranți interior**

În conformitate cu art. 4.1, din Normativul P118/2-2013, clădirea necesită a fi echipată cu hidranți de incendiu interiori.

Conform normativ P118/2 - 2013, anexa3, corespunzător volumului construit și destinației clădirii, debitul pentru incendiu interior este de 2,1 l/sec, cu un jet simultan.

Timpu de intervenție este de 10 min., conform normativ P118/2-2013, art. 4.35 aliniat d.

Debitul și presiunea necesară funcționării se vor asigura de la grupul de pompare și rezervor.

Amplasarea hidranților interiori a fost făcută astfel încât fiecare punct al încăperilor să fie acoperit de un jet, cu un debit total de 2,1 l/sec. Durata teoretică de funcționare a hidranților interiori este de 10 min. Hidranții interiori se vor echipa cu:

- robinet de colț FE
- țeava de refulare tip C cu ajutor 2;

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

- furtun PSI tip plat cu lungime minim 20m
- tambur
- cutie metalică cu iluminat de siguranță
- cornier de rigidizare

Hidranții se vor monta și racorda la instalație, numai după livrarea și aranjarea mobilierului interior, pentru a asigura o corectă și ergonomică încadrare în spațiu.

Pe instalația de hidranți interiori se vor monta regulatoare de presiune astfel încât să nu se depășească presiunea de 5 bari la nici un hidrant. Nu se admit presiuni mai mari deoarece ar pune în pericol utilizatorul în perioada de intervenție. La capăt de coloană se va prevedea un manometru pentru a se putea presiunea în timpul inspecțiilor periodice.

Hidranții interiori vor fi amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu. Montajul se va face în cutii de hidranți, astfel încât robinetele de deschidere să fie la maxim 1,50 m de pardoseală.

Conductele de distribuție a apei vor fi realizate din țevă neagră din oțel Dn 2". Rețelele interioare de distribuție vor fi prevăzute cu armături de închidere, reținere, golire și aerisire, precum și manometre pentru citirea presiunii.

#### **Instalația de stins incendiu - hidranți exterior**

În conformitate cu art. 6.1, din Normativul P118/2-2013, clădirea necesită a fi echipată cu hidranți de incendiu exteriori.

Conform normativ P118/2 - 2013, anexa 7, corespunzător volumului construit, gradului de rezistență la foc și riscului de incendiu, debitul pentru incendiu exterior este de 10,00 l/sec.

Debitul și presiunea necesara functionarii se vor asigura de la gospodaria de apa ce deservește Complexul Universitar.

Se va lua în calcul un hidrant suprateran existent în apropierea imobilului la str. Melodiei, echipat cu două racorduri tip B și se va suplimenta instalația cu 1 hidrant exterior suprateran DN100 cu următoarele caracteristici:

- Înălțime hidrant: 805mm
- Adâncime de îngropare: 1000-1500mm
- Diametru hidrant: DN100
- Număr racorduri tip B: 2 buc
- Conducta montaj hidrant: PEHD DN160 PN10

Legătura între hidrant și conductele de alimentare se face prin intermediul unor piese de legătură fixate cu flanșe de corpul hidrantului. Vor fi prevăzute dispozitive de golire a apei pentru a evita înghețarea lor. Echipamentul pentru hidranții exteriori, se va păstra în cutie metalică, împreună cu celelalte mijloace de primă intervenție.

Marcarea poziției hidranților se va face prin indicatoare; standardul de referință este ISO 3864/1,2,3,4 și ISO 7010.

#### **Rezerva de apă pentru combaterea incendiului**

Rezerva de apă pentru stins incendiul interior va fi stocată într-un rezervor de înmagazinare a apei, cu o capacitate utilă de 56 mc.

##### Calculul rezervei de incendiu:

Volumul de apă pentru stingere incendiu cu hidranți interiori:

$$V_{hi} = 2.1 \times 60 \times 10 = 1260 \text{ litri, } 1.5 \text{ [mc]}$$

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

Alimentarea rezervorului se va realiza de la caminul apometru printr-o conductă PEHD Dn63, PN10;. Pe conducta de alimentare, vor fi montate două plutitoare, cu  $\Phi 63$  mm.

Conductele de aspirație ale grupurilor de pompare, vor fi echipate cu câte două sorburi și armături de închidere.

Pentru supravegherea în permanentă a nivelului apei, s-a prevăzut un semnalizator automat de nivel, ce se va amplasa astfel încât să fie vizibil de la nivelul solului.

Golirea rezervorului se va face la rigola stradală printr-o conductă de tip PVC-KG, montată îngropat.

Preaplinul se va lega la conducta de golire.

**Stația de pompare**

Stația de pompare, amplasată în incaperea special amenajată va fi echipată cu două grupuri de pompare:

**GRUP DE POMPARE HIDRANTI INTERIORI COMPUS DIN:**

pompă activă	debit	7.56	mc/h	înălțime de pompare	39.86	mCA
pompă pilot	debit	0.76	mc/h	înălțime de pompare	49.86	mCA

**POMPA APE UZATE (ACCIDENTALE)**

pompa	debit	5,00	mc/h	înălțime de pompare	5,00	mCA
-------	-------	------	------	---------------------	------	-----

Grupul de pompare vor fi echipate cu:

- pompa cu ax orizontal sau vertical,
- placă antivibrantă,
- colector aspirație și refulare,
- armături de închidere, de reținere, de măsură și de control,
- vas hidrofor,
- presostat,
- tablou electric,
- dispozitiv de protecție (oprire) a pompei la lipsa apei în rezervorul de înmagazinare.

Grupul de pompare de incendiu este acționat automat, la scăderea presiunii din instalație și manual prin intermediul unui buton legat la tabloul de automatizare al pompelor (din stația de pompare).

Oprirea pompelor la terminarea incendiului se face manual din stația de pompare prin intermediul unui buton de oprire legat la tabloul de automatizare al pompelor.

Conductele de legătură din stația de pompare, vor fi executate din oțel zincat; toate conductele vor fi izolate termic cu cochlii din vată minerală și protejate cu folie de aluminiu.

Pe conductele de aspirație și de refulare, vor fi montate armături de închidere, iar pe conductele de refulare vor fi montate și armături de reținere (unisens).

Pornirea și oprirea pompelor se va face automat și manual, din interiorul stației. Se admite oprirea automată a pompelor numai în cazul lipsei apei.

Acoperirea eventualelor pierderi în rețeaua de hidranți exteriori și menținerea presiunii în instalație, se realizează cu pompă pilot.

Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu, s-a asigurat posibilitatea întoarcerii apei în rezervorul de înmagazinare.

Stația de pompare este prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

**Canalizarea apelor uzate**

Apa uzată menajer rezultată este dirijată prin intermediul conductelor și a căminelor de



**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

canalizare la rețeaua de canalizare a localității. Instalația de canalizare se va realiza din tuburi PP F 32,160 coloanele de scurgere urmând a fi legate în exterior folosindu-se cămine de vizitare. Conducta de racord la canalizarea stradală este din PVC tipG DN160-300. Apele uzate evacuate sunt de tip “ape uzate menajere” și se încadrează în limitele impuse de normativele în vigoare.

Lavoarele care sunt existente sunt racordate la instalația de canalizare menajera.

### **Canalizarea apelor pluviale**

Apele pluviale de pe acoperisul clădirii este preluată de receptoarele de terasa urmând a fi deversată în spațiul verde.

### **Instalațiile de apă rece/apă caldă interioare**

Instalațiile sanitare interioare ce deservește consumatorii casnici s-au proiectat în baza planurilor de arhitectură care cuprind dotarea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare. Conducele de distribuție la obiectele sanitare se vor monta în șapă distribuția fiind realizată prin colector/distribuitor ce deservește câte un grup sanitar. Se vor folosi conducte de tip PEX-A. Protecția la loviturile mecanice și la dilatări se va face printr-un tub de protecție din PVC flexibil (copex) la diametrul corespunzător. Coloanele sunt din țevă de tip PEX-A Dn25-32 mm și se vor monta în șapă fals.

Lavoarele care sunt existente se vor alimenta cu apă caldă menajeră. În situația existentă ele sunt alimentate doar cu apă rece menajeră.

### **Prepararea apei calde menajere**

Prepararea apei calde menajere se va face local prin intermediul unor boilere electrice cu acumulare de tip hibrid amplasat în grupurile sanitare.

### **INSTALATII TERMICE**

- Încălzirea se va realiza prin intermediul radiatoarelor din oțel tip panou;
- Distribuția aleasă va fi bitubulară, țevile urmând a fi îngropate în pardoseală;
- S-a prevăzut un sistem de climatizare în laboratoare, birouri și Sali de activități cu sistem multi split;
- S-a prevăzut o instalație de ventilare cu recuperare de căldură
- Agentul termic pentru încălzirea cu radiatoare este furnizat de regia locală de termoficare
- Se va respecta Normativul I 13/02 “Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală”

### **Necesarul de caldură**

În conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare se consideră temperatura exterioară de calcul  $-18^{\circ}\text{C}$ , precum și temperatura interioară:

+20÷22°C – laboratoare, birouri și sali de activități

+15÷20°C – hol, grupuri sanitare, cameră tehnică;

Necesarul de căldură calculat conf. sr1907/97 pentru clădirea ce face obiectul prezentului proiect este : **Q<sub>I</sub>TOTAL = 125,00 KW**

### **Instalații termice interioare**

Proiectarea instalației de încălzire s-a realizat în baza planurilor de arhitectură, dimensionarea realizându-se pentru agentul termic apă caldă tur/retur, temperatura 45/40°C, presiunea de lucru maximă fiind de 3 bar.

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

Distribuția instalației la corpurile încălzire este bitubulară cu montaj în pardoseală. Conductele de racord la corpurile de încălzire sunt din țeava de tip PEX-A, legate la colectoare distribuitoare montate în perete. Protecția la loviturile mecanice, dilatări precum și izolarea lor se va face prin folosirea tuburilor izolante din elastomer cămășuite cu folie de PVC.

