

Aprobat,  
Primar – Postelnicu Darius-Adrian

**Servicii de proiectare si executie lucrari aferent PROIECTULUI avand ca obiect „Investiții in infrastructura Spitalului Dr. Karl Diel Jimbolia”, cu obiectivul de investitii „Construire corp nou de cladire cu functiuni medicale pe amplasamentul Spitalului Dr.Karl Diel Jimbolia”**

## **CAIET DE SARCINI**

**pentru achiziția publică de servicii de proiectare, execuție lucrări și asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției lucrărilor**

### **1. INTRODUCERE**

Caietul de sarcini face parte integranta din documentele achiziției si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se va elabora propunerea tehnica si financiara. Oferta prezentata va fi considerate conformă în măsura in care propunerea tehnica va fi intocmita cu respectarea cerintelor din Caietul de Sarcini.

Autoritatea contractanta va declara neconforma ofertanta care nu indeplineste cerintele impuse prin Caietul de sarcini.

Ofertantul suporta toate cheltuielile datorate elaborarii si prezentarii ofertei sale, indiferent de rezultatul obtinut la adjudecarea ofertei.

## **2. DEFINITII**

- Autoritate contractanta – PRIMARIA Orasului Jimbolia
- "Acord Contractual" – actul juridic prin intermediul caruia s-a realizat si se probeaza acordul de vointa al partilor;
- "Antreprenor" – persoana numita in Contract si succesorii legali ai acestei persoane, precum si orice imputernicit(cu conditia sa existe acordul Achizitorului);
- "Asistenta tehnica a proiectantului pe durata executiei lucrarilor" – toate activitatile prevazute de lege si de Contract pe care trebuie sa le indeplineasca personalul proiectantului pe durata executiei lucrarilor.
- "Beneficiar" – persoana numita Achizitor in Contract si succesorii legali ai acestei persoane;
- "Contract" – Contractul si celelalte documente enumerate in Anexa, constituind actul juridic prin intermediul caruia s-a realizat si se probeaza actul de vointa a partilor.
- Data de Incepere a Proiectarii – inseamana data notificata de catre achizitor cu privire la inceperea activitatii de proiectare;
- Data de inceperea a lucrarilor – inseamna data precizata in Ordinul de Incepere a lucrarilor de executie, emis de Achizitor.
- Echipamente – aparatele, masinile si vehiculele care sunt sau vor fi integrate in Lucrarile Permanente;
- "Parte/Parti" – Beneficiarul si/sau Antreprenorul dupa cum cere contextul;
- „Proiectare” – inseamna elaborarea proiectului tehnic de executie (PT+CS+DE), elaborarea, dupa caz, a documentatiei tehnice conforme cu executia;
- "Lucrarile Permanente" – lucrarile permanente necesare a fi executate de catre Antreprenor potrivit prevederilor Contractului (inclusiv Echipamentele si Documentele Antreprenorului);
- "Lucrarile provizorii" – toate lucrarile provizorii de orice tip (altele decat Utilajele Antreprenorului), necesare pentru proiectarea, executia si terminarea Lucrarilor Permanente si remedierea oricaror defectiuni;
- "Lucrările" – Lucrarile Permanente si/sau Lucrarile Provizorii; „Standarde" – standardele, reglementările tehnice sau altele asemenea prevăzute în legislația aplicabilă obiectului contractului;

## **3. DATE GENERALE**

Denumirea obiectivului de investitii:

**Servicii de proiectare si executie lucrari aferent PROIECTULUI avand ca obiect „Investiții în infrastructura Spitalului Dr. Karl Diel Jimbolia”, cu obiectivul de investitii „Construire corp nou de cladire cu functiuni medicale pe amplasamentul Spitalului Dr.Karl Diel Jimbolia”**

Amplasament:

**SPITALUL DR. KARL DIEL JIMBOLIA STR. CONTELE CSEKONICS, NR. 4, ORASUL JIMBOLIA, JUD. TIMIS**

Titularul investitiei:

**PRIMARIA ORASULUI JIMBOLIA**

Beneficiarul Investitiei:

**PRIMARIA ORASULUI JIMBOLIA**

#### **4. OBIECTUL PROCEDURII DE ACHIZIȚIE PUBLICĂ**

Atribuirea contractului de lucrari având ca obiect execuția de lucrări si prestarea de servicii de proiectare, fazele:

- Proiectul tehnic de executie (PT+CS+DE);
- Documentatia tehnica de autorizarea executarii organizarii lucrărilor (D.T.O.E.);
- Asistență tehnică pe perioada de execuție a lucrărilor (inclusiv fazele determinante și eventuale modificări ale proiectului);
- Intocmire raport la terminarea executiei lucrarilor permanente;
- Elaborare certificat energetic anexa la procesul-verbal de receptie la terminarea lucrarilor;
- Programul de urmarire a comportarii lucrarii in timp;
- Proiect „as-built” pentru obiectivul de investitie;
- Executie lucrari de constructii

#### **5. DATE DE TEMĂ**

Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei

: Proiectul “Investiții în infrastructura Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia” se corelează semnificativ cu obiectivele Programului Național de Sănătate. Acest program are ca scop îmbunătățirea accesului la servicii medicale de calitate, modernizarea infrastructurii de sănătate, creșterea capacității de răspuns a sistemului de sănătate la provocările actuale și viitoare și reducerea inegalităților în sănătate. Proiectul spitalului din Jimbolia contribuie la aceste obiective prin următoarele direcții:

Îmbunătățirea accesului la servicii medicale specializate: Programul Național de Sănătate promovează extinderea și diversificarea accesului la servicii medicale de specialitate, pentru a reduce diferențele regionale în ceea ce privește calitatea și disponibilitatea îngrijirilor medicale. Prin construirea unui nou corp de clădire nou care include secții de boli cronice cu compartiment de îngrijiri paliative, secție de Recuperare, medicină fizică și balneologie, secție de medicină internă (cardiologie, neurologie, gastroenterologie), camera de gardă și serviciu de internări, serviciul de spitalizare de zi (specialități medicale și chirurgicale), laborator de endoscopie digestivă și un Laborator de Radiologie și Imagistică Medicală, proiectul spitalului asigură accesul populației din regiunea de nord-vest a României la servicii medicale de înaltă calitate și cu un grad ridicat de specializare.

Modernizarea infrastructurii medicale: Programul Național de Sănătate subliniază necesitatea modernizării infrastructurii spitalicești pentru a răspunde cerințelor actuale ale pacienților și ale personalului medical. Proiectul de construcție a unui nou corp de spital și dotarea acestuia cu aparatură medicală de ultimă generație sunt în linie cu acest obiectiv, contribuind la crearea unor condiții moderne pentru îngrijirea pacienților și îmbunătățirea calității actului medical.

Îmbunătățirea capacităților diagnostice și terapeutice: Programul Național de Sănătate prioritizează creșterea capacităților diagnostice și terapeutice ale unităților sanitare, inclusiv prin utilizarea tehnologiilor avansate. Proiectul de la Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia îndeplinește acest obiectiv prin dotarea noului corp de clădire cu echipamente de imagistică medicală și radiologie de ultimă generație, care permit diagnostice precise și intervenții rapide, îmbunătățind astfel rezultatele pentru pacienți.

Reducerea inegalităților în sănătate: Programul Național de Sănătate se concentrează pe reducerea inegalităților în accesul la servicii de sănătate. Proiectul spitalului contribuie la acest obiectiv prin asigurarea accesului la îngrijiri medicale specializate pentru toți pacienții, indiferent de localizarea lor

geografică sau de statutul socio-economic, având în vedere că infrastructura și dotările moderne vor fi accesibile întregii populații din regiune.

**Dezvoltarea resurselor umane în sănătate:** Programul Național de Sănătate recunoaște importanța dezvoltării resurselor umane pentru îmbunătățirea calității îngrijirilor medicale. Proiectul spitalului include spații administrative moderne care vor facilita formarea continuă și dezvoltarea profesională a personalului medical și administrativ, contribuind astfel la creșterea competențelor și la menținerea unui nivel înalt de calitate în serviciile oferite.

**Promovarea inovației și a utilizării tehnologiei în sănătate:** Programul Național de Sănătate susține utilizarea tehnologiilor avansate și a inovațiilor pentru a îmbunătăți eficiența și calitatea serviciilor medicale. Prin integrarea tehnologiilor moderne de imagistică și a aparaturii medicale de ultimă generație, proiectul spitalului se aliniază cu acest obiectiv, permițând utilizarea de soluții inovatoare în diagnosticare și tratament, care pot conduce la îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți.

Proiectul “Investiții în infrastructura Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia” este în deplină corelare cu obiectivele și prioritățile Programului Național de Sănătate. Prin extinderea și modernizarea infrastructurii spitalicești, creșterea capacităților diagnostice și terapeutice, reducerea inegalităților în sănătate, și dezvoltarea resurselor umane și a tehnologiei, proiectul contribuie la realizarea unui sistem de sănătate mai eficient, echitabil și modern, capabil să răspundă nevoilor complexe ale populației.

## **Beneficii preconizate după implementarea proiectului :**

### **1. Îmbunătățirea accesului la servicii medicale diversificate**

- **Serviciul de primire al urgențelor** asigură acces rapid și eficient la îngrijiri medicale pentru pacienții cu afecțiuni acute și grave, reducând timpul de răspuns și îmbunătățind șansele de supraviețuire.
- **Sectorul de spitalizare de zi** permite tratamente și intervenții care nu necesită internare prelungită, oferind pacienților posibilitatea de a primi îngrijiri medicale cu timp minim de așteptare și fără a ocupa paturi pe termen lung.
- **Secția de medicină internă** oferă îngrijiri comprehensive pentru afecțiuni complexe care necesită diagnostic și tratament, acoperind o gamă largă de specialități.

### **2. Integrarea și continuitatea îngrijirii**

- **Secția de boli cronice** oferă îngrijiri specializate pentru pacienții cu afecțiuni pe termen lung, asigurând monitorizare continuă și ajustarea tratamentului pentru a preveni complicațiile.
- **Paliatia** sprijină pacienții cu boli terminale sau cronice avansate, oferind îngrijire centrată pe confort și calitatea vieții, inclusiv suport emoțional și psihologic pentru pacienți și familiile lor.
- **Recuperarea medicală** ajută pacienții să-și recapete funcțiile și independența după intervenții chirurgicale, accidente sau boli grave, sprijinind o revenire cât mai completă la viața normală.
- **Serviciul de radiologie și imagistică medicală** asigură suportul diagnosticului, radiologia clasică și computertomografia oferă un suport vital clinicienilor în diagnostic, tratament și monitorizare.

### **3. Reducerea presiunii asupra altor unități medicale**

- Prin oferirea unei game largi de servicii într-o singură unitate, spitalul poate reduce presiunea asupra altor spitale și clinici, decongestionând camerele de urgență și scăzând timpii de așteptare.
- **Sectorul de spitalizare de zi** poate reduce necesitatea internării prelungite, economisind resurse și paturi pentru cazurile mai grave care necesită spitalizare.

### **4. Eficiență economică și utilizarea optimă a resurselor**

- Construirea unui corp de clădire cu diverse secții integrate permite o utilizare mai eficientă a resurselor, inclusiv personalul medical, echipamentele și infrastructura. De asemenea, concentrarea serviciilor într-o singură construcție poate reduce costurile operaționale și poate oferi economii de scară.
- Serviciile de spitalizare de zi și recuperare medicală pot reduce costurile pe termen lung prin prevenirea recurenței bolilor și promovarea reabilitării rapide.

### **5. Îmbunătățirea calității vieții pentru pacienți**

- Pacienții beneficiază de îngrijiri personalizate și integrate, ceea ce contribuie la un diagnostic mai rapid, un tratament mai eficient și o experiență generală îmbunătățită în ceea ce privește îngrijirea medicală.
- Prin oferirea de servicii complete, de la urgențe la îngrijire paliativă, spitalul sprijină pacienții în toate etapele îngrijirii medicale, asigurând o tranziție ușoară între diferite tipuri de îngrijire.

### **6. Sprijin pentru dezvoltarea comunității**

- Spitalul poate deveni un centru important de sănătate în comunitate, creând locuri de muncă și atrăgând personal medical specializat. De asemenea, poate deveni un punct de referință pentru formare profesională, contribuind la dezvoltarea regională.
- Oferirea unui spectru complet de servicii medicale poate atrage pacienți din regiuni mai largi, consolidând rolul spitalului ca instituție cheie în infrastructura de sănătate a zonei.

## **SITUAȚIA EXISTENTĂ**

Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia este un spital general, orășenesc de gradul IV, în prezent cu 125 de paturi spitalizare continuă repartizate pe 6 secții medicale:

1. Medicină internă 25 de paturi (din care 6 paturi neurologie, 6 paturi cardiologie)
2. Compartiment recuperare, medicină fizică și balneologie 15 paturi,
3. Compartiment boli cronice 20 paturi,
4. Secție pneumologie 30 de paturi (6 paturi acuti, 24 paturi cronici TBC )
5. Compartiment obstetrică ginecologie 10 paturi ( din care 3 paturi nou-născuți)
6. Secție chirurgie generală 25 de paturi ( din care 5 paturi ortopedie traumatologie, 6 paturi urologie, 3 paturi ATI).

În cadrul structurii organizatorice mai figurează 12 paturi de spitalizare de zi, un laborator de analize medicale , un laborator de imagistică medicală care deservește atât ambulatoriul cât și spitalul, bloc operator, UTS, sterilizare, camera de gardă, CPIAAM, birou statistică medicală, baza de tratament.

Spitalul are aprobate două linii de gardă, una pentru specialitățile chirurgicale și una pentru specialitățile medicale.

Activitatea pe ambele linii de gardă se desfășoară la sediul central al spitalului.

În cadrul ambulatoriului funcționează următoarele cabinete : medicină internă, pneumologie, neurologie, cardiologie, obstetrică ginecologie, neonatologie, ortopedie-traumatologie, urologie, chirurgie generală, ATI, oftalmologie, ORL, dermatovenerologie, psihiatrie, psihologie, endocrinologie, gastroenterologie, cabinet boli infecțioase, cabinet diabet, nutriție și alte boli metabolice, recuperare, medicină fizică și balneologie. Dispensar TBC, cabinet planificare familială.

Spitalul este pavilionar, secțiile medicale funcționează astfel:

Secția medicină internă - pavilion distinct regim parter, la sediul principal al spitalului din str. Contele Csekonics, nr. 4

Compartiment Boli Cronice - pavilion distinct regim parter, la sediul principal al spitalului din str. Contele Csekonics, nr. 4

Compartiment recuperare, medicină fizică și balneologie - pavilion distinct regim parter, la sediul principal al spitalului din str. Contele Csekonics, nr. 4

Secția de chirurgie generală și compartimentul Obstetrică ginecologie funcționează într-un pavilion parter+etaj, la etaj secția de chirurgie generală, la parter compartimentul de obstetrică ginecologie, la sediul principal al spitalului din str. Contele Csekonics, nr. 4. La parterul acestei clădiri există spații distincte ptr UTS , sterilizare și CPIAAM.

Laboratorul de analize medicale și laboratorul de imagistică medicală funcționează în pavilioane distincte, regim parter la sediul principal al spitalului din Str. Contele Csekonics, nr. 4.

Secția de pneumologie funcționează într-o clădire distinctă, regim parter+etaj, la aprox 5 km de sediul principal al spitalului. La parter funcționează compartimentul de pneumologie, la etaj compartimentul de pneumoftiziologie cu circuite separate, conform normativelor în vigoare.

Ambulatoriul integrat funcționează într-o clădire distinctă, regim parter, la aprox. 2 km de sediul principal al spitalului

Spitalul oferă servicii medicale în regim de spitalizare continuă, spitalizare de și ambulatoriu și servicii medicale paraclinice de laborator și radiologie.

Populația deservită de Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia este de 36935 de persoane ( sursa <https://populatia.ro/judetul-timis>) .

Cele mai apropiate unități sanitare, tip spital cu secții similare sunt la Timișoara și Sănnicolau Mare, la o distanță de aproximativ 50 km de fiecare.

Spitalul a fost în permanență interesat de dezvoltarea serviciilor medicale și chirurgicale, a îmbunătățit în permanență baza materială, numărul specialităților, tipologia serviciilor a crescut constant. Sectorul chirurgical beneficiază de o dotare foarte bună care permite o vastă categorie de intervenții și beneficiază de spații reabilite.

Secțiile și compartimentele medicale nu au putut fi dezvoltate din lipsa de spații, orice reabilitare necesitănd costuri deosebit de ridicate.

Spitalul necesită o modificare a structurii organizatorice pentru eficientizarea activității și pentru a se adapta nevoilor de sănătate ale populației.

Conducerea spitalului a previzionat necesitatea dezvoltării serviciilor de boli cronice și paliative și a finanțat cursurile de pregătire profesională pentru 2 medici și 5 asistenți medicale pentru dobândirea competenței de îngrijiri paliative. În acest an aceste cursuri au fost finalizate.

### **Probleme critice:**

Principala problemă cu care se confruntă Spitalul Dr. Karl Diel Jimbolia este data de lipsa spațiilor conforme pentru activități medicale.

Clădirile spitalului sunt foarte vechi, lucrările de reparații capitale și curente efectuate de-a lungul timpului s-au dovedit ineficiente, astfel că în prezent suntem în incapacitate de adaptare a clădirilor la cerințele legale de funcționare.

Toate clădirile sunt încadrate în gradul de risc seismic RS2, ceea ce face ca orice lucrare de extindere să necesite lucrări de consolidare cu costuri care nu se mai justifică în raport cu o construcție nouă și de asemenea este un impediment în accesarea de fonduri în cadrul programelor de finanțare.

Problemele de sănătate ale populației indică nevoia de dezvoltare a secțiilor de boli cronice, reabilitare, paliativ și acuți ( cardiologie, boli digestive, neurologice), iar spitalul nu are capacitate de adaptare a actualelor clădiri astfel încât să se asigure spații, circuite funcționale conforme.

Spitalizarea de zi este o componentă importantă în activitatea spitalicească. O serie de cazuri cu patologie acută pot fi rezolvate în această formă de spitalizare, însă spitalul nu deține spații conforme. Spitalizarea de zi este organizată la nivelul fiecărei secții în spații pentru care nu dispunem de circuite separate, conform prevederilor legale. Personalul care acordă servicii de spitalizare continuă este implicat și în activitatea de spitalizare de zi astfel că activitatea acestora este deosebit de încărcată ceea ce duce la un nivel de oboseală ridicată, insatisfacție cu risc ridicat de producere erori.

Spitalul nu este organizat astfel încât să existe un serviciu unic de internări și nici nu dispune de un spațiu distinct de primire a urgențelor.

Internările se efectuează la nivelul fiecărei secții. Urgențele se prezintă pe toate secțiile de acuți funcție de patologie ceea ce îngreunează foarte tare activitatea curentă a personalului medical. Nu avem personal angajat distinct pentru activitatea de primiri urgențe.

## **LUCRARI PROPUSE :**

Se propune realizarea unui complex medical reprezentativ, modern, pentru diagnosticul și tratamentul pacienților cu afecțiuni acute și cronice, care să intre în armonie atât cu fondul construit, cât și cu elementele naturale înconjurătoare.

**Capacitatea de deservire a investiției este estimată la aproximativ 150 persoane/zi.**

- **Parter:** birou internări, camera de garda adulți și copii, serviciul de spitalizare de zi, laborator endoscopie, laborator de radiologie și imagistică medicală
- **Etaj 1:** Secția Recuperare Medicină Fizică și balneologie, Baza de tratament adulți și baza de tratament copii
- **Etaj 2:** Secția Boli Cronice
- **Etaj 3:** secția Medicină Internă

## **ARHITECTURA – clădire categoria de importanță B, clasa de importanță II**

### **PARTER:**

**1. BIROU INTERNĂRI** ( sală de așteptare, birou 5 posturi)

**2. CAMERA DE GARDĂ** pentru specialități medicale, cu următoarele spații necesare  
**ADULȚI:**

- Sală de așteptare cu grup sanitar
- Baie igienizare
- Cabinet consultații
- Sală investigații funcționale și tratamente
- Garderobă pacienți
- Salon pacienți cu grup sanitar fără duș ( 3 paturi separate prin paravane, dotate cu gaze medicale )
- Salon Izolator -1 pat
- Cabinet personal medical cu grup sanitar

- Camera de odihnă medic de gardă, cu grup sanitar cu duș
- Vestiar cu grup sanitar și un mic oficiu alimentar ptr personal
- Magazie de materiale
  - Spațiu depozitare temporară deșeuri periculoase

#### **COPII:**

- Sală de așteptare cu grup sanitar
- Cabinet consultații
- Sală investigații funcționale și tratamente
- Salon pacienți cu grup sanitar fără duș (2 paturi separate prin paravane)

### **3. SECTOR SPITALIZARE DE ZI**

#### **Spații comune**

- Sală de așteptare cu grup sanitar
- Registratură
- Punct de recoltare
- Spațiu pentru lenjerie curată
- Magazie de materiale
- Spațiu pentru materiale de curățenie
- Spațiu pentru depozitare temporară deșeuri periculoase și lenjerie murdară
- Vestiar personal cu grup sanitar
- Garderobă pacienți cu grup sanitar cu duș

#### **a. Sector medical**

- 3 Cabinete de consultații specialități medicale (medicină internă, diabet nutriție și alte boli metabolice, cardiologie, neurologie, pneumologie, gastroenterologie, cu program de lucru parțial-prin rotație)
- Sală de tratamente și explorări funcționale
- 6 paturi (3 saloane separate pe sexe cu grup sanitar propriu)

#### **b. Sector chirurgical**

- 2 cabinete medicale specialități medicale (obstetrică ginecologie și chirurgie-urologie-ortopedie traumatologie-ORL, cu program de lucru parțial-prin rotație)
- 4 paturi (1 salon cu 2 paturi obstetrică-ginecologie, 1 salon cu 2 paturi - specialități chirurgicale, fiecare cu grup sanitar)
- Sală de pansamente
- 1 sala de mici intervenții chirurgicale (cu următoarele spații: spălător - filtru, spălător instrumente, spațiu pentru materiale sterile, cabinet personal, grup sanitar)
- zona preoperator și salon trezire pacienți, cu post supraveghere
- Sală de gipsare

### **4. LABORATOR DE ENDOSCOPIE**

#### **atât pentru pacienți spitalizați cât și pentru pacienți din ambulatoriu**

(se va asigura acces separat pentru pacienții spitalizați)

Spații : salon 3 paturi cu grup sanitar pentru pregătirea bolnavilor, spălător-filtru, sala de endoscopie, spălător instrumente, spațiu depozitare materiale sterile, spațiu personal ATI, spațiu trezire-pacienți -1 pat

### **5. LABORATOR DE RADIOLOGIE SI IMAGISTICA MEDICALA** care va asigura servicii atât pentru pacienții spitalizați cât și pentru pacienți internați:



- Registratura
- Sala de asteptare
- Camera RX
- Camera CT
- Camera Osteodenistometrie
- Camdera de Comanda
- Camera de pregatire pacienti
- Cabinet medici
- Cabinet asistente
- Cabinet fizician

## **ETAJUL 1**

### **1. Secție de recuperare, medicină fizică și balneologie de 25 de paturi**

- Sală de așteptare (ptr. vizitatori)
- Saloane cu paturi cu grup sanitar individual
- Salon tip izolator
- Sala de recuperare neurologica
- Cabinet medic șef cu grup sanitar
- Cabinet medici specialiști
- Sală de tratamente
- Sală explorări funcționale
- Camera asistente medicale
- Cabinet asistent sef
- Grup sanitar pentru personal
- Oficiu alimentar pentru pacienti
- Vestiar personal cu grup sanitar și un mic oficiu alimentar
- Spațiu materiale de curățenie
- Depozit materiale
- Depozit lenjerie curată
- Spațiu de depozitare temporară deșeuri și lenjerie murdară
- Ploscar
- Garderobă pacienti cu grup sanitar

### **2. BAZA DE TRATAMENT PENTRU RECUPERARE, MEDICINĂ FIZICĂ ȘI BALNEOLOGIE** care să asigure servicii atât pentru pacienții spitalizați cât și pentru cei din ambulatoriu)

#### **Adulti:**

- Recepție
- Sală de așteptare cu grup sanitar
- Cabinet de consultații
- Vestiar personal cu grup sanitar si un mic oficiu alimentar
- Vestiar pacienti cu grup sanitar
- Boxă materiale
- Sală Kinetoterapie
- Sala terapie combinate
- Sala hidroterapie
- Sala termoterapie
- Sala laserterapie
- Sala electroterapie
- Sala masaj

#### **Copii:**

- Recepție
- Sală de așteptare cu grup sanitar
- Vestiar cu grup sanitar
- Cabinet de consultații
- Sală KINETOTERAPIE

## **ETAJUL 2**

### **1. SECȚIE DE BOLI CRONICE de 25 de paturi ( din care : 10 paturi îngrijiri paliative)**

- Sală de așteptare
- Saloane cu paturi cu grup sanitar individual
- Salon tip izolator
- Salon pentru însoțitori, 4 paturi cu grup sanitar
- Cabinet medic șef cu grup sanitar
- Cabinet medici specialiști
- Cabinet de consiliere/terapie
- Sală de tratamente
- Sală explorări funcționale
- Sală de socializare ( dimensionată pentru minim 10 persoane)
- Sală de rugăciune
- Salon pentru păstrarea timp de 2 ore a pacientului decedat
- 2 Camere asistente medicale, pentru fiecare compartiment
- Cabinet asistent sef
- Grup sanitar pentru personal
- Oficiu alimentar pentru pacienti
- Sală de îmbăiere pentru pacienti (dimensionată și dotată pentru manevrarea pacienților imobilizați , se asigură acces inclusiv cu pat)
- Vestiar personal cu grup sanitar și un mic oficiu alimentar
- Spațiu materiale de curățenie
- Depozit materiale
- Depozit lenjerie curată
- Spațiu de depozitare temporară deșeurilor și lenjerie murdară
- Ploșcar
- Garderobă pacienti cu grup sanitar

## **ETAJUL 3**

### **1. SECȚIE MEDICINĂ INTERNA de 25 paturi** cu următoarele compartimente : 6 paturi neurologie, 6 paturi gastroenterologie, 8 paturi cardiologie, 5 paturi medicina interna.

Spații necesare :

- Sală de așteptare ( ptr vizitatori)
- Saloane cu paturi cu grup sanitar individual
- Salon pentru însoțitori, 2 paturi cu grup sanitar
- Salon tip izolator
- Cabinet medic șef cu grup sanitar
- Cabinet medici specialiști
- Sală de tratamente

- Sală explorări funcționale
- Camera asistente medicale
- Cabinet asistent sef
- Grup sanitar pentru personal
- Oficiu alimentar pentru pacienti
- Vestiar personal cu grup sanitar și un mic oficiu alimentar
- Spațiu materiale de curățenie
- Depozit materiale
- Depozit lenjerie curată
- Spațiu de depozitare temporară deșeuri și lenjerie murdară
- Ploscar
- Garderobă pacienti

**S-au prevazut 5 ascensoare** care vor face legatura între nivelurile cladirii. Acestea vor fi prevazute cu semnalizare sonora si marcaje Braille pentru persoanele cu handicap de vedere si semnalizare vizuala pentru persoanele cu handicap de auz.

**Prin proiect se propun 3 sectii a cate 25 paturi, rezultand 75 de paturi.**

Prin investitia propusa spre finantare numărul de paturi la nivelul spitalului va ramane același, respectiv 125. Structura tuturor secțiilor și compartimentelor va fi reorganizată pentru încadrarea în numărul de paturi existent.