Coloanele instalației se vor realiza de țeavă de tip PP-R preizolată cu un Dn cuprins între 32-63mm, acestea fiind montate aparent pe perete/tavan. Instalația este aerisită prin robineti automați de coloană, amplasați în punctele de maxim și este golită prin robineti de golire cu cană și port furtun, în punctele de minim, conf. prevederilor din schema desfașurată.

**Amplasarea corpurilor de încălzire și racordarea lor**

La amplasarea corpurilor de încălzire, se va urmări:

- funcționarea lor cu eficiență termică maximă, prin montarea lor la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafețelor reci;
- corelarea cu elemente de construcție, evitându-se stânenirea amplasării mobilierului, a utilajelor, a circulației persoanelor, a celorlalte instalații;
- montarea la parapetul ferestrelor paralel cu pereții finisați sau în vecinătatea acestora a corpurilor de încălzire care cedează căldură în principal prin convecție;
- corpurile de încălzire din casa scării se vor amplasa conform art. 5.12 și 5.13 din Normativ I.13/94;
- evitarea montării corpurilor de încălzire în nișe executate în pereți exteriori;
- distanțele minime dintre corpul de încălzire și elementele de construcție executate din materiale combustibile se vor stabili în funcție de temperatură agentului încălzitor;
- distanța dintre corpul de încălzire și pardoseală să fie de regulă 120 mm, în cazuri excepționale se admite reducerea acestei distanțe de 80 mm.

La coloane și racordarea consumatorilor de căldură la coloane se va urmări ca circulația agentului termic să se facă de sus în jos. Lungimea legăturilor curbate ale corpurilor de încălzire va fi aleasă în funcție de diametrul legăturii și de dilatarea porțiunii de coloană cuprinsă între punctul de racordare a legăturii la coloană și punctul fix.

**INSTALAȚII DE VENTILARE CLIMATIZARE**

Pentru ventilarea în perioada sezonului cald (vara) și rece (iarnă) se va folosi o instalație de ventilare cu recuperare de căldură.

Centralele de tratare a aerului, echipate cu recuperatoarele de căldură se vor monta pe tavanul clădirii în fiecare încăpere ce necesită ventilare.

Pentru realizarea confortului termic s-au luat în calcul următoarele:

SEZON CALD (VARA)			
Temperatură debit aer aspirat din exterior	Tex	35	°C
Temperatură debit aer introdus (refulat în interior)	Ts	18	°C
Temperatură debit aer evacuat (temp. interioara de confort)	Te	26	°C
SEZON RECE (IARNA)			
Temperatură debit aer aspirat din exterior	Tex	-18	°C
Temperatură debit aer introdus (refulat în interior)	Ts	30	°C
Temperatură debit aer evacuat (temp. interioară de confort)	Te	22	°C
APORT DE AER PROASPĂT			
Debit asigurat pentru o persoană	Dpers	20-30	mc/h

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

### **Instalații de climatizare**

Pentru asigurarea microclimatului interior pentru, s-a optat pentru montajul unor unitati interne de tip VRV, sisteme în detentă directă care vor lucra în răcire și în încălzire în sistem pompă de căldură, cu unități exterioare.

Sistemele funcționează cu agent frigorific freon R410 A și au ca limite de funcționare în răcire - 15 C/50 C, iar pe încălzire - 20 C/+ 24 C. Legăturile dintre unitatea exterioare și unitățile interioare vor fi realizate din țevă de cupru izolată. Izolația conductelor este de tip Armaflex AC de 9 mm. Pentru unitățile interioare se vor prevedea conducte de colectarea condensului.

Unitatea exterioară are o putere maximă de 10.00 /12.00 kW răcire/încălzire și va fi montată pe clădire.

Unitățile interioare funcționează în recirculare, și vor fi montate pe perete.

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric de HVAC fiind prevăzute protecții diferențiale de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de funcționare se realizează prin termostatele incorporate ale convectoarelor electrice, respective printr-un termostat ambiental montat la h=1,8m.

Întreaga instalație funcționează automat, cu pornirea și oprirea unităților în funcție de comenzile senzorilor de temperatură locali.

### **Instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune și exploatare**

Sistemele split, radiatoarele electrice și ventilatoarele vor fi instalate și puse în funcțiune numai cu asistența personalului specializat și autorizat în acest sens, respectându-se cu strictețe instrucțiunile furnizorului.

Cu această ocazie este obligatorie instruirea beneficiarului pentru o exploatare corectă a tuturor echipamentelor.

Dupa terminarea lucrărilor de montaj – conform normativelor C 56 si I 13 –2002 instalațiile vor fi supuse probelor de verificare a execuției și a funcționării, dupa care se va face reglarea, urmărindu-se obținerea parametrilor de funcționare prevăzuți în proiect, precum și eficacitatea globală a instalației.

### **Cadrul legislativ aplicabil în realizarea proiectului tehnic:**

- prevederile particulare infrastructurilor de cercetare finanțate conform Regulamentelor 1060/2021 și 1058/2021 ale Parlamentului European privind accesul la fonduri europene, transpuse în HG 873/2022, OUG 133/2021, HG 820/2022 și Ordinului comun MIPE 4013/2023 și MF 5316/2023, cerințele apelului PR/NE/2024/PI/RSO1.1.2/1;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și actualizările ulterioare;
- Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022”, publicat în MO nr. 46bis din 17 ianuarie 2023.
- Ghid privind proiectarea, exploatarea și urmărirea comportării în timp a clădirilor nZEB noi, indicativ RTC-4, Anexa la OMDLPA nr. 2818/02.11.2022;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții;
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea nr. 372/2005 privind performanță energetică a clădirilor actualizată;

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

- Ordinul nr. 1330/17-07-2014, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074 – 2014;
- HG 395/2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr.98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- LEGE nr. 51/2006 din 08/03/2006 Legea serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordin nr. 2237 din 30 septembrie 2010 pentru aprobarea reglementării tehnice "Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri", cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul 2513/2010 privind modificarea Reglementării tehnice "Normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor, indicativ C 107-2005";
- ORDIN nr. 3466/2013 privind inventarierea clădirilor încălzite și/sau răcite, deținute și ocupate de administrația publică centrală, și punerea inventarului la dispoziția publicului, precum și constituirea unor bănci de date specifice privind eficiența energetică;
- ORDIN nr. 3152/2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare - indicativ PCC 001-2013 – se va avea în vedere ultima versiune;
- Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile;
- Comunicarea Comisiei Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01);
- Standarde, norme, standarde de cost, reglementări tehnice europene și naționale în vigoare privind proiectarea aplicabile obiectivelor din cadrul prezentului contract.

Lista cadrului legislativ în vederea realizării documentației și activităților solicitate în prezentul caiet de sarcini nu este exhaustivă, în realizarea acestora prestatorul va avea în vedere respectarea legislației complete aplicabile obiectivului care face obiectul prezentului document. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu anulează obligațiile Prestatorului de a respecta legislația, normativele și standardele specifice aplicabile, aflate în vigoare la data prestării serviciilor.

Prestatorul, pe parcursul întocmirii documentației tehnico-economice, își asumă obligația preluării de propuneri și recomandări venite din partea Autorității Contractante și/sau a altor instituții/organisme abilitate, inclusiv cele din partea finanțatorului (MDLPA).

Conținutul documentațiilor va respecta prevederile legale, normele și normativele în vigoare.

De asemenea, prestatorul va aplica și respecta toate actele normative și prescripții tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul contractului – în măsura în care sunt aplicabile.

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

## 2.2. Descrierea derulării contractului de prestare servicii

### 2.2.1 Aspecte generale

În cadrul contractului prestatorul vor realiza următoarele activități:

#### **A) Va întocmi documentația tehnico-economică aferentă acestui obiectiv de investiție:**

- a) actualizarea devizului general (dacă este cazul);
- b) proiect pentru autorizarea executării lucrărilor (DTAC);
- c) proiect de organizare a execuției lucrărilor (POE);
- d) proiect tehnic de execuție și detaliile de execuție (PT + DE);
- e) documentațiile pentru obținerea tuturor avizelor necesare la autorizația de construire, dacă este cazul;

***Prestatorul (proiectantul) va elabora documentațiile suport necesare obținerii de avize/acorduri/autorizații, le va depune direct la unitățile avizatoare, le va susține (acolo unde este cazul) și va obține toate avizele necesare derulării proiectului (inclusiv avizele care pot să apară pe parcursul acestuia).***

Proiectul tehnic de execuție conține părți scrise și părți desenate, necesare pentru execuția obiectivului de investiție.

Părțile scrise cuprind date generale privind investiția, descrierea generală a lucrărilor, memorii tehnice pe specialități, caiete de sarcini, liste cu cantitățile de lucrări (inclusiv antemăsurători, liste de cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS).

Părțile desenate cuprind planșe de ansamblu, precum și planșe aferente specialităților: planșe de arhitectură, de structură, de instalații, de utilaje și echipamente tehnologice. Detaliile de execuție se elaborează odată cu proiectul tehnic de execuție, constituind parte integrantă a acestuia, și explică soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestuia și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectului de investiții.

#### ***IMPORTANT!***

***Proiectul pentru autorizarea lucrărilor de construire (D.T.A.C.) va fi întocmit conform HG. 907/2016 și va avea cel puțin conținutul Anexei 9 A al HG 907/2016 anexată prezentului caiet de sarcini.***

***Proiectul tehnic va fi întocmit cu respectarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Proiectul tehnic va avea cel puțin conținutul prevăzut în Anexa nr. 10 la HG 907/2016, anexată prezentului caiet de sarcini.***

***Verificarea tehnică de calitate a proiectului ce urmează a fi elaborat cade în sarcina beneficiarului, ce se va realiza printr-o procedură distinctă.***

#### **2.2.1.1 Modul de prezentare a ofertei**

Propunerea financiară va fi prezentată în lei și va include atât valoarea totală a ofertei cât și detalierea pe activități și etape, și va acoperi perioada de timp de la semnare până la recepția la terminarea lucrărilor.

La întocmirea ofertelor, ofertanții trebuie să respecte toate instrucțiunile menționate în Caietul de sarcini, precum și să completeze toate formularele puse la dispoziție.

În vederea participării la procedura de achiziție publică, ofertantul are obligația de a transmite Oferta numai până la data și ora limită de depunere a ofertelor prevăzute în Invitația de participare.



### 2.2.1.2 Criteriul de atribuire

Ofertantul va avea în vedere că pentru atribuirea contractului se va aplica criteriul **cel mai bun raport calitate-preț**, utilizând următorii factori de evaluare și algoritm de calcul:

1. **Prețul ofertei (P) – 70 puncte** acordate astfel:
  - a. Prețul cel mai mic primește punctajul maxim
  - b. Pentru prețuri mai mari se aplică formula:  
$$\text{punctaj oferta } n = (\text{prețul cel mai mic} / \text{prețul ofertei } n) \times 70 \text{ puncte}$$
2. **Durata de prestare a serviciilor (D) – 30 puncte** acordate astfel:
  - a. Durata cea mai mică primește punctajul maxim
  - b. Pentru valori mai mari se aplică formula:  
$$\text{punctaj oferta } n = (\text{durata cea mai mică} / \text{durata ofertei } n) \times 30 \text{ puncte}$$

***Cerinta pentru termenul de prestare impusă prin caietul de sarcini este de maxim 30 zile. Ofertele care nu respecta cerinta maximă a caietului de sarcini vor fi declarate neconforme.***

3. **Punctajul total** acordat pentru fiecare oferta (n), se calculează pe baza formulei:  
$$Pn (\text{total}) = Pn + Dn$$

Clasamentul ofertelor se va întocmi în ordinea descrescătoare a punctajelor totale, obținute prin aplicarea formulei de calcul mai sus menționate.

În cazul în care două sau mai multe oferte sunt clasate pe primul loc, cu punctaje egale, departajarea se va face având în vedere punctajul obținut la factorii de evaluare în ordinea descrescătoare a ponderilor acestora. În situația în care egalitatea se menține, autoritatea contractantă are dreptul să solicite noi propuneri financiare, și oferta câștigătoare va fi desemnată cea cu propunerea financiară cea mai mică.

***Ofertantul declarat câștigător va publica oferta în catalogul SEAP în termen de maxim 2 zile de la primirea comunicării.***

***Finalizarea achiziției se va realiza prin intermediul SEAP.***

### 2.2.2 Organizarea execuției contractului

***În vederea îndeplinirii contractului, beneficiarul/autoritatea contractantă va pune la dispoziția proiectantului: DALI, Documente – Partea scrisă, Documente – Partea Desenată, Studiu Topografic, Studiu Geotehnic, Certificatul de urbanism și Avizele obținute până în prezent.***

Etapile de realizare contract sunt: Realizarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire, realizarea documentațiilor pentru obținerea avizelor/acordurilor prevăzute în certificatul de urbanism, realizarea proiectului tehnic, inclusiv referate de verificare - maxim 3 luni;

În cazul în care se impune, contractul se va prelungi prin act adițional fără modificarea prețului acestuia. Pe parcursul întocmirii proiectului de către prestator, beneficiarul își rezervă dreptul de a iniția întâlniri de progres cu participarea obligatorie a prestatorului în cadrul cărora se vor discuta aspecte legate de stadiul întocmirii proiectului (prestatorul va prezenta variante intermediare ale proiectului în lucru), problemele întâmpinate și soluțiile propuse pentru remediere.

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

La finalul termenului pentru etapa de maxim 1 lună prestatorul va depune la sediul beneficiarului documentația tehnico-economică asumată prin semnături, în forma finală, în minim 3 (trei) exemplare originale pe suport hârtie și un exemplar în format electronic.

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții vor fi în concordanță cu standardele de cost și valorile de realizare pentru lucrări similare. Estimarea bugetului pentru proiect va fi realizată în concordanță cu ghidul specific de finanțare și anexele acestuia.

Documentațiile aferente serviciilor de proiectare vor corespunde normelor și reglementărilor în vigoare, inclusiv HG 907/2016, avându-se totodată în vedere toate costurile serviciilor de proiectare tehnica ce vor fi prestate.

Se vor avea în vedere cel puțin următoarele cerințe (acestea nefiind limitative):

- Respectarea prevederilor din Studiul de Fezabilitate elaborat de S.C. CIVIL PROIECT SRL – proiectant general;
- Respectarea cerințelor ce sunt expuse de instituțiile emitente în cadrul avizelor / acordurilor obținute pentru realizarea acestui obiectiv de investiții;
- Precizarea cerințelor pe care trebuie să le îndeplinească obiectivul proiectat în conformitate cu Legea nr. 10/1995, inclusiv stabilirea categoriei de importanță a obiectivului.

Toate serviciile de proiectare vor fi considerate recepționate după verificarea și aprobarea acestora de către autoritatea contractantă. Acceptarea documentației de proiectare este condiționată de:

- respectarea cerințelor beneficiarului;
- respectarea prevederilor legale în domeniu;
- susținerea documentației tehnice în vederea obținerii vizei și a referatului privind verificarea proiectului la toate cerințele esențiale de calitate de verificatori de proiecte atestați conform legislației și normativelor în vigoare la data efectuării acestor verificări de calitate. Serviciile de verificare tehnică a proiectului prin verificatori de proiecte atestați fac obiectul unei alte proceduri care se va realiza prin grija autorității contractante. După recepționarea cantitativă a Proiectului tehnic, verificat de către verificatori de proiecte atestați conform legislației și normativelor în vigoare și însoțit de referate privind verificarea de calitate pe specialități, documentele vor fi depuse în vederea obținerii avizului CTE al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.

În cazul în care vor fi formulate solicitări de clarificări și de completări cu privire la documentele întocmite în cadrul procesului de verificare de către alte organe de control al proiectului tehnic sau în cadrul achiziției de lucrări, prestatorul din prezentul contract va revizui/actualiza/corecta documentele și va răspunde la clarificări în termenul stabilit de beneficiar și în concordanță cu cerințele acestora.

La finalizarea lucrărilor proiectantul va prezenta beneficiarului un proiect tehnic "as-built" în 3 (trei) exemplare originale pe suport hârtie care va fi susținută în fața verificatorilor de proiecte atestați pe specialități (în cazul în care este necesar), și în format electronic și devizul general actualizat la terminarea lucrărilor.

Pentru perioada de asigurare a asistenței tehnice din partea proiectantului prestatorul va întocmi rapoarte de activitate aferente perioadei de referință, pentru recepționarea serviciilor prestate fiind încheiate procese verbale de recepție.

Documentațiile care fac obiectul prezentului contract vor fi întocmite cu respectarea legislației în vigoare la momentul întocmirii și predate beneficiarului în forma și numărul de exemplare stabilite de acesta.

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

Întocmirea tuturor documentațiilor necesare obținerii autorizației de construire, întocmirea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție se va face în conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016, inclusiv întocmirea proiectului tehnic de execuție actualizat la data finalizării lucrărilor conform H.G. nr. 343/2017 pentru modificarea H.G. nr.273/1994 privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, a programului de urmărire în timp a lucrărilor executate, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, documentația tehnică de organizare a execuției.

La elaborarea documentației și întocmirea tuturor documentelor, prestatorul are obligația de a aplica/respecta toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, aplicabile specificului contractului care face obiectul prezentei proceduri. De asemenea prestatorul va aplica/respecta și eventualele act normative și prescripții tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii contractului, după caz.

În cazul în care se impune obținerea de avize/acorduri/autorizații proiectantul va întocmi documentațiile necesare, documentații tehnice ce vor fi susținute în vederea obținerii vizei și a referatului privind verificarea proiectului la toate cerințele esențiale de calitate de verificatori de proiecte atestați, pentru a fi însoțite de referate privind verificarea de calitate pe specialități; proiectantul va oferi asistență beneficiarului în tot procesul de obținere.

**În situația în care urmare a realizării documentației faza PT intervine necesitatea actualizării documentației faza DALI și/sau a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului, prestatorul prezentului contract va realiza toate documentațiile și demersurile necesare în vederea actualizării. Tot în această situație, prestatorul va prezenta și susține în cadrul CTE documentația cu menționarea factorilor care au condus la această situație.**

### 2.2.3. Recepția serviciilor prestate – calendar termene

În termen de maxim 1 lună prestatorul va depune la sediul beneficiarului documentația tehnico-economică (Proiectul tehnic + DE, DTAC, POE, documentațiile pentru obținerea tuturor avizelor necesare la autorizația de construire) asumată prin semnături, în forma finală, în 3 (trei) exemplare originale pe suport de hârtie și un exemplar în format electronic și va încheia un proces-verbal de predare-primire cu beneficiarul pentru documentele menționate.

În cazul în care vor fi formulate solicitări de clarificări și de completări cu privire la documentele întocmite în cadrul procesului de verificare de către Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est, MDLPA sau alte organisme competente al proiectului tehnic sau în cadrul achiziției de lucrări, prestatorul din prezentul contract va actualiza/corecta documentele și va răspunde la clarificări în termenul stabilit de beneficiar și în concordanță cu cerințele acestuia.

**Durata contractului de achiziție este până la încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.**

**În cazul în care se impune, contractul se va prelungi prin act adițional fără modificarea prețului acestuia.**

### 2.2.4. Livrabile

Prestatorul va depune la sediul beneficiarului documentația tehnico-economică (Proiectul tehnic + DE, DTAC, POE, documentațiile pentru obținerea tuturor avizelor necesare la autorizația de construire) asumată prin semnături, în forma finală, în 3 (trei) exemplare originale pe suport de hârtie și un exemplar în format electronic.