Peretii de compartimentare vor fi:

- a1) pereti de tip usor, din gips carton de 20 cm, neportanti, placati cu una sau mai multe foi de gips carton pe una sau ambele fete, cu si din foi de gips carton de diferite grosimi, normali sau cu diferite proprietati precum rezistenta la foc, rezistenta la umiditate, pe structura metalica si avand miezul din vata minerala;
- a2) pereti din zidarie de caramida cu goluri, grosime 15-30 cm, placati pe fetele vizibile cu placi gips-carton de diferite grosimi normale sau cu diferite proprietati precum rezistenta la foc, rezistenta la umiditate.
- a3) diafragme din beton armat la casele de scara, grosime 25-40 cm, placate pe fetele vizibile cu placi gips-carton de diferite grosimi normale sau cu diferite proprietati precum rezistenta la foc, rezistenta la umiditate.

**Tamplariile** vor fi dupa cum urmeaza:

- Tamplarie exterioara din aluminiu cu rupere de punte termica, prevazuta cu geam termoizolant, fixe, cu una sau mai multe deschideri, cu diferite proprietati precum rezistenta la foc, sticla securizata, etc., complet echipata, inclusiv feronerie;
- Tamplarie exterioara - usi cu diverse proprietati precum rezistenta la foc, cu unul sau mai multe canaturi, complet echipate, inclusiv feronerie;
- Tamplarie interioara - usi cu diverse proprietati precum rezistenta la foc, cu unul sau mai multe canaturi, complet echipate, inclusiv feronerie.
- La interior se vor folosi finisaje in conformitate cu destinatia spatiilor.
- Spatiile de circulatii si cele de tratament vor fi finisate cu produse lavabile, cu grad ridicat de rezistenta la zgarieturi, rezistente la dezinfectante, rezistente la decontaminari radioactive(dupa caz) fara aspiritati care sa retina praful, bactericide(in spatiile aseptice), rezistente la actiunea acizilor, negeneratoare de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, nu se admit materiale de finisaj care prin alcatuirea lor pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (gandaci, acarieni, mucegaiuri) sau substante nocive care pot periclita sanatatea oamenilor. Peretii in cazul grupurilor sanitare si a wc-urilor vor fi acoperiti cu tapet PVC pe toata inaltimea. Finisajele pentru elemente de instalatii vor fi rezistente la actiunile fizico-mecanice ale agentilor externi(socuri, frecare, etc) si la actiunile chimice provocate de solventi, detergenti, dezinfectante,

lichide sau vapori ai acestora. La finisarea spatiilor cu cerinte severe de asepsie se va evita utilizarea materialelor care prezinta rosturi, adancituri sau colturi dificil de curatat.

- Pardoseala va fi executata cu covor PVC de tip tarkett de tip omogen, de 2,00mm grosime cu clasa de ignifugare B-1, antistatice. Unghiul dintre pardoseala si pereti este concav. In cazul bailor si grupurilor sanitare se vor folosi placi ceramice(gresie) antiderapanta. Unghiul dintre pardoseala si pereti este concav. Camerele cu aparatura de rezonanta vor fi protejate prin tencuieli, glet si vopsele baritate la pereti si plafoane, iar usile de acces placate cu plumb.
- Se mai prevad tavane false din casete modulare minerale pe coridoare si placi de gips-carton pe structura metalica in restul spatiilor.
- In cadrul peretilor de compartimentare vor fi incluse spatii vitrate etanse cu sistem de jaluzele inclus intre foile de sticla care sa permita izolarea fiecarui pacient fara sa compromita posibilitatea de igienizare a spatiului.
- Tavanul va fi etans la suprapresiune de tip metalic, cu garnituri la inbinari. Panourile vor fi prevopsite cu vopsea atestata antibacterian.
- In tavan vor fi incastrate corpuri de iluminat compatibile cu sistemul de etansare a tavanului cu grad de izolare minim IP 65.
- Usile vor fi prevazute cu sistem de automatizare, inchidere automata cu temporizare reglabila, automat cu microprocesor cu variator de viteza pentru reglarea vitezei si fortei de deschidere/inchidere a usii, deschidere manuala in caz de pana de curent, pentru actionare se vor folosi doua dispozitive actionate prin trecerea mainii in proximitatea intrerupatorului (nefiind necesara atingerea, iar sensibilitatea putand fi stabilita in functie de dorintele utilizatorului), sistem de detectare a obstacolelor, reducere a vitezei in apropierea obstacolului si anti-strivire, posibilitatea de reglare a gradului de deschidere, afisaj electronic pentru controlul eventualelor defectiuni si al numarului de deschideri pe zi si memorarea defectelor si afisarea cauzelor posibilelor defecte, cu deschidere usoara cu ajutorul motorului in cazul deschiderii manuale. Etansare pe 4 laturi prin presarea pe toc a foi de usa si coborarea ei presand garnitura inferioara.
- Fatada ventilata, sistem complet, cu placaj fibrociment alb si gri, inclusiv structura metalica, termoizolatie, profile de rost,elemente decorative, etc.
- Sistem complet termoizolant la fatade, socluri, intradosuri, glafuri si spaleti inclusiv profile si finisaje;
- Termosistem complet cu termoizolatie vata bazaltica 20 cm;
- Sistem complet termo-hidroizolant la terase necirculabile si atice;
- Sistem de preluare a apelor meteorice – jgheaburi, burlane, rigole, canale colectoare, etc., inclusiv vopsea de protectie, elemente de fixare si montaj;
- Text cu litere tridimensionale;
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu rupere de punte termica, prevazuta cu geam termoizolant, fixe, cu una sau mai multe deschideri, cu diferite proprietati precum rezistenta la foc, sticla securizata, etc., complet echipata, inclusiv feronerie;
- Tamplarie exterioara - usi cu diverse proprietati precum rezistenta la foc, cu unul sau mai multe canaturi, complet echipate, inclusiv feronerie;
- Glafuri exterioare de diverse latimi si diverse materiale, inclusiv ancadramente si elemente decorative din table profilata la ferestre si aticuri;
- Accesorii pentru tamplarie interioara si exterioara, inclusiv material marunt

Invelitoarea constructiei este de tip terasa necirculabila **si se va realiza din beton armat monolit**, tinandu-se cont de straturile propuse de asigurarea unei termoizolatii si hidroizolatii corespunzatoare, conform detaliilor din proiect.

Izolatiile propuse vor fi dispuse in functie de necesitate, conform detaliilor din proiect:

- termoizolație vată bazaltică/polistiren extrudat minim 40 cm grosime dispusă în 2 straturi cu rosturi intercalate de 20cm;
  - membrana hidroizolatoare cu material plastic pe baza de FPO cu protecție la razele UV;
  - sistem hidroizolație bituminoasă;
  - membrana BCV și DDC;
- strat de protecție geotextil 300g/mp;

## **REZISTENȚA**

### **STRUCTURA DIN BETON ARMAT MONOLIT**

Fundații: rețele de grinzi din beton armat monolit.

Suprastructura: este realizată dintr-un sistem spațial de cadre din beton armat, dispuse după 2 direcții principale ortogonale. Specific clădirilor cu elemente de beton, la realizarea acestor structuri este necesară cofrarea, armarea și turnarea betonului pe șantier în etape tehnologice succesive: mai întâi stâlpii și apoi grinzele și planșeele. Rețeaua de distribuție a stâlpilor este regulată, fiind condiționată de exigențele funcționale ale clădirii, de condițiile de rezistență, stabilitate și rigiditate a structurii. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă, va fi realizat din beton armat monolit.

### **INSTALAȚII**

Instalațiile electrice cuprind următoarele categorii:

- instalații electrice de utilizare situate după punctul de delimitare cu instalațiile furnizorului de energie electrică: iluminat, prize, forță
- instalația de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice
- instalații de protecție
- instalații de curenți slabi

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

Alimentarea cu energie electrică din SEN se va realiza conform Avizului tehnic de racordare, obținut prin grija beneficiarului.

Corpul nou de clădire va avea o alimentare de bază și o alimentare de rezervă. În cazul întreruperii alimentării de bază, alimentarea de rezervă va asigura funcționarea acestuia pentru 24 de ore.

Alimentarea cu energie electrică de bază se va fi realizată din postul de transformare existent, propriu al spitalului care este echipat cu cel puțin două unități, în care transformatoarele se vor rezerva reciproc.

Pentru acest corp de clădire se estimează o putere maximă simultan absorbită din postul de transformare de 400 kW.

Alimentarea cu energie electrică de rezervă pentru receptoarele din grupele 0, 1 și 2 și a stației de pompare apă incendiu o constituie un grup electrogen cu pornire automată. Grupul electrogen se va amplasa în încăperea special amenajată la parter în zona tehnică și va avea puterea aparentă de 250 kVA. Grupul generator nu va putea funcționa în paralel cu rețeaua de distribuție publică, fiind prevăzut un dispozitiv de anclanșare automată a rezervei (AAR) reversibil. Grupul electrogen se va amplasa într-o încăpere special amenajată, cu pereți rezistenți la foc EI 180 și planșee REI 90, având acces direct din exterior și fiind prevăzută cu goluri pentru aspirația aerului de combustie și goluri de evacuare spre exterior a gazelor de ardere. Grupul electrogen va fi complet pregătit pentru intervenție: cu rezervor de combustibil înglobat, exhaustor pentru ventilația grupului, încărcător pentru baterie, baterie de acumulatori, cablurile de legătură

necesare, țeavă de eșapament, tablou cu elementele de automatizare necesare pentru pornire automată în caz de cădere de tensiune de la rețea (AAR reversibil cu două plecări), supraveghere, comandă și întreruptor automat de linie. Se asigură trecerea automată, dublată de acționare manuală, de pe alimentarea de bază pe cea de rezervă la nefuncționarea sursei de bază. Grupul electrogen este prevăzut cu două plecări.

Alimentarea receptoarelor din grupele 1 și 2 se va realiza prin intermediul unor surse neîntreruptibile (UPS), care vor funcționa în modul dublă conversie (on-line).

Pentru echipamentele de imagistică medicală se vor prevedea UPS-uri dedicate, câte unul pentru fiecare echipament (RX, CT.) conform recomandărilor producătorului de echipamente

Stările sursei de bază și a surselor de rezervă vor fi monitorizate.

Dacă în faza de exploatare a instalației electrice se constată că factorul de putere este sub valoarea de 0,92, se va prevedea pentru îmbunătățirea acestuia, un echipament de compensare și filtrare în vederea compensării energiei deformante și a energiei reactive, cu corecția inteligentă a factorului de putere.

Se vor monitoriza parametrii rețelei electrice și a perturbațiilor acesteia: tensiune, armonici (THD), dezechilibre.

Schema de legare la pământ este de tipul TN-C-S, în aval de TG fiind exclusiv o schemă TN-S în care conductorul de protecție (PE) este separat de conductorul neutru (N).

Tabloul electric general al clădirii, prevăzut cu două secțiuni distincte de bare, este amplasat în camera dedicată de la parter, iar din acesta sunt alimentate radial tablourile electrice de pe fiecare nivel și tablourile aferente consumatorilor din clădire. Tabloul electric general va fi prevăzut cu un sistem inteligent de contorizare care va monitoriza local și de la distanță consumul de energie electrică pe fiecare coloană. Infrastructura de echipamente de contorizare comunicante legate la un server de monitorizare permite analiza de date de consum: comparații, grafice, etc., utile în activitatea de management de energii.

Infrastructura de tablouri electrice comunicante permite vizualizarea în timp real cu ajutorul unei aplicații software a stării deschis/închis sau declansat a întreruptoarelor automate.

Toate întreruptoarele automate vor fi conforme SR EN 60947-2.

În amplasamentele pentru utilizări medicale din grupa 2, zonele sălii de mici intervenții chirurgicale și ale sălii de endoscopie (inclusiv saloanele de trezire pacienți), se realizează rețeaua IT medical. Transformatorul pentru rețeaua IT medical va avea puterea de 10 kVA, va fi conform SR EN 61558-2-15 și curentul electric de fugă al înfășurării secundare la pământ și curentul electric de fugă prin carcasă nu trebuie să fie mai mari de 0,6 mA, atunci când transformatorul în gol este alimentat la tensiunea și frecvența nominală. Rețeaua IT medical va fi echipată cu un dispozitiv de control permanent a izolației cu următoarele caracteristici tehnice:

- rezistența electrică internă, la tensiune alternativă trebuie să fie cel puțin egală cu 100kΩ;
- tensiunea de încercare trebuie să nu depășească 25 V tensiune continuă;
- valoarea de vârf a curentului de testare, în aceleași condiții de defect, nu trebuie să depășească 1 mA.

Pentru fiecare rețea "IT medical" se va prevedea un echipament de semnalizare vizuală și sonoră, amplasat într-un spațiu cu supraveghere permanentă (funcționare normală, atingerea valorii inferioare a rezistenței de izolație etc.). Tablourile cu IT medical vor fi instalate în apropierea zonei pe care o deservesc (sub 25m).

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD), în circuitele finale monofazate de curent alternativ din saloane, din spațiile cu persoane care nu se pot evacua singure, din spațiile de depozitare cu risc mare de incendiu (depozite lenjerie, materiale sterile). Nu se vor prevedea dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD)

pentru circuitele de alimentare al sistemului IT medical din amplasamentele pentru utilizări medicale din grupa 2 și pentru circuitele care alimentează receptoare cu rol de securitate la incendiu

### **Sistem fotovoltaic**

Proiectul propune realizarea unui sistem de energie regenerabilă cu panouri fotovoltaice de tip on-grid. Prin montarea panourilor fotovoltaice se urmărește:

- scăderea consumului de energie electrică din rețea pentru locul de consum
  - atragerea în balanța energetică națională a resurselor regenerabile de energie, necesare creșterii securității în alimentarea cu energie și reducerii importurilor de resurse primare de energie
  - stimularea dezvoltării durabile la nivel local și regional aferente proceselor de valorificare a surselor regenerabile de energie
  - reducerea poluării mediului prin diminuarea producerii de emisii poluante și a gazelor cu efect de seră
- Instalația de producere a energiei electrice, se compune din următoarele părți principale:
- module (panouri) fotovoltaice (PV) pentru captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică – montate pe structuri metalice pe învelitorile clădirii, cu înclinare cuprinsă între 10 și 15 grade.
    - s-au ales module monocristaline – 409 bucăți – putere modul = 545 – 555 W
  - invertore trifazate on-grid
    - s-au ales două invertore trifazate - putere inverter în c.a. = 100 kW
  - sistem de măsurare și monitorizare

Puterea activă maximă instalată în c.a a sistemului fotovoltaic este 200 kW.