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

De asemenea proiectantul va prezenta devizul general actualizat la terminarea lucrărilor, în vederea regularizării taxei de autorizare, din care să reiasă valoarea finală a lucrărilor executate.

Proiectantul va prezenta beneficiarului la finalizarea lucrărilor proiectul tehnic de execuție actualizat la data finalizării lucrărilor conform H.G.nr.343/2017 pentru modificarea H.G.nr.273/1994 privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, susținut în fața verficatorilor atestați și însoțit de referate privind verificarea de calitate pe specialități, în 3 (trei) exemplare originale pe suport de hârtie și un exemplar în format electronic.

*Dispozițiile de șantier, cu toată documentația aferentă, vor fi întocmite în trei exemplare originale și asumate prin semnături (inclusiv de către verficatorii de proiect).*

**INFORMAȚII DESPRE LIVRABILE:**

Nr. crt.	Livrabile	Nr. de exemplare	Termene de predare/termene de recepție	Termene de plată	Observații
1.	<b>Proiect tehnic cuprinzând :</b> Piese scrise și piese desenate pe specialități Detalii de execuție Liste de cantități Caiete de sarcini Fișe tehnice Proiect de obținere a autorizației de construire Documentație tehnică de organizare a execuției lucrărilor Instrucțiuni tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiilor Proiecte de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor Și orice alte documente prevăzute de HG 907/2016	3 exemplare originale pe suport de hârtie, + 1 exemplar format electronic, toate exemplarele trebuie verificate de verificatori tehnici atestați prin grija autorității contractante	<b>Termen de predare:</b> maxim 1 lună calculate de la data încheierii contractului <b>Termen de recepție cantitativă:</b> 1 zi de la predarea documentației <b>Termen de recepție calitativă:</b> maxim 10 zile după recepția cantitativă și obținerea avizului CTE din cadrul Municipiului Vaslui dar numai după introducerea tuturor modificărilor și completărilor solicitate de beneficiar	- Decontarea contravalorii serviciilor se va face în tranșe, pe durata a maximum 3 ani, din care în prima etapă, în anul 2024, echivalentul a 30% din valoare, de la înregistrarea facturii la beneficiar, facturarea fiind posibilă doar ulterior recepționării cantitative și calitative de către beneficiar a serviciilor prestate de către prestator. -Emiterea facturii se va realiza de către prestator ulterior încheierii procesului verbal de recepție cantitativa si calitativa a serviciilor prestate. Procesul verbal de recepție cantitativa si calitativa se va elabora după obținerea avizului CTE din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.	Toate documentațiile vor fi întocmite cu respectarea legislației în vigoare, inclusiv în cazul în care este necesar să fie însoțite de referate de verificare de către verficatori autorizați.
2.	<b>Documentații tehnice obținere avize/ acorduri</b> , ce trebuie susținute în vederea verificării de către verficatori autorizați pe specialități	3 exemplare originale pe suport de hârtie, + 1 exemplar format electronic, toate exemplarele trebuie susținute în vederea verificării de către verificatori autorizați pe specialități	<b>Termen de predare:</b> maxim 1 lună calculat de la data încheierii contractului <b>Termen de recepție:</b> 5 zile de la obținerea avizelor/acordurilor emise de instituțiile abilitate	- Decontarea contravalorii serviciilor se va face în tranșe, pe durata a maximum 3 ani, din care în prima etapă, în anul 2024, echivalentul a 30% din valoare, de la înregistrarea facturii la beneficiar, facturarea fiind posibilă doar ulterior recepționării cantitative și calitative de către beneficiar a serviciilor prestate de către prestator.	Toate documentațiile vor fi întocmite cu respectarea legislației în vigoare, inclusiv în cazul în care este necesar să fie susținute spre verificare de către verficatori autorizați.

**2.2.5. Atribuțiile și responsabilitățile părților:**

**Obligațiile prestatorului de servicii – mecanism de realizare a monitorizării activităților realizate de proiectant**

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supantă și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

Activitatea de prestare a serviciilor în cadrul contractului va fi condusă de următoarele principii:

- acționează pentru Beneficiar și în interesul Beneficiarului;
- profesionalism;
- fidelitate;
- respectarea legalității.

**Prestatorul va avea pe durata contractului următoarele responsabilități și obligații:**

- a) participă, la solicitarea beneficiarului, la ședințele de lucru și de progres privind derularea contractului;
- d) răspunde prompt solicitărilor beneficiarului și îl informează corect cu privire la stadiul de realizare și termenele de implementare a activităților detaliate la secțiunea 2.2.
- e) comunică eficient și propune beneficiarului soluții constructive în cazul în care sunt întâmpinate probleme pe parcursul derulării contractului.
- f) comunică și supune aprobării beneficiarului strategia avută în vedere pentru realizarea activităților ce îi revin.
- g) pe lângă livrabilele detaliate în cadrul secțiunii 2.2. prezintă la închiderea contractului un raport final care să cuprindă în mod concludent modalitatea prin care au fost îndeplinite/implementate activitățile detaliate în cadrul secțiunii 2.2.
- h) respectă în derularea activității sale, legislația în vigoare, recomandările, procedurile și instrucțiunile privind investiția.
- j) în prestarea serviciilor prestatorul va ține cont de orice modificări legislative în domeniul de interes precum și de orice modificări ale documentelor programatice (ghiduri de finanțare specifice, document cadru de implementare.)
- k) participă, la solicitarea beneficiarului, la vizitele organismelor de control atât pe perioada de implementării proiectului cât și în perioada post-implementare ce vizează serviciile prestate.
- l) proiectantul va avea obligația de a răspunde în maxim 2 zile lucrătoare în relația cu Beneficiarul. În cazul solicitării beneficiarului de a fi prezent la eventuale controale din partea organismelor/instituțiilor abilitate, proiectantul va da curs acestor solicitări, chiar dacă aceste solicitări vor fi în afara perioadei de contract.
- q) îndeplinirea sarcinilor prevăzute în prezentul caiet de sarcini, cu respectarea legislației și normativelor în vigoare.
- r) prestatorul are obligația de a asigura personalul adecvat (din punct de vedere al calificării educaționale și profesionale și alocării zilelor de lucru), ca și infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficientă a tuturor activităților enumerate în Caietul de Sarcini și pentru realizarea obiectivelor Contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor și nivelului calitativ solicitat. În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului intervine necesitatea asigurării de personal suplimentar sau de specializări diferite față de cele prevăzute inițial, prestatorul va răspunde pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare.

### **NOTĂ!**

Înainte de începerea elaborării documentațiilor, Prestatorul are obligația de a cunoaște toate informațiile prezentate în ghidul specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile publice și să se asigure că sunt înțelese toate aspectele legate de specificul intervențiilor finanțate.

**Costurile tuturor activităților/documentațiilor descrise în secțiunea 2. OBIECTUL CONTRACTULUI din prezentul caiet de sarcini sunt incluse în pretul contractului și nu va fi perceput**



*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4*

**nici un alt cost suplimentar de către prestator.**

**Contractantul va lua toate măsurile pentru asigurarea întregului personal și a forței de muncă, în conformitate cu prevederile Legale în vigoare la data executiei și în cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului intervine necesitatea asigurării de personal suplimentar sau de specializări diferite sau superioare față de cele prevăzute initial, prestatorul va răspunde pentru asigurarea tuturor acestor resurse necesare, fără costuri suplimentare.**

**Autoritatea Contractantă este responsabilă pentru:**

- a. punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile pentru obținerea rezultatelor așteptate, cum ar fi: date de intrare, raportări, situații specifice;
- b. punerea la dispoziția Contractantului, dacă este cazul, a unui spațiu de lucru mobilat și echipat cu echipamente informatice și de comunicare;
- c. desemnarea echipei implicate și responsabile cu interacțiunea și suportul oferit Contractantului;
- d. asigurarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa pentru buna derulare a Contractului.

### **2.2.6 Îndeplinirea cerințelor DNSH**

În elaborarea documentațiilor tehnice se va avea în vedere faptul că proiectul trebuie să fie conform cu principiul DNSH – „a nu prejudicia în mod semnificativ” („do no significant harm”). În vederea realizării acestui deziderat se vor consulta următoarele documente:

- Comunicarea Comisiei **Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01)**;
- Anexa V la contractul de finanțare – anexa nr. 2 la prezenta;
- Instrucțiuni ale ADR / MDLPA care pot interveni pe parcursul contractului de finanțare.

În aplicarea principiului DNSH este evaluat modul în care intervențiile răspund următoarelor 6 obiective de mediu:

1. Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;
2. Adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
3. Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă;
4. Economia circulară, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea;
5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului;
6. Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor.

### **3.RESURSELE UMANE NECESARE PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBȚINEREA REZULTATELOR**

***Operatorii economici care depun oferta trebuie să dețină resursa umană necesară îndeplinirii atribuțiilor din contract conform documentației de atribuire.***

Ofertanții vor nominaliza personalul cheie ce va realiza efectiv activitățile care fac obiectul contractului ce urmează a fi atribuit.

Operatorii economici vor indica personalul tehnic minim necesar responsabil cu execuția contractului, astfel:

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supantă și refacere fațadă – imobil TEX 4*

**Personal cheie solicitat:**

**1. Manager de proiect**

Prestatorul trebuie să facă dovada că dispune de personal responsabil de îndeplinirea contractului din care va numi un Manager de proiect care **sa aibă experiența specifică în cel puțin un contract similar dus la bun sfârșit**, în care a îndeplinit poziția de Manager/Coordonator de proiect/Director proiect/Adjunct Director Proiect/Adjunct Manager Proiect/Coordonator echipa de proiectare/ Șef echipa proiectare/Lider echipa de proiectare, responsabil pentru derularea în bune condiții a contractului.

**Prin sintagma "contract similar" se va înțelege:**

Contracte de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau completare Studii de Fezabilitate și/sau Proiecte Tehnice și/sau DALI și/sau PT + DDE etc. pentru construcții civile noi și/sau modernizare și/sau reabilitare și/sau consolidare, și/sau extindere și/sau utilități și/sau reparație capitală a unei infrastructuri similare sau superioare din punct de vedere al complexității cu obiectul contractului.

**Prin sintagma "servicii duse la bun sfârșit" se va înțelege:**

-Servicii recepționate parțial, cu condiția ca specificul contractului/activităților ce reprezintă experiență similară să permită elaborarea unui livrabil care să poată fi utilizat de beneficiar ca rezultat independent;

-Servicii recepționate la sfârșitul prestării; sfârșitul prestării nu presupune expirarea perioadei de garanție, respectiv a perioadei de notificare a defectelor în cadrul contractelor de tip FIDIC.

**Modalitatea de îndeplinire:**

Experiența Managerului de proiect în derularea contractelor similare se atestă cu documente-suport relevante, cum ar fi: Recomandare/fișa postului/contractul de muncă/ extrase contracte servicii/ orice alte documente similare din care să reiasă experiența solicitată.

**Documente solicitate:**

-Recomandare/fișa postului/contracte de muncă/extrase contracte servicii/ orice alte documente similare din care să reiasă experiența solicitată.

-CV.

**Atribuțiile managerului de proiect:**

- Coordonează eficient toate activitățile în vederea atingerii obiectivelor stabilite;
- Conduce și coordonează realizarea proiectelor, astfel încât să se respecte termenele, să se realizeze calitatea lucrărilor și să se înscrie în costurile programate.
- Organizează și supraveghează activitatea echipelor de ingineri implicați în executarea contractului;
- Menține relația cu Autoritatea contractantă cu privire la derularea contractului;
- Răspunde de planificarea, monitorizarea și controlul activităților și urmărește realizarea acestora în condițiile contractului;
- Planifică, alocă și monitorizează resursele necesare.
- Stabilește ordinea optimă a operațiilor tehnice și tehnologice de execuție și montaj;
- Stabilește standardele, normativele și prescripțiile tehnice care trebuie respectate în realizarea proiectului tehnic.
- Răspunde de planificarea, monitorizarea și controlul activităților și urmărește realizarea acestora în condițiile contractului;
- Verifică soluțiile tehnice optime, realizabile în timpul cel mai scurt și cu costuri minime;
- Verifică cantitățile și costul materialelor, echipamentului sau forței de muncă pentru a determina fezabilitatea proiectului;
- Se ocupă de verificarea, avizarea/autorizarea proiectului tehnic;

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

- Stabilește necesarul de timp pentru realizarea proiectului și execuția lucrărilor (timpii de realizare a părților de proiect și termenele finale).
- Colaborează cu alți specialiști la realizarea proiectului tehnic.

**Personal non-cheie:**

Operatorii economic care depun oferta trebuie sa dețină resursa umana necesara îndeplinirii activităților din contract conform documentațiilor de atribuire, respectiv:

- *Arhitect cu drept de semnătură;*
- *Inginer construcții civile;*
- *Inginer instalații electrice;*
- *Inginer instalații termice si sanitare;*
- *Inginer instalații utilizare gaze;*
- *Inginer drumuri*
- *Specialist în vederea elaborării Certificatului de performanță energetică (acesta se va elabora ulterior execuției lucrărilor de către un auditor energetic atestat).*

În vederea demonstrării deținerii personalului non cheie, ofertanții vor prezenta in cadrul Propunerii Tehnice un tabel cu nominalizarea acestora precum și modul în care ofertanții și-au asigurat accesul la serviciile acestuia (fie prin resurse proprii, caz în care va fi nominalizată persoana în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

***Pentru personalul de specialitate pentru care este necesară certificarea specifică emisă de un organism abilitat (certIFICATE/Autorizații/atestate ANRE: etc.), ofertanții vor descrie în cadrul Propunerii Tehnice momentul în care aceștia vor interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertanții și-au asigurat accesul la serviciile acestuia (fie prin resurse proprii, caz în care va fi nominalizată persoana în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).***

**Condiții de numire/înlocuire experti**

În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a activităților incluse în Contract, pe perioada derulării Contractului, Contractantul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Propunerea Tehnică, acesta va răspunde pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare. În acest caz, Contractantul își va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

Atunci când se realizează înlocuirea unui membru al echipei Contractantul, înlocuitorul trebuie să dețină cel puțin aceeași experiență și calificare ca și cele solicitate prin Caietul de Sarcini pentru membrul respectiv, iar onorariul stabilit pentru respectiva poziție de expert, nu poate fi mai mare decât cel stabilit prin intermediul Contractului pentru rolul respectiv. Mai mult, înlocuirea unui expert se realizează cu respectarea în totalitate a prevederilor art 162 din HG 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care Contractantul nu este în măsură să indice un înlocuitor cu aceeași experiență și/sau calificare și cu respectarea prevederilor art 162 din HG 395/2016, Autoritatea Contractantă poate fie să decidă încetarea Contractului, *dacă executarea corespunzătoare a acestuia este pusă în pericol, fie, dacă consideră că nu se impune încetarea Contractului, să accepte înlocuitorul, urmând ca sumele plătite pentru implicarea acestuia din urmă să fie revizuite pornind de la o diminuare a prețului unitar/onorariului pe zi/expert/servicii cu un procent din valoarea stabilită inițial.*

Dacă Autoritatea Contractantă consideră că un membru al personalului este ineficient sau nu își îndeplinește sarcinile la nivelul cerințelor stabilite, Autoritatea Contractantă are dreptul să solicite

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

Înlocuirea experților pe perioada derulării Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate.

În cazul în care membrul echipei cu rol de personal-cheie nu este înlocuit imediat și responsabilitățile acestuia urmează să fie preluate după un anumit interval de timp de către noul personal cheie, Autoritatea Contractantă poate solicita Contractantului să desemneze o persoană care să îndeplinească rolul de personal-cheie temporar, până la sosirea noului personal-cheie, sau să ia alte măsuri pentru a compensa absența temporară a personalului-cheie care nu poate fi înlocuit (absent). Indiferent de situație, Autoritatea Contractantă nu va efectua nici o plată pentru perioada absenței personalului-cheie sau a absenței înlocuitorului acestuia (în cazul în care plata se face pe baza de foaie de pontaj).

Toate costurile generate de înlocuirea personalului cheie sunt exclusiv în sarcina Contractantului.

Persoanele juridice străine vor prezenta documente echivalente emise în țara de rezidență. În cazul în care în țara de origine sau țara în care este stabilit ofertantul/terțul susținător/subcontractantul nu se emit documente de natura celor prevăzute mai sus sau respectivele documente nu vizează toate situațiile prevăzute la art.164, 165 și 167, autoritatea contractantă are obligația de a accepta o declarație pe proprie răspundere sau, dacă în țara respectivă nu există prevederi legale referitoare la declarația pe propria răspundere, o declarație autentică dată în fața unui notar, a unei autorități administrative sau judiciare sau a unei asociații profesionale care are competențe în acest sens.

#### **4. AUTORIZAȚII SOLICITATE**

Conform legislației în vigoare ofertantul trebuie să dețină următoarele Autorizații/Atestate necesare pentru desfășurarea activităților emise de către autoritățile în domeniu, conform prevederilor legale în vigoare, astfel:

*-Atestat ANRE de tip Atestat de tip B sau echivalent - proiectare și executare de instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, brașamente aeriene și subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV; include competențele atestatelor de tip Bp, Be, Bi și A1 sau Atestat de tip Bp sau echivalent - proiectare de instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, brașamente aeriene și subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV în conformitate cu Ordinul președintelui ANRE nr. 134/2021 privind aprobarea "Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice".*

*-Autorizație emisă de către Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă pentru efectuarea serviciilor de proiectarea sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor, în conformitate cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor.*

*- Autorizație emisă de către Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă pentru instalarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor, cu excepția celor care conțin anumite gaze fluorurate cu efect de seră, în conformitate cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor.*

#### **Baza legală:**

Autorizații emise în baza Regulamentului de organizare și funcționare a inspectoratului General pentru Situații de Urgență, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1 490/2004, cu modificările ulterioare, a Hotărârii Guvernului nr. 259/2005 privind înființarea și stabilirea atribuțiilor Centrului Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă și a Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru Aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare.

*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4*

***Modalitatea de îndeplinire:*** *Ofertanții vor prezenta în cadrul propunerilor tehnice informații în legătură cu deținerea autorizațiilor / atestatelor solicitate în vederea proiectării în conformitate cu reglementările legale aplicabile, urmând ca documentele prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor să fie prezentate obligatoriu, la solicitarea autorității contractante, doar de către ofertantul clasat pe locul I în clasamentul intermediar întocmit la finalizarea evaluării ofertelor, respectiv atestatele se vor prezenta în copie lizibilă semnată de ofertant cu mențiunea „conform cu originalul”.*

*Persoanele juridice străine, vor prezenta documente echivalente, emise în conformitate cu legislația aplicabilă în țara de rezidență.*

*Cerința se consideră îndeplinită dacă autorizațiile solicitate sunt depuse de operatorul economic care participă la procedura de atribuire sau grupul de operatori economici care participă în comun sau de subcontractanții acestora.*

**5. DURATA CONTRACTULUI:** este până la încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

- ***În situația în care din cauze independente de contractant intervine nevoia prelungirii duratei contractului, durata contractului de servicii se va prelungi automat prin act adițional, fără majorarea valorii acestuia.***

Etapele de realizare contract sunt:

- I - Realizarea proiectului pentru obținerea autorizației de construire, realizarea proiectului tehnic, maxim 1 lună;
- II – Asistență tehnică din partea proiectantului până la încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.



Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4

## 6. RISCURI ȘI MĂSURI DE GESTIONARE A ACESTORA

Riscuri	Măsurile de tratare	Descriere măsurile de gestionare a riscurilor	Atribuire riscuri	
			Prestator	Autoritate contractantă
Nerespectare termene	Mecanisme de penalități	<p>În cazul în care, din vina sa exclusivă, prestatorul nu reușește să-și execute obligațiile asumate prin contract, atunci achizitorul are dreptul de a percepe ca penalități, o sumă echivalentă cu o cotă procentuală de 0,1% din valoarea aferentă serviciilor prestate cu întârziere/necorespunzător, pentru fiecare zi de întârziere, până la îndeplinirea efectivă a acestor obligații.</p> <p>În cazul în care achizitorul nu onorează facturile în termenul prevăzut în contract, atunci prestatorul are dreptul de a calcula și percepe penalități în cuantum echivalent cu o cota procentuală din valoarea plăților neefectuate, respectiv 0,1% pe fiecare zi de întârziere până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor sau, dacă este cazul, până la rezilierea contractului.</p> <p>Nerespectarea obligațiilor asumate prin contract de către una dintre părți, în mod culpabil și repetat, dă dreptul părții lezate de a considera contractul reziliat și de a pretinde plata de daune-interese.</p> <p>Prestatorul poate pretinde daune interese pentru toate cheltuielile făcute pentru recuperarea creanței, în condițiile neexecutării la timp o obligației de plată de către achizitor.</p> <p>Fără a aduce atingere drepturilor prevăzute în contractul de prestări servicii, dacă sunt întrunite condițiile întârzierii la plata, prestatorul poate pretinde achizitorului plata contravalorii în lei la data plății a sumei de 40 de euro, reprezentând daune-interese suplimentare minimale. Obligația de plata a acestei sume este scadentă de la data la care curge dobânda penalizatoare prevăzută în contract. Suma prevăzută este suplimentară cheltuielilor aferente unei eventuale proceduri de executare silită.</p> <p>Achizitorul își rezervă dreptul de a renunța oricând la contract, printr-o notificare scrisă, adresată prestatorului, fără nicio compensație, dacă acesta din urmă dă faliment, cu condiția ca această denunțare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acțiune sau despăgubire pentru prestator. În acest caz, prestatorul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale a contractului.</p> <p>În cazul în care din culpa prestatorului, achizitorul suferă prejudicii (corecții financiare ale proiectului din cadrul competiției de finanțare a Programului Regional Nord-Est 2021-2027 determinate de rezultatul prestațiilor cuprinse în acest contract, penalități de întârziere, declararea ca neeligibile a unor sume din prezentul contract, fie datorate întârzierii în prestarea contractului, fie datorită neîndeplinirii oricăror altor obligații asumate prin contract, etc), chiar dacă acestea sunt ulterioare recepției serviciilor care fac obiectul prezentului contract, recepției la terminarea lucrărilor, respectiv recepția finală a lucrărilor, prestatorul se obligă să suporte în totalitate sumele aferente acestor prejudicii.</p>	1.Prestator	2.Autoritatea contractantă
Neexecutare obligații contractuale	Reziliere contract / Emitere Certificat Const. negativ	<p>Încetarea executării prestațiilor în perioada contractului fără notificare prealabilă și nemotivată din vina exclusivă a prestatorului conduce la rezilierea contractului.</p> <p>În cazul neexecutării obligațiilor contractuale, autoritatea contractantă va emite Certificat constatator negativ</p>	Prestator	-

Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4

Personal insuficient implicat	Implicarea mai multor specialiști din cadrul instituției în proiect	1.Prestatorul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor cât și de calificarea personalului implicat pe toată durata Contractului., astfel încât acesta să-și îndeplinească calitativ și cantitativ obligațiile contractuale. 2. Autoritatea contractantă este responsabilă pentru implicarea resursei umane suficiente din cadrul instituției astfel încât proiectul să fie dus la bun sfârșit.	1.Prestator	2.Autoritatea contractantă
Informații insuficiente	Clarificări suplimentare în acest sens	1.Prestatorul va solicita clarificări și informații suplimentare privind documentația de atribuire 2. Autoritatea contractantă va solicita clarificări și informații privind ofertele depuse	1.Prestator	2.Autoritatea contractantă
Solicitări de informații noi/adăugare activități	Aplicare legislație în vigoare/găsire soluții conform legislației în vigoare	1.Prestatorul va respecta legislația privind achizițiile publice la întocmirea ofertei și în executarea contractului referitoare la soluționarea deficiențelor apărute în executarea contractului 2. Autoritatea contractantă va aplica legislația în vigoare privind găsirea de soluții suplimentare în executarea calitativă și cantitativă a contractului	1. Prestator	2.Autoritatea contractantă
Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului	Participarea periodică la ședințele de lucru și de progres la derularea contractului a ambelor părți; Găsirea de soluții constructive în cazul în care sunt întâmpinate astfel de probleme pe parcursul derulării contractului.	1.Prestatorul va notifica în scris autoritatea contractantă ori de câte ori va întâmpina dificultăți în executarea contractului 2. Autoritatea contractantă va notifica în scris prestatorul ori de câte ori va fi necesar pentru executarea contractului la nivelul calitativ și cantitativ dorit.	1.Prestator	2.Autoritatea contractantă

## 7. PREȚUL CONTRACTULUI

Prețul estimat al contractului este de **252,101,00 lei fără TVA**

## 8. PLĂȚI

Decontarea contravalorii serviciilor se va face în tranșe, pe durata a maximum 3 ani, din care în prima etapă, în anul 2024, echivalentul a 30% din valoare, în termen de maxim 30 de zile de la data înregistrării facturii de către beneficiar. Emiterea facturii se va realiza de către prestator ulterior încheierii procesului verbal de recepție calitativa a Proiectului Tehnic și a celorlalte documentații, inclusiv după obținerea avizului favorabil CTE al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.

Pentru plata asistenței tehnice pe parcursul execuției proiectului, proiectantul va face rapoarte de activitate pentru fiecare factură emisă. Emiterea facturii se va realiza de către prestator, ulterior încheierii procesului verbal de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor prestate.

## 9. GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

Garanția de bună execuție, se constituie conform prevederilor art. 40 din H.G. nr. 395/2016, în cuantum de 5% din valoarea contractului fără TVA.

În situația în care părțile convin prelungirea termenului contractat, pentru orice motiv (inclusiv forța majoră), Prestatorul are obligația de a prelungi valabilitatea garanției de bună execuție, în maxim 5 zile de la data intrării în vigoare a actului adițional.

Prestatorul are obligația de a constitui garanția de bună execuție în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea și înregistrarea prezentului contract.

Achizitorul va elibera garanția pentru participare numai după ce prestatorul a făcut dovada constituirii garanției de bună execuție conform prezentului contract.

Achizitorul va putea executa integral sau parțial garanția de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă prestatorul nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. achizitorul va notifica prestatorului executarea garanției, precizând totodată obligațiile care nu au fost respectate.

În situația în care pe perioada derulării prezentului contract este executată garanția de bună-execuție

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

parțial sau în întregime, Prestatorul este obligat ca în termen de maximum 5 zile de la data executării acesteia să reîntregească valoarea sa. Restituirea garanției de bună execuție a contractului se va face în conformitate cu prevederile art. 42 din H.G. nr. 395/2016.

#### **10. INFORMAȚII DESPRE INDICATORI DE PERFORMANȚĂ UTILIZAȚI ÎN ACEST CONTRACT**

- toate activitățile să fie realizate conform cerințelor din caietul de sarcini;
- respectarea graficului de prestare a serviciilor;
- depunerea în termen a livrabilelor și rapoartelor solicitate, fără întârzieri;
- penalități neînregistrate, fără întârzieri;
- documentație întocmită conform cerințelor din caietul de sarcini.

#### **11. CĂI DE COMUNICARE**

Comunicarea se va face prin fax, telefon, e-mail, poștă.

Pentru o eficiență maximă, proiectantul va preciza o adresă de e-mail prin care se va realiza corespondența, asumându-și obligația confirmării de primire a oricărei adrese/comunicare din partea Beneficiarului.

#### **12. NEDISCRIMINARE ȘI EGALITATE DE ȘANSE/GEN**

În executarea contractului de servicii, prestatorul va ține cont de obligațiile referitoare la respectarea principiului egalității de șanse/gen și de tratament egal, în cadrul relațiilor de muncă de orice fel. Prestatorul garantează nediscriminarea în procesul de gestionare a resurselor umane pe criterii de rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică necontagioasă, infectare HIV, apartenența la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu cu potențial de discriminare.

#### **13. DREPTURI DE PROPRIETATE. UTILIZAREA BUNURILOR ȘI A REZULTATELOR**

Toate rapoartele și documentele, inclusiv hărți, diagrame, desene, specificații, planuri, statistici, calcule, baze de date, software și înregistrări suport sau orice materiale achiziționate, compilate sau pregătite de către prestator în executarea acestui contract vor fi proprietatea achizitorului. Prestatorul se obligă să livreze aceste documente, în original, achizitorului și să nu le utilizeze pentru alte scopuri decât cele prevăzute în acest contract, cu excepția cazului în care achizitorul îl autorizează în scris în acest sens.

Orice rezultate sau drepturi legate de acestea, inclusiv drepturi de autor și/sau orice alte drepturi de proprietate intelectuală și/sau industrială, obținute în executarea sau ca urmare a executării acestui contract, cu excepția cazurilor în care astfel de drepturi sunt preexistente contractului, vor fi proprietatea achizitorului, care le poate utiliza, publica sau transfera după cum consideră necesar, fără nici un fel de limitare geografică sau de altă natură.