Energia produsă de panourile fotovoltaice va fi consumată de către consumatorii aferenți clădirii, iar când consumul va fi mai mic decât energia produsă, diferența va fi debitată în rețea conform contorizării specificate de către operatorul de distribuție. Protecția de interfata se va realiza conform art. 14 din Ordinul ANRE 132/2020.

Pe baza simulărilor se estimează o producție anuală de energie electrică de 239215 kWh.

### **Priza de pământ și rețeaua de echipotentializare**

S-a prevăzut o priză de pământ, folosită în comun pentru instalația de protecție împotriva trăsnetului și pentru instalația de protecție împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă, care va avea valoarea rezistenței de dispersie de cel mult 1 Ohm. Priza de pământ artificială de fundație se realizează dintr-un conductor din platbandă de oțel zincat 25x4 mm, dispus în fundație, înglobat direct în stratul de beton curat de pe fundul gropii de fundație astfel încât să fie învelit cu un strat de beton de cel puțin 50 mm. Priza de pământ este o priză obținută prin interconectarea unei prize naturale cu priza artificială. Priza naturală utilizează drept electrozi verticali armătura metalică a fundației de beton armat a stâlpilor de susținere a clădirii; cu condiția asigurării continuității electrice printr-o secțiune minimă de 100 mm<sup>2</sup>, pe tot traseul curentului prin armături, îmbinări ale armăturilor, suduri etc. Legarea în paralel a acestor electrozi (stâlpi) se face cu platbanda OL-Zn 25x4 mm cu lungimea corespunzătoare distanței dintre stâlpi, înglobată în betonul fundației; secțiunea efectivă de trecere de la armătură la platbandă trebuie să fie de minim 100 mm<sup>2</sup>.

Armăturile metalice ale stâlpilor, grinzilor și plăcilor se vor interconecta între ele în vederea realizării continuității electrice.

Execuția prizei de pământ va fi coordonată cu execuția fundațiilor.

Se prevăd bare de echipotentializare. Legăturile dintre BEP-uri și priza de pământ sunt realizate din bandă OL-Zn 25x4mm. Toate elementele conductoare se leagă la barele de echipotentializare. Secțiunea minimă a conductoarelor de echipotentializare din cupru care sunt conectate la BEP este de 6 mm<sup>2</sup>. Se vor prevedea conexiuni accesibile la priza de pământ în zona încăperilor CT și RX.

Structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice se va lega la pământ.

Toate legăturile la pământ se vor face prin intermediul unor piese de separare montate în poziții accesibile, aparent pe perete. În zonele comune sau zone similare, piesele de separare vor fi montate în cutii speciale asigurate împotriva accesului neautorizat.

### **Instalația de protecție împotriva trăsnetului**

Sistemul de protecție împotriva loviturilor de trăsnet este conceput conform normativului I7-2011. Evaluarea riscului s-a realizat cu programul aferent standardului CEI 62305-2, iar pe baza rezultatelor obținute este necesară instalație de protecție împotriva trăsnetului cu nivel de protecție Intarit II.

Sistemul de protecție împotriva loviturilor de trăsnet este prevăzut cu paratrăsnet tip rețea captatoare.

Pentru înglobarea conductoarelor de coborâre în structura stâlpilor se solicită acordul proiectantului structurii de rezistență. Se va asigura continuitatea din punct de vedere electric între conductoarele de coborâre și priza de pământ.

Se va respecta distanța de proximitate față de traseele circuitelor electrice și față de părțile metalice ale clădirii conform SR-CEI 61024-1.

În tablourile electrice se montează descărcătoare de supratensiuni atmosferice.

### **Distribuția energiei electrice**

Distribuția energiei electrice se va face prin intermediul tablourilor electrice. Toate tablourile electrice vor fi conforme cu SR EN 61439.

Pentru distribuția interioară se vor utiliza cabluri și conductoare din cupru cu emisie redusă de gaze toxice și fum. Pentru alimentarea serviciilor de securitate se vor utiliza cabluri rezistente la foc sau sisteme de pozare care să mențină caracteristicile de protecție la foc și mecanice. Sistemele de pozare vor fi montate și instalate astfel încât să nu se reducă integritatea circuitului în caz de incendiu. În cazul în care circuitele electrice traversează planșee sau pereți rezistenți la foc, golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de separare traversat să nu se reducă.

Cablurile vor fi instalate pe jgheaburi de cabluri montate aparent în spațiile tehnice și în tavanul fals, în tuburi de protecție montate îngropat în pereti sau în pardoseală.

Receptoarele electrice aferente amplasamentelor pentru utilizări medicale din acest proiect se pot grupa în următoarele categorii:

- receptoare de iluminat normal și prize de utilizări generale
  - receptoare de putere, care nu sunt considerate „servicii de securitate”
  - servicii de securitate definite în I7/2011 în subcap.7.9., care sunt clasificate pe clase de comutare pe sursa de rezerva:
    - cu un timp de comutare mai mic sau egal cu 0.5 s, pentru care, în eventualitatea lipsei tensiunii, cel puțin pe una din faze în tabloul de distribuție, sursa de securitate trebuie comutată automat în max 0,5 sec. Echipamentele care necesită o astfel de alimentare sunt:
      - lampa scialitică
      - lampa aferentă endoscopului
      - echipamente medicale din sala de mici intervenții chirurgicale
      - echipamente medicale din saloanele de trezire
- Timpul de comutare se poate asigura numai dacă se utilizează, ca sursă de securitate, surse de alimentare neîntreruptibile (UPS).



- cu un timp de comutare mai mic sau egal cu 15 s - echipamentele trebuie conectate în cel mult 15 s, la sursa de securitate dacă tensiunea, pe cel puțin una din faze în tabloul de distribuție, a scăzut cu mai mult de 10% din valoarea tensiunii nominale de alimentare, pentru o durată mai mare de 3 s. Echipamentele care necesită o astfel de alimentare cf. art. 7.9.31 din I7-2011 sunt:
  - iluminatul de securitate pentru evacuare (pe căile de evacuare cu un corp de iluminat din două se conectează la sursa de securitate)
  - iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului în camera generatorului și în camerele tablourilor electrice principale de distribuție normală și de siguranță, amplasamentele în care se desfășoară servicii esențiale (în fiecare amplasament cel puțin un corp de iluminat trebuie alimentat de la sursa de siguranță), în amplasamente pentru utilizări medicale din grupa 1 (în fiecare amplasament cel puțin un corp de iluminat trebuie alimentat de la sursa de siguranță), în amplasamentele pentru utilizări medicale din grupa 2 (minim 50% din corpurile de iluminat trebuie alimentate de la sursa de securitate);
  - ascensoarele de pompieri
  - sistemele de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți
  - sistemele de sonorizare pentru situații de urgență;
  - echipamentele electrice medicale definite de personalul responsabil;
  - echipamentul electric pentru furnizarea gazului medical incluzând aerul comprimat, instalații de aspirare și de eliminare a anestezicelor și dispozitivelor lor de supraveghere;
  - sistemele de detectare, semnalizare, alarmare și de stingere a incendiului.

Sursele de rezervă sunt grupul electrogen, surse de alimentare neîntreruptibile sau bateriile locale incluse în corpurile de iluminat de siguranță autonome, în centralele de semnalizare incendiu și de desfumare.
- cu un timp de comutare mai mare de 15 s - alte echipamente decât cele specificate anterior, necesare pentru menținerea serviciilor de spital, care pot fi conectate manual sau automat grupul electrogen care funcționează pe o durată de minim 24 ore
  - echipamente de sterilizare
  - unele circuite din sălile de examinari și recuperare

### **Instalația de iluminat normal**

Instalația de iluminat va respecta condițiile impuse de normativele NP-061, NP-015, SR EN 12464-1 privind nivelul de iluminare, temperatura de culoare, indicele de redare a culorilor, indicele UGR, coeficientul de uniformitate.

Se recomandă ca lămpile (cu excepția celor scialitice) să aibă culoarea neutră (intermediară) de 3300-5300 K și indicele de redare a culorilor de 90 -100. Iluminatul coridoarelor și scărilor vor asigura atât ziua cât și noaptea, realizarea unor diferențe minime de luminanță la trecerea între încăperi cu iluminări diferite, iar pentru realizarea nivelurilor de iluminare de zi și de noapte, se prevăd sisteme de iluminat ce permit reglarea automată a fluxului luminos. Se vor utiliza corpuri de iluminat cu grad de protecție IP în conformitate cu spațiile în care sunt amplasate. În încăperile în care este necesară o igienă ridicată se vor utiliza corpuri de iluminat pentru „camere curate”, montate îngropat în tavan.

Amplasarea corpurilor de iluminat, tipul acestora se face având în vedere să satisfacă cerințele spațiului pe care-l deservește privind nivelul de iluminat, temperatura de culoare, redarea corectă a culorilor și evitarea fenomenelor de orbire și reflexii nedorite. Consolele și rampele din zona paturilor vor fi echipate cu lămpi pentru consultații cu LED.

Toate corpurile de iluminat (cu excepție spațiilor tehnice, depozite, anexe, spații fără suprafața vitrată) vor fi prevăzute cu balasturi DALI pentru realizarea unui **sistem de control inteligent DALI** (Digital Addressable Lighting Interface). **Se vor utiliza controllere care vor monitoriza printr-un schimb**

**de date bidirecțional corpurile de iluminat, senzorii de mișcare și luminozitate DALI și tastaturile prin rețeaua dedicată. În toate grupurile sanitare se vor monta senzori de mișcare pentru comanda on-off a sistemului de iluminat.** Prin controlul inteligent al iluminatului se realizează scenarii de automatizare conform cărora comutarea automată a iluminatului se face după detectarea mișcării și se reglează în timp real nivelul intensității luminoase în funcție de aportul luminii naturale, oferind astfel economii suplimentare la consumul de energie.

Intreruptoarele, comutatoarele, ramele din spațiile medicale vor fi din material antibacterian.

Instalația de iluminat de siguranță

În conformitate cu I7-2011 completat prin Ordinul 959/2023 se prevăd următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

- Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- Iluminat de siguranță local
- Iluminat de securitate pentru intervenții
- Iluminat de securitate pentru evacuare - toate corpurile pentru iluminatul de securitate de evacuare din interior vor fi de tipul indicator luminos (semne albe pe fond verde).
- Iluminat de securitate pentru veghe

Corpurile de iluminat alese pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22. Corpurile de iluminat de tip autonom se alimentează de pe circuite comune cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal. Se asigură autonomie în funcționare de 3h.

Se va realiza un sistem de iluminat exterior, conform concepției de design ambiental. Toate corpurile de iluminat exterior vor fi echipate cu surse LED cu lumină caldă și vor avea gradul de protecție minim IP54.

### **Instalații de prize**

În funcție de locul și destinația lor se vor distinge următoarele categorii de circuite de prize: prize de uz general, prize pentru conectarea aparaturii medicale, prize pentru tehnica calcul, prize pentru racordarea utilajelor de putere redusă, etc; din acest motiv prizele se vor marca corespunzător, prin utilizarea de culori diferite. (de exemplu prizele normale vor fi albe, cele cu timp de întrerupere de  $<0,5s \leq 15s$  vor fi roșii).

În saloanele de bolnavi se vor prevedea prize la capul fiecărui pat (cel puțin 2 prize normale și 2 prize pentru clasa  $\leq 15s$ ). Aceste prize vor fi instalate pe console care vor fi conforme cu SR EN ISO 11197 și cu cerințele de igienă cerute pentru spațiile respective.

În saloanele de trezire, se vor amplasa deasupra patului, la capul bolnavului, 12 prize monofazate cu contact de protecție, repartizate pe 3 circuite din tabloul de IT medical.

În încăperile din grupa 2 nu se vor amplasa, în mediul pacientului, decât prize racordate la sistemul IT medical. Toate aceste prize vor avea și indicator luminos de funcționare (disponibilitate). În același amplasament se prevăd și circuite de prize alimentate din rețeaua TN-S, protejate prin dispozitive diferențiale de curent diferențial rezidual nominal de 30mA de tip A, pentru care declanșarea este dată atât de curentul rezidual sinusoidal alternativ cât și de curentul rezidual continuu (pulsatoriu) aplicați brusc sau care cresc lent.

Circuitele de prize sunt realizate din cabluri sau conductoare din cupru cu emisie redusă de gaze toxice și fum, cu secțiunea  $2.5mm^2$  pozate pe pat de cabluri deasupra tavanului fals și în tuburi îngropate în pereți sau aparente deasupra tavanului fals. Circuitele de prize aferente spațiilor de computer tomograf și aparat pentru radiologie vor fi realizate din cabluri din cupru cu ecran din cupru, al căror ecran se leagă la bara de PE.

Distanța dintre prizele electrice și cele de oxigen trebuie să fie de minim 200 mm.

În spațiile în care se solicită încadrarea receptoarelor electrice la grupa 0, 1 sau 2, se prevăd și prize pentru uz general, alimentate din rețeaua de distribuție obișnuită, acestea fiind utilizate pentru curățenie sau alte activități, care nu implică regimuri speciale în alimentarea cu energie electrică.

### **Instalații de forță**

În categoria instalațiilor de forță intră alimentarea echipamentelor medicale cu racordare directă sau prin tablou propriu, echipamentelor aparținând instalației ventilație-climatizare și încălzire, a ascensoarelor, a echipamentelor de combatere a incendiilor și defumare.

Din sursele serviciilor de securitate se vor alimenta echipamentele de imagistică (CT, aparat RX) și cele pentru gaze medicale.

În proiectul de instalații electrice se asigură alimentarea tablourilor echipamentelor HVAC și de stingere a incendiilor la parametrii specificați de proiectantul de specialitate, iar partea de automatizare (inclusiv cabluri de comandă, termostate, etc) nu este inclusă în acest proiect.

### **Instalații de protecție**

Se prevăd instalații de protecție pentru:

- protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- protecția împotriva supratensiunilor
- protecția împotriva radiațiilor și perturbărilor electromagnetice.

Protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere se realizează conform I7-2011, SR HD 60364-4-41 – Instalații de joasă tensiune – Măsurile de protecție pentru asigurarea securității.

Schemele de legare la pământ aplicate sunt TN-S și IT medical.

Se aplică măsuri pentru protecția împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte.

Protecția de bază (împotriva atingerilor directe) se asigură prin izolarea părților active și prin bariere sau carcase. Protecția de bază prin obstacole și prin amplasamente în afara zonei de accesibilitate la atingere nu este admisă.

Pentru amplasamente pentru utilizări medicale din grupele 1 și 2, tensiunile nominale ale echipamentelor TFJS și/sau TFJP trebuie să fie limitate la 25 V în tensiune alternativă sau 60V în tensiune continuă filtrată. În sălile de hidroterapie se vor aplica toate măsurile de protecție pentru echipamentele respective.

Protecția la defect (împotriva atingerilor indirecte) se realizează prin întreruperea automată a alimentării. În amplasamentele pentru utilizări medicale pentru grupele 1 și 2 se aplică regulile:

- în rețelele IT, TN tensiunea convențională de atingere nu trebuie să depășească 25 V
- timpul de deconectare la apariția unui defect în rețeaua TN trebuie să fie mai mic de 0.4 sec
- timpul de deconectare la apariția celui de al doilea defect în rețeaua IT trebuie să fie mai mic de 0.4 sec.

Pentru rețeaua TN, circuitele terminale din amplasamentele din grupa 1, care au un curent nominal până la 32 A vor fi prevăzute cu dispozitive de protecție de curent diferențial rezidual nominal de maximum 30 mA (protecție suplimentară).

Pentru rețeaua TN, în amplasamentele din grupa 2, protecția prin întreruperea automată a alimentării prin dispozitive de protecție de curent diferențial rezidual cu un curent mai mic de 30 mA se utilizează pentru următoarele circuite:

- circuitele de alimentare a mesei de operație;
- circuitele pentru aparate cu radiații X mobile;
- circuitele pentru echipamente, cu o putere nominală mai mare de 5 kVA;
- circuitele pentru echipamente electrice necritice (care nu pun viața în pericol).

Dispozitivele diferențiale vor fi numai de tip A sau B.

În fiecare amplasament pentru utilizare medicală trebuie realizată o legătură echipotențială suplimentară între următoarele părți din mediul pacientului:

- conductoare de protecție;
- părți conductoare care nu aparțin unei instalații electrice;
- ecrane de protecție împotriva câmpurilor electrice perturbatoare;
- grilaje de protecție ale părților conductoare electrice.
- părțile conductoare accesibile ale transformatoarelor de separare
- sistemele fixe neelectrice conductoare de susținere a pacientului, cum ar fi mesele de operații fixe, paturile de fizioterapie

La instalația de legare la pământ se vor racorda:

- toate părțile metalice ale tablourilor electrice și ale echipamentelor, părți care în funcționare normală nu sunt sub tensiune, dar care pot fi puse accidental sub tensiune ca urmare a unui defect de izolație.
- confecții metalice de susținere a cablurilor electrice
- țevile metalice ale instalațiilor și tubulaturile de ventilație.

Protecția împotriva supratensiunilor se realizează prin descărcătoare montate în tablourile electrice.

În încăperile în care funcționarea aparatelor electromedicale poate fi perturbată de către undele electromagnetice, trebuie să se ia următoarele măsuri:

- pereții, pardoselile și tavanele trebuie să fie prevăzute cu un sistem de ecranare corespunzător;
- distribuțiile electrice care intră în aceste încăperi trebuie să fie ecranate, cu ecranul legat la pământ;
- carcasele metalice ale echipamentelor fixe de clasă II sau III trebuie să fie legate de BEP.

### **Instalații de telefonie, transmitere date și televiziune (voce -date – imagini)**

Sistemul de cablare structurată va oferi o mare flexibilitate în configurare și exploatare.

Cablarea structurată comună voce-date oferă nenumărate avantaje, printre care:

- este destinată pentru două tipuri de comunicații, voce și date, circuitele fiind interschimbabile prin simple comutări în punctul de concentrare (dulapul de conexiuni – rack )

- are un mare grad de fiabilitate si este potrivită pentru orice protocol de transmisie de date în rețea
- este reconfigurabilă hardware si software în orice moment la dorința administratorului rețelei

S-a prevăzut un concentrator principal (rack ) de voce-date. În acesta se vor prevedea switch-urile pentru fibra optică, firewall-uri, centrala telefonică, etc. Rack-ul principal de voce-date are și rolul de distribuitor pentru rack-urile secundare din clădire. Sistemele de televiziune si telefonie se vor prevedea pe o arhitectura tip IP.

Cablarea verticală cuprinde:

- cablurile care interconectează echipamentele active aflate în concentratoare diferite;
- conectori cabluri, panouri de conectare.

Cablarea orizontală respectă o topologie stelară, fiecare priză de comunicații având propria ei terminație fizică în panoul de conectare din concentrator.

Cablarea orizontală cuprinde:

- cablurile orizontale (1) care conectează prizele de telecomunicații cu panourile de conectare din concentrator;
- cablurile de conectare (2) a prizelor de conectare cu postul telefonic sau terminalul de date;
- cablurile de conectare ( 3) dintre panoul de conectare și echipamentele active (concentratoarele de date, routerele etc.);
- prizele de telecomunicații tip RJ45;
- conectorii pentru prize, cabluri, panouri de conectare.

Pentru cablarea orizontală distanțele pentru asigurarea condițiilor optime a transmiterii datelor sunt:

- lungimea cablurilor orizontale (1) se va limita la 90 m;
- lungimea cablurilor de conectare (2) se va limita la 5 m;
- lungimea cablurilor de conectare (3) se va limita la 5 m.

Lungimea totală a cablurilor de conectare (2) și (3) se va limita la 10 m.

Cablarea structurată va fi realizată în categoria 6a, asigurându-se viteze de transfer de până la 10 Gbps. Pentru cablarea orizontală se utilizează cabluri ecranate de tip F/FTP cat.6a LSZH (low smoke zero halogen), 4 perechi. Pentru cablarea verticală se utilizează fibră optică single mode OS2.

**CABLAREA REȚELEI DE TELEVIZIUNE SE VA REALIZA CU CABLU COAXIAL HALOGEN FREE, DE LA DISTRIBUTOARELE TV AMPLASATE ÎN RACK-URI.**

Se vor monta puncte de acces pentru conectarea wireless la Internet în toată clădirea.

Se prevăd prize TV în saloanele de bolnavi și în cabinete / camere personal. În saloanele pentru bolnavi se prevădă lângă fiecare pat ( în console) două prize de date. de date). În celelalte încăperi, posturile telefonice și de transmitere date s-au prevăzut conform necesităților încăperii.

### **Instalația de apelare medicală**

Se va implementa o soluție adresabilă cu cablare bus. Sistemul va fi instalat folosindu-se o rețea proprie, separată de rețeaua de date internă a clădirii.

Fiecare pat va fi prevăzut cu un dispozitiv de apel. Apelarea, de urgentă, cu prioritate, a personalului, din interiorul grupurilor sanitare pentru pacienți se face prin intermediul unui buton actionat prin tragere amplasat în apropierea toaletei. În fiecare salon, în camera personalului medical si pe holuri vor exista module de afisare. Terminalele de semnalizare se montează în încăperi în care există personal

permanent calificat (asistente medicale) și sunt echipate cu ecrane grafice pentru afișarea în mod text a informațiilor de localizare a unui apel (secția, camera) și a tipului acestuia. Pentru optimizarea procesului funcțional, pe lângă informațiile în mod text, sunt folosite și diverse semnale indicative, ușor de recunoscut de către operator. Se prevăd lămpi pentru identificarea salonului din care s-a făcut apelul deasupra ușii de intrare în fiecare salon. Se vor prevedea apeluri de urgență în ambulatoriu, în zonele de tratament în care pacienții pot fi supuși incapacității.

Sistemul va avea posibilitatea de a face comunicarea cu telefoanele DECT și cu alte dispozitive (ceas la mână sau purtat la gât) care transmit radio apelul de urgență către personalul medical.

### **Instalația de adresare publică**

Sistemul de adresare publică va îndeplini cerințele standardului EN 60849, va emite anunțuri, informări și avertizări, dar și muzică ambientală în spațiile unde este permis acest lucru și nu duce la perturbarea activității medicale.

Sistemul de adresare publică va primi comanda de la echipamentul de control și semnalizare incendiu și va transmite în mod automat și prioritar mesaje preînregistrate de evacuare în caz de incendiu. În cazul unui incendiu, mesajele sistemului de adresare publică și sirenele de alarmare vor funcționa intermitent, astfel încât indicațiile transmise să poată fi recepționate clar de către ocupanți.

Pentru conectarea difuzoarelor se va folosi tehnologia pe 100 V. Difuzoarele utilizate vor fi conforme EN54-24, se vor monta în tavan și vor avea puterea de 6W.

Amplificatoarele vor fi conforme EN54-16 și EN 60849 și vor avea un modul integrat de încărcare a acumulatorilor care constituie sursa de alimentare de rezervă. Se va instala un microfon de urgență (pentru pompieri), care va avea prioritate față de toate intrările, inclusiv asupra mesajelor preînregistrate.

Cablarea se realizează cu cabluri E90.

Controller-ul sistemului, amplificatoarele și sursele vor fi montate în rack-ul de sonorizare.

### **Instalația de ceasificare**

Se prevăd ceasuri analogice în sala de mici intervenții chirurgicale, saloanele de bolnavi și în salile de tratament.

### **Instalații pentru control acces și alarmare la efracție**

În conformitate cu prevederile Anexei 1 la H.G. nr. 301/2012, privind cerințele minime de securitate, pe zone funcționale și categorii de unități, obiectivul trebuie să aibă implementate următoarele măsuri de securitate:

- subsistemul de control al accesului trebuie să asigure protejarea căilor de acces, locurilor de depozitare cu pericol ridicat, zone acces personal medical, alte zone cerute de către beneficiar
- subsistemul de televiziune cu circuit închis (cctv) trebuie să se preia imagini din zonele de circulație, intrărilor și ieșirilor, zone recepții, zone lifturi, laturile exterioare ale clădirii, zone depozitare medicamente și ustensile medicale.

Centralele de control acces și centrala de alarmare la efracție sunt echipate cu acumulatori proprii și vor fi alimentate și din sursa de securitate a clădirii (grupul electrogen).

Pentru sistemul de CCTV s-au prevăzut UPS-uri locale în fiecare rack de distribuție, iar circuitele de alimentare vor fi conectate și la sursa de securitate a clădirii

Pentru comunicația cu dispeceratul firmei ce va asigura dispecerizarea, transferul de date se face printr-un comunicator GPRS în rețeaua de telefonie mobilă.

### **Subsistemul de supraveghere video (CCTV)**

ECHIPAMENTELE CE ALCATUIESC SISTEMUL SUNT:

- ☐ SISTEME DE INREGISTRARE VIDEO (NVR) – AMPLASATE IN RACK-URI
- ☐ CAMERE VIDEO IP POE DE INTERIOR
- ☐ CAMERE VIDEO IP POE DE INTERIOR
- ☐ switch-uri cu alimentare PoE
- ☐ surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) montate în rack-uri
- ☐ monitoare

-camerele video vor fi amplasate în exterior în zonele de intrare, pe holuri și spații de circulație și în alte zone de interes stabilite de către beneficiar.

-se va realiza înregistrarea permanentă a imaginilor de la toate camerele din sistem, cu păstrarea înregistrărilor pe o durată de 20 zile.

Pentru cablajul sistemului se vor folosi cabluri tip F/FTP cat.6a LSZH, pozate în tuburi de protecție tip HFT sau în jgheaburi metalice.

### **Subsistemul de control electronic al accesului**

Pentru limitarea dreptului de acces pe anumite spații sau trasee prestabilite se va instala o instalație de control acces și pontaj.

Componența sistemului de control acces este următoarea:

- unitatea centrală care va gestiona comunicația cu panourile locale de control acces
- panouri locale de control acces care se montează la fiecare ușă sau în proximitatea ușilor la care se va realiza controlul accesului (zonele de timp, orarele de funcționare, drepturile de acces, etc)
- cititoare de cartele de proximitate;
- dispozitive electromagnetice de blocare a ușilor (tip bolț sau electromagnet în funcție de tipul constructiv al ușii);
- contacte magnetice (de suprafață sau încastate) de monitorizare a poziției ușii
- butoane de deschidere de urgență
- butoane de deschidere („request to exit”)
- PC DE VIZUALIZARE ȘI CONFIGURARE A SISTEMULUI DE CONTROL ACCES ȘI PONTAJ

Se va implementa un software specializat. Sistemul de alarmare împotriva efracției se va realiza numai pentru spațiile care nu sunt destinate pacienților, conform cerințe beneficiar. Orice eveniment sesizat la unul din punctele controlate (acces valid sau invalid, forțarea intrării, sau a controlerului de control acces) este comunicată managerului de sistem. Se asigură testarea software a modului de funcționare a dispozitivelor care comunică date calculatorului central.

Magistrala de comunicație dintre unitatea centrală și panourile de control acces poate fi de tip RS485 sau Ethernet. Structura hardware a sistemului de control acces va fi deschisă și va permite introducerea de noi puncte de control acces în sistem.