Prestatorul va trata toate documentele și informațiile primite în legătură cu contractul ca având caracter confidențial și - cu excepția cazurilor în care acest lucru este necesar pentru buna derulare a contractului și atingerea obiectivelor acestuia - nu va publica sau dezvălui orice aspecte ale prezentului contract și nu va divulga orice informație obținută de la achizitor fără acordul prealabil, în scris, al acestuia. De asemenea, nu va utiliza aceste informații și nu va face referi la acestea în prestarea unor servicii pentru alții. În cazul în care există divergențe de opinie între prestator și achizitor cu privire la necesitatea publicării/dezvăluirii anumitor informații în scopul derulării contractului, decizia achizitorului în aceste situații este finală și neapelabilă.

Prestatorul, personalul, sub-contractorii sau agenții acestuia se obligă să mențină secretul profesional pe întreaga durată a acestui contract și după încetarea acestuia. În acest sens, afară de cazul în care achizitorul consimte în scris la aceasta, atât prestatorul, cât și personalul, sub-contractorii

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4**

sau agenții acestuia nu vor comunica oricărei terțe părți nici o informație confidențială obținută sau descoperită pe durata contractului și nu vor face publice nici o informație sau recomandare formulată în executarea contractului sau ca rezultat al prestării serviciilor. De asemenea, prestatorul se obligă să nu utilizeze informațiile furnizate lui sau obținute pe parcursul derulării contractului și/sau rezultatele studiilor, testelor și cercetărilor desfășurate pe parcursul și în scopul executării acestui contract într-un mod care aduce sau este de natură a cauza prejudicii Achizitorului.

**Operatorul economic va ceda drepturile patrimoniale de autor asupra documentațiilor întocmite, în favoarea Autorității Contractante.**

#### **14. DOCUMENTAȚIA PUSĂ LA DISPOZIȚIA OFERTANȚILOR ȘI CERINȚE PENTRU OFERTANȚI/PRESTATOR**

***Odată cu prezentul caiet de sarcini, beneficiarul/autoritatea contractantă va pune la dispoziția tuturor participanților la procesul de achiziție a lucrărilor prevăzute în prezentul caiet de sarcini documentele întocmite de la care se pleacă în realizarea proiectului :***

- DALI;
- Memoriu tehnic studiu topografic;
- Studiu geotehnic;
- Studiu topografic;
- Certificatul de urbanism;
- Avize obținute;
- Deviz general.

***Ofertanții au obligația de a analiza și de a-și însuși aceste documente, eventual de a cere lămuriri în cazul în care acestea se impun, pana la semnarea contractului de prestări servicii.***

#### **IMPORTANT**

***\*Revizuirile/completările documentațiilor întocmite – în cazul în care sunt solicitate de beneficiar/avizatori/sursa de finanțare, coordonatorul de investiții sau orice alt organism competent se vor realiza fără costuri suplimentare.***

ANEXA 9 A, la HG. 907/2016

**A. CONȚINUTUL - CADRU AL PROIECTULUI PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE - P.A.C.**

##### **I. Piese scrise**

###### **1. Lista și semnăturile proiectanților**

Se completează cu numele în clar și calitatea proiectanților, precum și cu partea din proiect pentru care răspund.

###### **2. Memoriu**

###### **2.1. Date generale:**

Descrierea lucrărilor care fac obiectul autorizării, făcându-se referiri la:

- amplasamentul, topografia acestuia, trasarea lucrărilor;
- clima și fenomenele naturale specifice;
- geologia și seismicitatea;
- categoria de importanță a obiectivului.

###### **2.2. Memorii pe specialități**

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

Descrierea lucrărilor de:

- arhitectură;
- structură;
- instalații;
- dotări și instalații tehnologice, după caz;
- amenajări exterioare și sistematizare verticală.

2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare:

- suprafețele - construită desfășurată, construită la sol și utilă;
- înălțimile clădirilor și numărul de niveluri;
- volumul construcțiilor;
- procentul de ocupare a terenului - P.O.T.;
- coeficientul de utilizare a terenului - C.U.T.

2.4. Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legale în vigoare

2.5. Anexe la memoriu

2.5.1. Studiul geotehnic

2.5.2. Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați, aleși de investitor

II. Piese desenate

1. Planuri generale

1.1. Plan de încadrare în teritoriu

- plan de încadrare în zonă a lucrării, întocmit la scările 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 sau 1:1.000, după caz, emis de oficiul de cadastru și publicitate imobiliară teritorial

1.2. Plan de situație privind amplasarea obiectivelor investiției

- plan cu reprezentarea reliefului, întocmit în sistemul de proiecție stereografic 1970, la scările 1:2.000, 1:1.000, 1:500, 1:200 sau 1:100, după caz, vizat de oficiul de cadastru și publicitate imobiliară teritorial, pe care se vor reprezenta:

- imobilul, identificat prin numărul cadastral, pentru care a fost emis certificatul de urbanism, descris prin totalitatea elementelor topografice determinante pentru suprafața, lungimea laturilor, unghiuri, inclusiv poziția și înălțimea la coamă a calcanelor limitrofe, precum și poziția reperelor fixe și mobile de trasare;
- amplasarea tuturor construcțiilor care se vor menține, se vor desfășura sau se vor construi, după caz;
- cotele construcțiilor proiectate și menținute pe cele trei dimensiuni (cotele  $\pm 0,00$ ; cote de nivel; distanțe de amplasare; axe; cotele trotuarelor, aleilor, platformelor și altele asemenea);
- denumirea și destinațiile fiecărui corp de construcție;
- sistematizarea pe verticală a terenului și modul de scurgere a apelor pluviale;
- accesele pietonale și carosabile din incintă și clădiri, plantațiile prevăzute;
- planul parcellar al tarlalei în cazul imobilelor neîmprejmuite care fac obiectul legilor de restituire a proprietății.

1.3. Planul privind construcțiile subterane

Va cuprinde amplasarea acestora, în special a rețelelor de utilități urbane din zona amplasamentului: trasee, dimensiuni, cote de nivel privind poziționarea căminelor - radier și capac - și va fi redactat la scara 1:500.

În cazul lipsei unor rețele publice de echipare tehnico-edilitară se vor indica instalațiile proprii prevăzute prin proiect, în special cele pentru alimentare cu apă și canalizare.

2. Planșe pe specialități

2.1. Arhitectură

Proiectul de arhitectură va cuprinde planșele principale privind arhitectura fiecărui obiect, redactate la scara 1:50 sau 1:100, după cum urmează:

- planurile cotate ale tuturor nivelurilor subterane și supraterane, cu indicarea funcțiunilor, dimensiunilor și a suprafețelor;
- planurile acoperișurilor - terasa sau șarpantă -, cu indicarea pantelor de scurgere a apelor meteorice și a modului de colectare a acestora, inclusiv indicarea materialelor din care se execută învelitorile;
- secțiuni caracteristice - în special pe linia de cea mai mare pantă, acolo unde este cazul -, care să cuprindă cota  $\pm 0,00$ , cotele tuturor nivelurilor, înălțimile determinante ale acoperișului - cotele la coamă și la cornișă -,



*Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refaceare fațadă – imobil TEX 4*

fundațiile clădirilor învecinate, la care se alătură construcțiile proiectate;

- toate fațadele, cu indicarea materialelor și finisajelor, inclusiv culorile, cotate și cu indicarea racordării la nivelul terenului amenajat;
- în situația integrării construcțiilor într-un front existent, se va prezenta și desfășurarea stradală prin care se va arăta modul de integrare a acestora în țesutul urban existent.

## 2.2. Structura

### 2.2.1. Planul fundațiilor

Se redactează la scara 1:50 și va releva:

- modul de respectare a condițiilor din studiul geotehnic;
- măsurile de protejare a fundațiilor și a construcțiilor învecinate, la care se alătură construcțiile proiectate.

2.2.2. Planurile de cofraj sau de ansamblu pentru toate nivelurile distincte. Se redactează la scara 1:50 și vor releva geometria structurii și materialele din care sunt alcătuite elementele structurale.

## 2.3. Instalații

### 2.3.1. Schemele instalațiilor

Se prezintă parametrii principali și schemele funcționale ale instalațiilor proiectate.

### 2.4. Dotări și instalații tehnologice

În situația în care investiția urmează să funcționeze pe baza unor dotări și instalații tehnologice, determinante pentru configurația planimetrică a construcțiilor, se vor prezenta:

#### 2.4.1. Desene de ansamblu

#### 2.4.2. Scheme ale fluxului tehnologic

Fiecare planșă prezentată în cadrul secțiunii II "Piese desenate" va avea în partea dreaptă jos un cartuș care va cuprinde numele firmei sau al proiectantului elaborator, numărul de înmatriculare sau numărul autorizației, după caz, titlul proiectului și al planșei, numărul proiectului și al planșei, data elaborării, numele, calitatea și semnătura elaboratorilor și ale șefului de proiect.

ANEXA 10 a HG. 907/2016

Proiectant,

.....

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

Nr. .... / ..... / ..... / .....

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

- conținut - cadru1) -

Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie astfel elaborat încât să fie clar, să asigure informații tehnice complete privind viitoarea lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale beneficiarului.

A. PĂRȚI SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Amplasamentul

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

1.4. Ordonatorul principal de credite

1.5. Investitorul

1.6. Beneficiarul investiției

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

b) topografia;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

d) geologia, seismicitatea;

e) devierile și protejările de utilități afectate;

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

h) căile de acces provizorii;

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

c) trasarea lucrărilor;

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

e) organizarea de șantier.

II. Memorii tehnice pe specialități

a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții

c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

III. Breviare de calcul

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

IV. Caiete de sarcini

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele de sarcini se elaborează de către proiectanți, care prestează, în condițiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe, și nu trebuie să fie restrictive.

Caietele de sarcini, împreună cu planșele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor.