Pentru legarea în rețea a centralelor de control acces se vor folosi cabluri tip F/FTP cat.6a LSZH, pozate în tuburi de protecție tip HFT sau jgheaburi metalice.

Beneficiarul va comanda unei persoane autorizate elaborarea unei documentatii pentru Analiza de risc la securitate fizică, în conformitate cu prevederile art. 2, alin. (3) din Anexa la H.G. nr. 301/2012, care va constitui fundamentul adoptării măsurilor de securitate ale obiectivului ce vor fi transpuse în proiectul de execuție. Detaliile de execuție ale sistemelor de securitate se vor elabora conform scenariului, de către executantul licențiat pentru proiectarea și execuția sistemelor securitate și vor completa soluțiile tehnice din prezentul proiect.

### **Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu**

Se va realiza o instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu care va asigura acoperirea totală a spitalului, cu elemente standard SR EN 54.

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu va fi de tip adresabil și va avea în componență următoarele echipamente:

- echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare incendiu) – 4 bucle
- panou repetor la cabina poarta a spitalului
- detectoare de incendiu
- declanșatoare manuale de alarmare (butoane de semnalizare)
- dispozitive de alarmare acustice care transmit semnalul și prin mesaj vocal (acustic, optic și vocal);
- module adresabile de intrare/ ieșire (transpondere)
- surse de alimentare 230 Vca/24 Vcc, pentru alimentarea modulelor adresabile

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu va avea următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare
- afișarea zonei de detectare aflate în alarmă
- autotestarea echipamentului central și a detectoarelor
- alarmarea audibilă din orice punct al obiectivului și al căilor de evacuare
- transmiterea comenzilor la echipamente de protecție împotriva incendiului
- transmiterea semnalului de incendiu pentru alertarea serviciilor pentru situații de urgență
- comanda deblocării ușilor, de pe căile de evacuare, prevăzute cu instalații de control-acces, în caz de incendiu;
- comanda acționarea sistemelor de evacuare fum;
- comandă aducerea lifturilor la parter
- comandă oprirea sistemului de HVAC
- comandă oprirea alimentării cu gaz

Pentru evitarea alarmelor false IDSAI va fi proiectată cu dubla incidență a detectării prin realizarea dependenței de două detectoare (prin programare) și prin utilizarea detectoarelor multisenzor.

ECS va monitoriza funcționarea sistemului în scopul avertizării optice și acustice a oricărui defect (scurtcircuit, întreruperea căii de transmisie/comandă, defect în alimentarea cu energie). ECS trebuie să dispună de afișaj alfanumeric, cu posibilitatea afișării mesajelor în limba română. Memoria de evenimente (minim 200) va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local și pe o imprimantă. Trebuie să existe posibilitatea afișării textelor programabile individual pentru fiecare alarmă, defecțiune, oprire, activare. ECS va avea un sistem redundant de procesare. ECS se va amplasa în Birou internari.

Alarmarea la incendiu se va putea realiza și prin sistemul de adresare publică și alarmare vocală care are în componența echipamente conforme EN54-16 și EN54-24. Accesul la interfața de comandă a sistemului de adresare publică, în caz de incendiu, va fi limitat la persoanele desemnate în acest scop. În cazul unei alarme de incendiu va rămâne în funcțiune numai modulul de comunicare, generatorul de mesaj și microfonul care deservește IDSAI. Acestea trebuie menținute astfel încât să poată fi transmise anunțuri sau instrucțiuni referitoare la cazurile de urgență. Nivelul intensității sunetului în cazul mesajului vocal va trebui să fie cu cel puțin 10 dB peste nivelul oricărui sunet care probabil să persiste pe o durată mai mare de 30 s, dar nu mai mic de 65 dB. Un microfon folosit în caz de incendiu va fi instalat lângă echipamentul de control și de semnalizare (ECS).

Rețeaua de cablare pentru interconectarea elementelor din câmp va fi realizată cu cablu pentru semnalizare incendiu, cu conductoare masive din cupru, ecran din folie de aluminiu, fără eliberare de halogen, rezistent la foc 90 minute (izolația are o rezistență la propagarea flăcării de cel puțin 180 minute, funcționarea sistemului este asigurată 90 minute). Circuitele IDSAI se montează în tuburi distincte de ale altor instalații electrice.

### **Sistemul de gestiune a clădirii**



Sistemul de management si control al instalațiilor va fi un sistem de achiziție si procesare date, bazat pe aplicații si programe, configurate în stații locale de automatizare.

Sistemul va avea o structura modulara si flexibila si asigura extinderea în concordanta cu cerințele ulterioare.

Automatizarea și monitorizarea sistemului HVAC se va realiza în proiectul de specialitate al acestei instalații.

Se va realiza un **sistem de control inteligent DALI** (Digital Adressable Lighting Interface) al iluminatului.

În tablourile electrice se vor prevedea echipamente electrice conectate în arhitecturi de comunicație Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP care vor permite conectarea la un soft specializat de monitorizare a instalației electrice și de gestionare a consumurilor de energie. Se va utiliza un soft certificat (ISO 50001: 2001, ISO 50002: 2014, ISO 50006: 2014 )

Softul va fi, de asemenea, certificat la nivel de componente, conform IEC 62443 4-2 minim Security Level 1 (SL1) privind cerintele de securitate a datelor.

Softul utilizat va contine module specializate pentru achiziție, vizualizare, analiză și raportare a datelor privind:

- calitatea energiei electrice și continuitatea alimentării
- urmărirea gradului de încărcare a circuitelor
- monitorizarea stărilor deschis/închis a aparatelor și a performanței echipamentelor
- monitorizare încălzirilor în zonele de contact
- alarme în caz de evenimente prin apariția de notificări instant
- monitorizarea tablourilor medicale it, inclusiv a releelor de monitorizare a izolației și a locatoarelor de defect
- monitorizarea surselor de alimentare de securitate
- monitorizarea consumurilor de energii (electrică, TERMICA, GAZ, APA) PRIN CONTOARELE CARE VOR

FIPREVAZUTE CU COMUNICATIE MODBUS

Softul va permite vizualizarea datelor în timp real și crearea unor arhive.

Se va monitoriza încărcarea surselor/circuitelor și a aparatelor de protecție care echipează tablourile electrice ce deservesc zonele sălii de mici intervenții chirurgicale și ale sălii de endoscopie (inclusiv saloanele de trezire pacienți).

Se va realiza monitorizarea surselor care constituie alimentarea de securitate (grup electrogen, UPS-uri).

### **Instalatii de apa rece si apa calda**

Instalatii de apa rece si apa calda sunt existente si acestea constau din:

-Instalatii sanitare de alimentare cu apa potabila rece si apa calda de consum (menajera) a obiectelor sanitare;

-Instalatii de preparare a apei calde menajere;

-Instalatii de canalizare a apelor uzate menajere cu deversare în rețeaua de canalizare a orașului.

-Instalatii de canalizare a apelor pluviale cu deversare în rețeaua de canalizare pluvială a orașului Jimbolia.

Bransamentul de apa va satisface necesarul de presiune si debit al imobilului,se va realiza la rețeaua publică de alimentare cu apa potabilă al localității Jimbolia prin intermediul unui bransament de apa amplasat la limita de proprietate complet echipat cu vane de sectorizare,filtru apa,contor de apa.

Coloanele de distribuția a apei se realizează din conducte de oțel zincat teava respective alimentarea obiectelor sanitare de la coloane se va realiza prin conducte PE-Xa cu îmbinări Q&E din rețeaua de distribuție se vor alimenta grupurile sanitare aferente saloanelor prin intermediul unor distribuitoare de tip grebla cu robinete de sectorizare montate în perete și cu tija de închidere/deschidere cu acționare cu montaj pe perete. De la distribuitorii de tip grebla se vor alimenta fiecare obiect sanitar în parte prin șapă și pereți.

Se vor monta :

- baterii amestecatoare cu monocomanda stativă pentru lavoare și spalatoare;
- baterii amestecatoare cu monocomanda pentru dusuri;
- robinete de trecere cu filet interior și obturator sferic ;
- robinete de reglaj de colț, cu ventil ;
- robinete de reținere cu ventil și mufe.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride. Suportii de susținere vor fi aleși conform calculelor de rezistență și dilatare a conductelor din material plastic specificate de producători.

### **Instalații de canalizare menajeră**

Instalații de canalizare a apelor uzate menajere cu deversare în rețeaua de canalizare a orașului Jimbolia. Racordul de canalizare menajer se va realiza la rețeaua publică de canalizare menajeră a localității Jimbolia prin intermediul unui camin de racord amplasat în incintă. Coloanele de colectare de canalizare menajeră se vor realiza din teava PVC-kA respective conductele îngropate sub placă și cele în exterior se vor realiza cu conducte PVC-kG SN04.

Pentru fiecare operator consumator de apă s-au prevăzut racorduri de canalizare aferente obiectelor sanitare (PVC32 pentru lavoare și pisoare, PVC110 pentru WC-uri ) Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent urmând a fi îngropate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar pentru a asigura ventilarea, coloana se prelungește până de în pod cu 0,5 m. Pe colectoarele de canalizare de pe fiecare coloană se vor monta piese de curățire montate în gheană, în pozițiile indicate în partea desenată. Schimbările de direcție vor fi realizate numai prin coturi la 45 grade.

Soluția aleasă pentru rețeaua interioară de canalizare este cu conducte din PVC-kA (PP) ușor pentru conductele montate aparent sau îngropat în pereți și pardoseală.

### **Instalații de canalizare pluvială**

Apele uzate menajere colectate vor îndeplini condițiile de calitate pentru deversarea în sistemul de canalizare pluvială a localității Jimbolia, prin intermediul a unui bransament de canalizare pluvială, în conformitate cu prevederile "Normativului privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților"-NTPA-002/1997. Preluarea apelor meteorice de pe acoperiș se va realiza printr-un gravitațional al apelor pluviale.

Sustinerea conductelor de canalizare se va face cu suport și bratari din oțel zincat și garnituri din cauciuc.

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea I9/2015 privind pante, schimbări de direcție, poziționarea tuburilor de curățire, sisteme de susținere și fixare.

Se vor semnală schimbările de soluții impuse de situațiile neprevăzute, se va solicita aprobarea și se va consemna scris.

Instalația de canalizare, se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena pentru apele uzate menajere, condens;
- Tuburi de polietilena de înaltă densitate pentru canalizare sau similar pentru ape pluviale și pentru refularea baselor;
- Tuburile montate în radier sau în exterior vor fi din PVC-KG.

Canalizare exterioară va fi montată sub limita de îngheț conform STAS 6054/77.

Referitor la modul de execuție al instalațiilor de canalizare interioare cu tuburi din PP și PEHD se vor respecta cu strictețe toate condițiile de execuție indicate de furnizor respectiv: mod de asamblare puncte fixe și alunecătoare etc.

Se montează sifoane de pardoseală în pozițiile prevăzute prin proiect. La montarea sifoanelor de pardoseală se va respecta detaliul și instrucțiunile furnizorului.

Trecerile prin pereții antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurându-se rezistența egală cu cea a peretelui.

Soluția aleasă în ansamblu, după criterii tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare fizică, după forma și alcatuirea construcției și cerințele exprese ale beneficiarului. Se propune alimentarea cu energie termică necesară încălzirii/răcirii spațiilor din resurse proprii regenerabile, respectiv o centrală termică formată din **4 x Pompe de căldură de tip Sol Apa 130 kW**. Ca și sursă primară de rezervă (back-up) în cazul unor avarii care se pot produce la pompele de căldură în centrală termică se propune montarea unor **4 x centrale murale pe gaz cu P=150kW** ca și back-up la sistemul de încălzire și prepararea apei calde la o temperatură de 60°C;

**Răcirea în spațiile interioare se realizează cu ajutorul agentului termic de răcire preparat de către pompa de căldură de aer-apă.**

Diversificarea surselor de producere a energiei, tehnologiilor și infrastructurii pentru producția de energie termică.

- sistemul cu pompa de căldură asigură încălzirea în perioada rece și răcirea în perioada caldă cu un singur echipament;

**- o pompă de caldura folosește o energie practic inepuizabilă și gratuită (căldură înmagazinată în sol). Are nevoie de o cantitate foarte mică de energie electrică, pentru funcționarea componentelor.**

**- pompa de căldură nu poluează, nu necesită coș de fum, nu afectează stratul de ozon;**

**- nu prezintă pericol de explozie sau incendiu;**

- sistemele de încălzire care utilizează energie regenerabilă trebuie să fie însoțite de eficiență termică ridicată a clădirilor, sunt foarte importante pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și a consumului de combustibil, subiect de larg interes în Uniunea Europeană.

Instalația de încălzire centrală trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea temperaturilor interioare confortabile, prevăzute în SR 1907/2-2014 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul.

Temperaturi interioare convenționale de calcul și a fost calculată cu SR 1907/1-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul.

Instalațiile de încălzire și climatizare au fost calculate conform SR 6648-1:2014, Calculul aporturilor de căldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate.

### **Distributia agentului termic**

Schema de distribuție a agentului termic s-a ales dependent de forma și mărimea clădirii, de locul de amplasare a centralei termice și de posibilitatea de realizare a traseului conductelor, urmărind:

- alimentarea consumatorilor și funcționarea simultană a acestora;
- echilibrarea hidraulică a rețelei și stabilitatea acesteia.

Configurația și traseele conductelor s-au ales astfel încât să se asigure lungimi minime în rețea și autocompensarea dilatațiilor, corelate cu elementele structurale ale clădirii și cu capacitatea de rezistență a acestora

Echilibrarea instalației interioare de încălzire s-a făcut prin alegerea diametrelor corespunzătoare pentru fiecare tronson de circuit.

La trecerile conductelor prin pereți și planșee se vor prevedea tuburi de protecție având în vedere necesitatea mișcării libere a conductelor datorită dilatării, iar spațiul dintre conductă și tubul de protecție se va etanșa cu material incombustibil pentru prevenirea extinderii incendiilor. Fixarea și susținerea conductelor de pereți se va face cu bratari, dispozitive de prindere sau console. La trecerea prin pereți antifoc, golurile se vor etanșa cu piese de trecere și materiale antifoc.

Aerisirea și golirea instalației

Aerisirea instalației se va realiza prin aerisitoare automate de coloană de ½", montate pe fiecare panou radiant. Golirea instalației se va realiza prin distribuitor-colector.

### **Sistemul de climatizare:**

Se va realiza prin intermediul sistemului de tavane radiante

Ca solutie de climatizare si aport incalzire se propune folosirea **sistemul de tavan de încălzire și răcire pe bază de apă, care funcționează în principal conform principiului radiației**. Sistemul de încălzire/răcire cu suprafețe radiante oferă o alternativă la sistemul de încălzire și răcire și garantează avantaje semnificative.

Metoda de construcție se adaptează la cerințele pentru proiectarea flexibilă a camerei, încălzirea ridicată și puterea de răcire și geometriile dificile ale camerei, cu funcționalitate neclară. Sistemul de tavan de încălzire / răcire permite un climat de cameră confortabil. Elemente de iluminare și componente suplimentare, precum difuzoare, stropitoare etc. pot fi integrate în tavan fără probleme.

Instalarea rapidă și fără scule a registrelor standardizate, făcând clic pe șinele de fixare în profilurile CD ale substructurii tavanului.

### **Structura elementelor de încălzire / răcire**

Substructura este realizată din profile de tavan CD 60/27, conform DIN 18182 și DIN EN 14195. Aici trebuie respectate și orientările de planificare / montaj ale producătorului de tavan. Distanța axială între canalele de îmbrăcare este de 333 mm

Elementele de încălzire și răcire realizate prin intermediul unor conducte compozite **multistrat**, care sunt fixate pe loc cu șinele de fixare. Șinele de fixare au cleme de arc care permit o asamblare rapidă, ușoară și fără unelte pe profilurile CD ale substructurii tavanului.

Temperatura agentului care circula prin tevi este foarte mică în comparație cu

sistemele clasice ajungând în general între 16 și 19° C în modul de răcire iar în

modul de încălzire între 30 și 40 °C. În combinație cu pompele de caldura care au randamente foarte ridicate la temperaturi mici ale agentului, ne așteptăm la reduceri

ale costului cu energia consumata intre 30 -50% fata de sistemele existente momentan in spital.

Datorită coeficientului înalt de energie radiantă a sistemelor de încălzire a suprafețelor radiante, starea de confort termic se simte chiar și la temperaturi mai scăzute ale mediului ambiant. Acestea pot fi reduse astfel cu 1°C pana la 2°C, ceea ce duce la o economisire a consumului de energie de 5-6% pe an. Temperatura agentului termic preparat de catre pompa de caldura se va limita la 35° C. Orice crestere a temperaturii agentului peste aceasta temperatura va creste consumul de energie cu 2.5% pentru fiecare grad in plus. Distributia instalatiei interioare se va executa din teava Ol.Zn. si va fi montata in ghene pe vertical respective prin tavanele false de pe holuri pana la distribuitoare. Circuitele de incalzire – climatizare (de la sistemul radiant) se vor lega la distribuitorul pozate in cutii metalice de protectie montate in tavanul fals .

Distribuitorul are pe retur , pe fiecare circuit cate un robinet de reglaj fin ( pentru echilibrarea hidraulica a circuitelor ) , robinet pe care se va monta cate un servomotor. Pe tur, fiecare circuit are cate un robinet de sectorizare si izolare, si de asemenea cate un debitmetru, care ajuta la echilibrarea hidraulica a circuitelor.

Conectarea tevilor la distribuitorul se face cu ajutorul “racordului demontabil la distribuitor “ cu infiletare si etansare pe con.

Pozitia grupului de distribuitor/colector s-a ales, pe cat se poate, in centrul de greutate al suprafețelor (circuitelor) ce vor fi executate cu încălzire radiantă astfel încât distanța de la distribuitor la circuitul efectiv de încălzire sa fie cât mai mic.

Distribuitorul-colectorul modular este fabricat din material compozit cu 3 , 4 și 6 ieșiri și este echipat complet cu toate accesoriile necesare echilibrării circuitelor și închiderii separate pe fiecare circuit în cazul folosirii actuatorilor (servomotoare termice) livrat de fabricant.

Pe elementul colector sunt montați, în funcție de model ,robineti de reglaj pentru echilibrarea hidraulică a circuitelor și/sau debitmetre pentru controlul vizual al debitelor pe fiecare circuit în parte. Elementul distribuitor este prevăzut cu robineti de separare pe fiecare circuit în parte pregătit pentru montarea actuatorilor electrice.

Constructia propusa va fi o cladire cu un consum redus de energie. Cladirea va fi alimentata de la centrala termica situata in corpul de cladire la parter la care se va integra:

- **4 x pompe de caldura sol-apa cu puterea utila de 130 kW**
- **4 x centrale murale pe gaz cu puterea utila  $P_u=150\text{kW}$  – (ca si back-up) sistem de incalzire**
- **vas de expansiune 500 l /60 l/30 l**
- **vas de acumulare de 4000 l**
- **boiler 2 x 2000 l**
- **pompe de circulatie conform specificatiilor date in proiect**

#### **Sistem de ventilare locala cu recuperarea caldurii si aport de aer proaspat**

##### **Instalatii de ventilare**

Prezenta activitate are ca scop executarea lucrarilor necesare realizarii instalatiilor de ventilare.

Pentru ventilarea spatiilor, s-a ales solutia de ventilatie fortata cu recuperare de caldura.

Aceste recuperatoare de caldura sunt cu 100% aer proaspat si nu permit schimbul de aer intre incaperi , evitand raspandirea de bacterii, virusi,etc intre saloane. Recuperarea caldurii va fi cea standardizata pentru constructiile pasive , adica peste 80% .

Recuperatoarele au funcția “pasive cooling” , pe perioada de vara fac o racire pasivă : dacă temperatura interioară e mai mare decât cea exterioară aduc aerul direct înăuntru fără să îl treacă prin recuperator.

Se propun următoarele echipamente:

- **Ventilarea cu ajutorul recuperatoarelor de căldură  $Q=250$  mc/h montaj suspendat de tavan în spațiile de saloane**
- **Ventilarea cu ajutorul recuperatoarelor de căldură  $Q=500/1000$  mc/h montaj suspendat de tavan în zonele administrative**

Aparatele de ventilație asigură un schimb de aer controlat în imobil. Schimbătorul de căldură integrat extrage căldura din aerul evacuat și o transferă în aerul proaspăt. În felul acesta până la 80 % din energia de încălzire rămân în clădire. Opțional senzori de  $CO_2$  și de umiditate pot măsura calitatea aerului și astfel **pot regla cantitatea de aer în funcție de necesități** – așa cum s-ar deschide o fereastră, dacă calitatea aerului nu ar fi corespunzătoare.

Recuperatorul de căldură vor avea specificațiile date în fișa tehnică a proiectului.

Tubulatura interioară pentru introducerea aerului proaspăt respectiv pentru evacuarea aerului viciat va fi de tip SPIRO.

Distributia se va realiza suspendat de tavan pe orizontală, pe această rețea de distribuție vor fi montate grilele de tubulatură cu dubla deflexie (grila cu montaj pe tubulatură ) de aspirație și refulare

Evacuarea aerului viciat după recuperare cât și absorbția aerului proaspăt se va face prin intermediul unei tubulaturi de tip SPIRO prevăzute cu grila de exterior la ieșirea din clădire. Ieșirile tubulaturii se vor face în lateralul construcției (se vor realiza carotări pentru trecerea tubulaturilor prin pereții exteriori ai clădirii).

Comanda acestor instalații se va realiza după un program presetat aferent fiecărui recuperator, asigurându-se astfel o atmosferă plăcută și un aer permanent proaspăt în toate zonele.

Prezentele lucrări, precum și lucrările adiacente, se vor realiza conform caietelor de sarcini, detaliilor de execuție, a standardelor și normativelor de referință în vigoare, precum și a procedurilor tehnice de execuție specifice activităților.

Pe toată durata execuției prezentei activități se va avea în vedere respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă.

### **Instalații de ventilații grupuri sanitare**

Datorită faptului că în grupurile sanitare nu este realizată o ventilație naturală, s-a ales soluția de a se monta un sistem de ventilație mecanică. Ventilația în fiecare grup sanitar se va realiza prin intermediul unui sistem de ventilații format din ventilatoare de de tubulatură in-line (montaj pe tubulatură), valve de aspirație și tubulatură de tip SPIRO pentru conducerea aerului viciat către exterior pe verticală. Se vor monta rețele de aspirație pe orizontală la care se vor racorda ventilatoarele de tubulatură

Diametrul conductelor și puterea/debitul ventilatoarelor s-a ales pentru o eficiență cât mai bună și un confort ridicat , acestea având diametrele și puterile reprezentate conform planșelor desenate.

Ventilatoarele vor fi comandate de către întrerupătorul iluminatului electric.

Prin proiect se vor prevedea soluțiile tehnice care să nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor. În acest scop se respectă prescripțiile normativelor I.7-2011, P118-99, I18/2 -2002, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre care se menționează:

- utilizarea materialelor corespunzatoare mediului, a aparatelor cu tipurile si gradele de protectie conform mediului
- alegerea solutiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare si distantelor necesare pentru fiecare obiect în concordanta cu prescriptiile care reglementeaza proiectarea acestui tip de instalatii
- dubla alimentare a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu
- IDSAI
- DDR
- echipotentializari

Pe santier se va respecta Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe timpul executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora – Indicativ C300/93.

Se vor respecta Normele Generale de aparare împotriva incendiilor aprobate prin Ordinul M.A.I. nr. 163/2007.

Proiectarea instalatiilor de Gaze medicale a avut la baza planurile arhitecturale cu destinatia camerelor de specialitate si cu mobilarea aferenta, puse la dispozitie de proiectantul general.

Din planuri, s-au luat in considerare urmatoarele informatii:

- destinatia exacta a zonelor medicale
- amplasarea unitatilor terminale

Conform standardelor SR EN 7396-1 si SR EN 7396-2 instalatia trebuie sa respecte „condiția de prim defect” si anume instalatia sa funcționeze în mod continuu.

Standardul ISO-7396-1 se aplica sistemelor de distributie pentru urmatoarele gaze medicale :

- **oxigen;**
- oxigen imbogatit cu aer ;
- **aer medical respirabil;**
- **protoxid de azot;**
- **dioxid de carbon ;**
- amestec oxigen/protoxid de azot;
- aer pentru acționarea instrumentelor chirurgicale ;
- azot pentru acționarea instrumentelor medicale ;
- **vacuum medical;**

Standardul ISO-7396 -2 se aplica sistemelor de:

- **evacuare a gazelor anestezice (simbolizate AGSS);**

Farmacopeea Europeana include in categoria produselor farmaceutice urmatoarele fluide medicale: oxigenul, dioxidul de carbon, protoxidul de azot si aerul comprimat medical .

Instalatia asigura distributia gaze medicale la parametrii corespunzatori, in conditii de siguranta pentru pacient si personalul medical.

**Conform normativelor si reglementarilor in vigoare, in zona ce va fi reparata, se vor asigura urmatoarele gaze medicale pentru:**

**Sală de operație:**

- oxigen medical
- vacuum
- aer medical comprimat
- CO2
- N2O
- AGSS

**Saloane ATI**

- oxigen medical
- aer medical comprimat
- vacuum

**Saloane postoperator**



- oxigen medical
- aer medical comprimat
- vacuum

#### **Saloane spitalizare**

- oxigen medical
- vacuum

#### **Descrierea amplasamentului**

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul orasului Jimbolia, judetul Timis, in zona **IS – zona pentru institutii publice si servicii**. Zona IS cuprinde institutiile publice, serviciile, unitatile comerciale existente si propuse care nu sunt cuprinse in zona centrala. **Suprafata terenului cu nr.cad. 406902 este de 43.290 mp.** Terenul propus pentru realizarea investitiei este plan, are o forma poligonala regulata si cuprinde zona Spitalului existent.

#### **Regim juridic:**

- terenul este situat in intravilanul orasului Jimbolia
- terenul este proprietatea Orasului Jimbolia dovedit cu CF 406902- 43290 mp

#### **Regim economic:**

Folosinta actuala curti – constructii in intravilanul orasului Jimbolia;

Situatia propusa: **CONSTRUIRE CORP NOU DE CLADIRE CU FUNCTIUNI MEDICALE PE AMPLASAMENTUL SPITALULUI KARL DIEL JIMBOLIA;**

#### **Regim tehnic:**

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul orasului Jimbolia, judetul Timis, in zona **IS – zona pentru institutii publice si servicii**. Zona IS cuprinde institutiile publice, serviciile, unitatile comerciale existente si propuse care nu sunt cuprinse in zona centrala.

Amplasamentul se invecineaza cu proprietati private, cu strandul termal Jimbolia, cu o sala de sport, iar la est de strada Contele Csekonics, respectiv DN59A.

Accesul auto si pietonal se va face din latura estica, prin accesul existent de pe str. Contele Csekonics, nr. 4, respectiv din DN59A.

Pe latura nordica terenul se invecineaza cu o sala de sport, la est cu str. Contele Csekonics, respectiv DN59A, la vest de un teren liber de constructii, iar la sud de un laborator analize medicale.

### **STUDII**

#### **Studiu geotehnic**

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul prospectat apartine Câmpiei Banatului, subdiviziunea Câmpia Timişului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului.

Stratificatia interceptata în foraje este relativ omogena, dedesubtul solului vegetal (în grosime de 0,10 m) şi pe alocuri a umpluturii (în grosime de 0,60 m) dezvoltându-se un pachet de pământuri slab coezive, urmate de pământuri coezive, care se dezvoltă până la adâncimea maximă de investigare de 10,00 m faţă de CTA.