Redactarea caietelor de sarcini trebuie să fie concisă și sistematizată.

1. Rolul și scopul caietelor de sarcini:

- a) reprezintă descrierea elementelor tehnice și calitative menționate în planșe și prezintă informații, precizări și prescripții complementare planșelor;
- b) detaliază notele și cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;
- c) prevăd modul de urmărire a comportării în timp a investiției;
- d) prevăd măsurile și acțiunile de demontare/demolare (inclusiv reintegrarea în mediul natural a deșeurilor) după expirarea perioadei de viață (postutilizarea).

2. Tipuri de caiete de sarcini

2.1. În funcție de categoria de importanță a obiectivului de investiții, caietele de sarcini pot fi:

- a) caiete de sarcini generale, care se referă la lucrări curente în domeniul construcțiilor și care se elaborează pentru toate obiectivele de investiții;
- b) caiete de sarcini speciale, care se referă la lucrări specifice și care se elaborează independent pentru fiecare lucrare.

2.2. În funcție de destinație, caietele de sarcini pot fi:

- a) caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor;
- b) caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricate, utilaje, echipamente tehnologice și confecții diverse;
- c) caiete de sarcini pentru recepții, teste, probe, verificări și puneri în funcțiune;
- d) caiete de sarcini pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor și conținutul cărții tehnice.

3. Conținutul caietelor de sarcini

Caietele de sarcini trebuie să cuprindă:

- a) nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea;
- b) descrierea obiectivului de investiții; aspect, formă, caracteristici, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea;
- c) descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;
- d) măsurători, probe, teste, verificări și altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții;
- e) proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investiții;
- f) standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor;
- g) condiții privind recepția.

V. Liste cu cantități de lucrări

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- c) listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (Se poate utiliza formularul F3.).

**NOTĂ:**

Formularele F1 - F5, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

**VI. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)**

Graficul general de realizare a investiției publice reprezintă eșalonarea fizică a lucrărilor de investiții/intervenții.

**NOTĂ:**

Formularele F1 - F6 fac parte integrantă din anexa nr. 10 la prezenta hotărâre.

**B. PĂRȚI DESENATE**

Sunt documentele principale ale proiectului tehnic de execuție pe baza cărora se elaborează părțile scrise ale acestuia, cuprinzând toate informațiile necesare elaborării caietelor de sarcini și care, de regulă, se compun din:

**1. Planșe generale**

Sunt planșe de ansamblu și cuprind:

- a) planșa de încadrare în zonă;
- b) planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- c) planșele topografice principale;
- d) planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;
- e) planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei  $\pm 0,00$ , a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;
- f) planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături - umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;
- g) planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și cerințele specifice ale oțelului, clasa betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;
- h) planșele de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare.

**2. Planșele aferente specialităților**

Sunt planșe cu caracter tehnic, care definesc și explicitează toate elementele construcției.

Se recomandă ca fiecare obiect subteran/suprateran să fie identificat prin număr/cod și denumire proprii.

Planșele principale se elaborează pe obiecte și, în general, cuprind:

**2.1. Planșe de arhitectură**

Definesc și explicitează toate elementele de arhitectură ale fiecărui obiect, inclusiv cote, dimensiuni, distanțe, funcțiuni, arii, precizări privind finisajele și calitatea acestora și alte informații de această natură:

- planurile de arhitectură ale fiecărui nivel subteran și suprateran, inclusiv sistemul de acoperire, cotate, cu indicarea funcțiunilor și finisaje, cu mobilier reprezentat;
- secțiuni caracteristice, cotate, cu indicarea finisajelor;
- fațade, cu indicarea finisajelor, inclusiv cu reprezentarea încadrării în frontul stradal existent, după caz.

**2.2. Planșe de structură**

Definesc și explicitează pentru fiecare obiect alcătuirea și execuția structurii de rezistență, cu toate caracteristicile acesteia, și cuprind:

- planurile infrastructurii și secțiunile caracteristice cotate;

**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

- planurile suprastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- descrierea soluțiilor constructive, descrierea ordinii tehnologice de execuție și montaj (numai în situațiile speciale în care aceasta este obligatorie), recomandări privind transportul, manipularea, depozitarea și montajul.

### 2.3. Planșe de instalații

Definesc și explicitează pentru fiecare obiect amplasarea, alcătuirea și execuția instalațiilor, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea.

### 2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

Vor cuprinde, în principal, planșele principale de tehnologie și montaj, secțiuni, vederi, detalii, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe, detalii montaj, și anume:

- planșe de ansamblu;
- scheme ale fluxului tehnologic;
- scheme cinematice, cu indicarea principalilor parametri;
- scheme ale instalațiilor hidraulice, pneumatice, electrice, de automatizare, comunicații, rețele de combustibil, apă, iluminat și altele asemenea, precum și ale instalațiilor tehnologice;
- planșe de montaj, cu indicarea geometriilor, dimensiunilor de amplasare, prestațiilor, sarcinilor și a altor informații de aceeași natură, inclusiv a schemelor tehnologice de montaj;
- diagrame, nomograme, calcule inginerești, tehnologice și de montaj, inclusiv materialul grafic necesar punerii în funcțiune și exploatarei;
- liste cu utilaje și echipamente din componența planșelor tehnologice, inclusiv fișe cuprinzând parametrii, performanțele și caracteristicile acestora.

### 2.5. Planșe de dotări

Cuprind planșe de amplasare și montaj, inclusiv cote, dimensiuni, secțiuni, vederi, tablouri de dotări și altele asemenea, pentru:

- piese de mobilier;
- elemente de inventar gospodăresc;
- dotări cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- dotări necesare securității muncii;
- alte dotări necesare în funcție de specific.

#### NOTĂ:

La elaborarea proiectelor, materialele, confecțiile, elementele prefabricate, utilajele tehnologice și echipamentele vor fi definite prin parametri, performanțe și caracteristici.

Este interzis a se face referiri sau trimiteri la mărci de fabrică, producători, furnizori sau la altele asemenea recomandări ori precizări care să indice preferințe sau să restrângă concurența.

Caracteristicile tehnice și parametrii funcționali vor fi prezentați în cadrul unor limite (pe cât posibil) rezultate din breviarele de calcul și nu vor fi date în mod determinist, în scopul de a favoriza un anumit furnizor (producător).

## C. DETALII DE EXECUȚIE

Detaliile de execuție, parte componentă a proiectului tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și altele asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestora și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectivului de investiții.

În funcție de complexitatea proiectului și de natura lucrărilor de intervenții, precum și în cazul obiectivelor de investiții a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, anumite detalii de execuție se pot elabora/definitiva pe parcursul execuției obiectivului de investiții (proiectantul va specifica pe planșe care sunt detaliile de execuție ce urmează a fi elaborate/definitivate astfel).

Detaliile de execuție pot fi de 3 tipuri:

- a) detalii de execuție privind soluționările elaborate de proiectant;
- b) detalii de execuție pentru echiparea obiectivului de investiții, în timpul execuției, cu aparatură și echipamente, realizate cu respectarea datelor și informațiilor oferite de către furnizorii acestora;
- c) detalii de execuție curente standardizate (conform detaliilor - tip ale furnizorilor de subansamble) sau detalii



**Obiectiv: Reabilitare - modernizare, recompartimentare, realizare supanță și refacere fațadă – imobil TEX 4**

de execuție care depind de specificul tehnologic al firmei constructoare, care se vor executa, de regulă, de către constructor.

În toate cazurile prevăzute mai sus, proiectantul, în cadrul asistenței tehnice, trebuie să supravezeze întocmirea și adaptarea funcțională a tuturor detaliilor de execuție, indiferent de elaboratorul acestora.

Conținutul proiectului tehnic de execuție se adaptează de către operatorii economici care prestează în condițiile legii servicii de proiectare în domeniu, în conformitate cu specificul investiției.

**NOTĂ:**

*La elaborarea proiectelor, materialele, confecțiile, utilajele tehnologice și echipamentele vor fi definite prin parametri, performante și caracteristici. Este interzis a se face referiri sau trimiteri la mărci de fabrică, producători ori comercianți sau la alte asemenea recomandări ori precizări care să indice preferințe sau să restrângă concurența. Caracteristicile tehnice și parametrii funcționali vor fi prezentați în cadrul unor limite (pe cât posibil) rezultate din breviarele de calcul și nu vor fi date în mod determinist, în scopul de a favoriza un anumit furnizor (producător sau comerciant).*

*În cazul în care apar în documentația de atribuire anumite origini, mărci de fabrică sau de comerț pentru descrierea anumitor materiale sau echipamente, acestea se vor cita împreună cu mențiunea „sau echivalent”. Pentru produsele/ materialele la care s-a specificat o marcă de referință, producător, origine, sursa, producție, brevet de invenție sau altele asemenea, se poate oferta un produs echivalent, chiar dacă s-a omis această precizare în text. În cazul în care se ofertează un produs/ material echivalent, ofertantul va prezenta toate documentele necesare pentru a demonstra echivalența dintre produsul solicitat și produsul oferit.*

*Orice referire în documentele achiziției care indică o anumită origine, sursă, producție, producător, un procedeu special, STAS-uri, un standard, un normativ, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar cu scopul de a identifica cu ușurință tipurile de produs ca și concept și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse/servicii sau lucrări. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de „sau echivalent”, iar ofertantul are obligația de a demonstra echivalența produselor/serviciilor/lucrărilor oferite cu cele solicitate, dacă este cazul.*

Coordonator,  
Decan,  
Conf. dr. ing. Ionesi Savin Dorin

Întocmit,  
Responsabilul proiectului de constituire a  
Centrului de CDI SMART-Tex-IS,  
Conf. dr. ing. Maier Stelian Sergiu

Viză de certificare  
Administrator șef FDIMA,  
Ing. Dumitru Mihăescu