Nivelul freatic al acviferului a fost interceptat în foraje la adâncimea de 1,70 m, acesta fiind cu nivel liber (NH= -1,70 m). În cazul adâncimii de fundare recomandate la pct. 5.2.1, apreciem că apa freatică (în condiții hidrogeologice normale, comparabile cu cele din data efectuării forajului) va intra în contact cu fundațiile construcției propuse.

Lucrările de teren au pus în evidență, în zona activă a viitoarei construcții, prezența unor pământuri cu o compresibilitate medie spre mare.

Având în vedere caracteristicile pământurilor din cuprinsul zonei active a viitoarelor fundații și caracteristicile construcției considerăm următoarele variante de fundare:

- Terenul de fundare va fi considerat stratul de praf nisipos, sau praf argilos, cafenii.
- Adâncimea de fundare optimă pentru construcția propusă va fi apreciată de proiectantul de rezistență, în funcție de caracteristicile constructive și funcționale ale acesteia. Totuși, se recomandă adoptarea unei adâncimi de fundare de 2,50 m față de CTA ( $D_{fmin} = -2,50$  m).
- În calculul terenului de fundare, pentru construcția propusă pentru gruparea fundamentală de încărcări (conform STAS 3300/2-85, anexa B), se recomandă adoptarea unei presiuni convenționale de baza conv  $p = 270$  kPa, valabilă pentru o lățime a tălpii fundației  $B = 1,00$  m și o adâncime de fundare față de nivelul terenului natural  $D_f = 2,00$  m. Pentru a obține presiunea convențională de calcul, se vor aplica corecțiile de lățime și de adâncime (STAS 3300/2-85, anexa B, pct.B.2), folosind coeficienții  $K_1 = 0,05$  ;  $K_2 = 2,50$  pentru terenuri coezive.

### **Studiu topografic;**

studiu topografic cu viza OCPI – atașat, întocmit de ing. Flaviu Costea

## **6. LEGISLATIA, STANDARDE SI REGLEMENTARI TEHNICE APLICABILE**

Antreprenorul trebuie să respecte pe deplin toate prevederile legislației românești în domeniul construcțiilor. Antreprenorul trebuie să se asigure că orice contracte, subcontracte, instrucțiuni de utilizare, aprobări, etc. care urmează să fie încheiate sau emise în timpul perioadei de execuție și cea de notificare a defectelor, trebuie să fie în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

Proiectarea și executia lucrarilor se va face in conformitate Standardele si Reglementarile Tehnice romanesti si europene aflate in vigoare.

### **STANDARDE, NORMATIVE, LEGI ȘI PRESCRIPTII:**

Proiectul se va realiza avand în vedere principalele NORMATIVE si STANDARDE în vigoare cum ar fi:

- Ordinul 6385/2018 pentru aprobarea instrucțiunilor privind conținutul-cadru al proiectului-tip pentru construcții cu grad mare de repetabilitate
- LEGEA nr. 98/2016 din 19 mai 2016, privind achizițiile publice;
- Hotărârea nr. 395/2016 din 2 iunie 2016-pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;

### **REGLEMENTĂRI URBANISTICE ȘI AUTORIZAREA CONSTRUCȚIILOR**

- Legea nr.50/1991 - privind autorizarea executarii construcțiilor și unele masuri pentru realizarea locuințelor
- Legea nr.350/2001 - privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- HG nr.525/1996 - pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism
- Ordinul nr.839/2009
- Ordinul nr.233/2016

### **PROTECTIA MEDIULUI**

- Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului national - Sectiunea a III-a, zone protejate - cu toate modificarile si completarile ulterioare;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Lege nr. 278 din 2013 privind emisiile industriale - cu toate modificarile si completarile ulterioare
- Hotararea de Guvern nr. 445/2009 privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private - cu toate modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 22 din 22 februarie 2001, pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactu-lui asupra mediului - cu toate modificarile si completarile ulterioare.
- OUG nr. 195/2005 (inlocuieste Legea nr. 137/1995) Cerinte privind protectia mediului inconjurator - cu toate modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor - cu toate modificarile si completarile ulterioare;

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor
- HG nr. 127/1994 privind stabilirea si sanctionarea unor contraventii la normele pentru protectia mediului - cu toate modificarile si completarile ulterioare.

#### CADRUL LEGISLATIV APLICABIL

Normativele principale ale caror prevederi au fost respectate sunt:

- Normativ privind proiectarea terenurilor sportive si stadioanelor (Unitate functionala de baza) din punct de vedere al cerintelor Legii 10/1995 Indicativ NP 066-2002.
- Normativ privind proiectarea salilor de sport (Unitate functionala de baza) din punct de vedere al cerintelor Legii 10/1995 Indicativ NP 065-2002.
- Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.

#### REGLEMENTĂRI REFERITOARE LA SISTEMUL CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările din HG nr. 498/2001 și Legea nr. 123/05.05.2007 - cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 50/1991 reactualizată si completată privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii - cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 608/2001, privind evaluarea conformitatii produselor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii - cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul MTTC nr. 1558 din 26 aug. 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformitatii produselor pentru constructii;
- Ordinul MTTC nr.968 din 17 iun. 2005 pentru aprobarea Listei standardelor romane care transpun standardele europene armonizate si a specificatiilor tehnice recunoscute in domeniul produselor pentru constructii.
- HG. nr. 925/1995 Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG. nr. 766/1997 Reglementări privitoare la asigurarea calității construcțiilor și urmărirea comportării în exploatare a acestora împreună cu completările și modificările din H.G. nr. 675/03.07.2002 - cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG nr. 486/1993 privind cresterea sigurantei in exploatare a constructiilor si instalatiilor care reprezinta surse de mare risc.

#### REGLEMENTARI PRIVIND STRUCTURILE DE REZISTENTA:

- P 100 – 1/2013 Cod de proiectare seismica pentru cladiri
- SR EN 1990:2004/A1:2006 Eurocod: Bazele proiectarii structurilor
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectarii structurilor. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra constructiilor. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pt constructii. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Incarcari date de zapada. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-4:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni ale vantului
- SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni ale vantului. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-5:2004 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni termice
- SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni termice. Anexa nationala
- SR EN 1991-3:2007 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni induse de poduri rulante si masini
- HG nr. 177/2000 Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile constructiilor noi (MApN).

#### REGLEMENTARI BETON SI BETON ARMAT

- SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri;
- SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri;
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala;
- CR 2-1-1.1-2013 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat.
- NE 012-1/2007 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.
- NE 012-2/2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.

#### REGLEMENTARI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERASAMENTE SI FUNDATII

- SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Reguli generale
- SR EN 1997-1:2004/NB:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Reguli generale. Anexa nationala
- SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Incercarea si investigarea
- NP 112-2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- NP 125:2010 – Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire.

#### REGLEMENTĂRI PRIVIND PROTECȚIA MUNCII IN CONSTRUCȚII

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 - cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG nr 1425/11.10.2006: Norme metodologice de aplicarea a legii nr 319/2006 - cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG nr. 601/2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca - cu modificarile si completarile ulterioare.
- IM 007/1996: Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre și eșafodaje (BC 10/1996).
- IM 006/1996: Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de zidărie și finisaje (BC 10/1996).
- SR EN 14255-1:2005 Masurarea si evaluarea expunerii persoanelor la radiatii optice necoerente : radiatia ultravioleta emisa de surse artificiale la locul de munca
- HGR nr. 955/2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006 - cu modificarile si completarile ulterioare
- HGR nr. 300/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pt șantierele temporare sau mobile - cu modificarile si completarile ulterioare
- HGR nr. 1048/2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pt utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă - cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006
- HGR nr. 1146/2006 Cerinte minime de securitate si sanătate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR nr. 1051/2006 – Cerinte minime de securitate si sanătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători - cu modificarile si completarile ulterioare
- HGR nr. 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanătate pentru locul de munca
- HGR nr. 971/2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanătate la locul de munca - cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR nr. 355/2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008 - cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR nr. 493/2006 Cerinte minime de securitate si sanătate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot - cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR nr. 1058/2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- Legea nr. 307/12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor - cu modificarile si completarile ulterioare
- C 300/1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

- Legea 90/1996 privind protecția muncii - cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 225/1995 normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenire și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul M.I. nr. 775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300-1994;

#### REGLEMENTĂRI REFERITOARE LA URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE

- SR CEN/TS 15379:2008 Managementul clădirilor, terminologie, destinația serviciilor
- CE 1/1995: Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare (BC 11/1995)
- MP-031-2003 Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
- P 130/1999: Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor (BC 2/2000)
- GE 035-1999 Ghidul și programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcțiilor (BC 7/1999)
- PC 001-1997 Manualul și programul de calcul cadru pt întocmirea cartilor tehnice a construcțiilor (BC 10/1997 și broșura I.C.O.C.C.)

#### REGLEMENTĂRI INSTALAȚII SANITARE

- Planuri de arhitectură și construcții;
- Standard de stat STAS 1343-06 - Alimentații cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- Standard de stat STAS 1478-90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare;
- Standard de stat STAS 1795-87 - Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare;
- P118/2 – 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a II-a – Instalații de stingere;
- NP 066-02 – Normativ privind proiectarea terenurilor sportive și stadioanelor (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995;
- Normativul privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I9 – 2015;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118 – 99;
- Date furnizate de producătorii de utilaje și aparatură.

#### REGLEMENTĂRI TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ INSTALAȚII TERMICE

- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală I13/2015;
- Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor de ventilație I5-2010;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a II-a – Instalații de stingere P118/2 – 2013;
- SR 1907/1-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR 1907/2-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul;
- STAS 6472/10-85 Fizica construcțiilor. Termotehnică. Transferul termic la contactul cu pardoseala. Clasificare și metoda de determinare
- SR 6648-1:2014 Instalații de ventilație și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripții fundamentale;
- SR 6648-2:2014 Instalații de ventilație și climatizare. Parametri climatici exteriori;
- SR 6648-1:2014 - Instalații de ventilație și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripții fundamentale
- SR 12025-2:1994 Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile

- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118 – 99;
- SR EN 13501-1 /2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea împotriva incendiilor republicată în M. Of. nr. 297/17 apr. 2019 ;
- C.300 – 1994- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente
- OMAI 14355/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- Legea 177/200 – ce modifică Legea protecției muncii 90/1996;
- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea în construcții;
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Ord.9/N/15.03.93. MLPAT - Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;
- HG 273/1994 – Regulamentul de recepție al lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției - cu modificările și completările ulterioare;
- HG 392/1994 Regulamentul privind acordul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții;
- Legea nr. 307 din 21 iulie 2006 privind apararea împotriva incendiilor - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă - cu modificările și completările ulterioare;
- P 102-99. Norme tehnice privind proiectarea și executarea adaposturilor de protecție civilă în subsolurile clădirilor noi;
- Legea 481/2004 - Legea protecției civile;
- Strategia națională de protejare a mediului;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea 5/2000 privind amenajarea teritoriului național – Secțiunea a - III – a, zone protejate muncă - cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 49/2011 pentru aprobarea OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice
- OM 876/2004 pentru aprobarea procedurii de autorizare a activităților cu impact semnificativ asupra mediului;
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale

#### REGLEMENTARI INSTALAȚII ELECTRICE

- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Legea 319/2006 - Legea protecției muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia;
- IPI NSPM 65/2007 - Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice - Decizie Electrică nr.222/2007;
- STAS 12217/88 - Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții
- SR EN 61140/2000 și SR HD 60364-4- 41/2007 - Protecția împotriva șocurilor electrice;
- SR HD 60364-5-54/2012 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalații de legare la pământ și conductoare de protecție;
- STAS 2612/1987 - Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite admisibile.
- REGLEMENTARI P.S.I.
- OMAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor;
- OMAI nr. 129/2016 privind aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – indicativ P 118/1999;

- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor – indicativ I.7/2011;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a — Instalații de stingere” – indicativ P 118/2-2013;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire – indicativ I.13/2015;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare - indicativ I.9/2015;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015;
- SR 10903/2016 – Măsurile de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții.
- SR EN ISO 7396-1:2007 - “Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 1: Instalații pentru gaze medicale comprimate și vacuum”
- SR EN ISO 7396-2:2007 – “Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 2: Instalații pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice”
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. “Sisteme de tevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea și verificarea instalațiilor de gaze medicale”
- Ordinul 914/2006 - pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- Ordinul 1500 din 24 noiembrie 2009 (Ordinul 1500/2009) privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare.
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora.

Această listă nu este limitativă, în procesul de proiectare se vor respecta normele și normativele tehnice și legislația în vigoare, avizele și acordurile autorităților competente la momentul întocmirii proiectului în funcție de soluțiile tehnice propuse.

## **7. TESTE LA TERMINAREA LUCRARILOR ȘI TESTE ÎNAINTE DE TERMINARE**

Se vor efectua teste pentru următoarele categorii de lucrări:

- Teste de inginerie civilă; (teste anterioare dării în exploatare)
- Teste de inginerie mecanică (instalații sanitare, instalații termice, instalații de ventilație și climatizare, mecanice, instalații gaze medicale);
- Teste de inginerie electrică (instalații electrice curenți tari, instalații electrice curenți slabi).

Beneficiarul trebuie să fie invitat de către Antreprenor să asiste la toate procedurile de testare la terminare. Antreprenorul va transmite Beneficiarului un preaviz scris de 14 zile, prin care îl informează că lucrările sau instalațiile sunt pregătite pentru testare. În același preaviz, Antreprenorul prezintă Beneficiarului detalii privind testele ce urmează a fi efectuate și detalii referitoare la procedurile de testare și rezultatele ce trebuie obținute în urma testelor, inclusiv referințe către Standardele Românești sau Europene adecvate în temeiul cărora vor fi efectuate testele.

Testele de dare în exploatare se efectuează după testele de testare anterioare dării în exploatare. Testele de dare în exploatare vor fi desfășurate pe toate componentele mecanice, electrice și de instrumentație și control.

Antreprenorul trebuie să pregătească un plan de dare în exploatare, pe care îl va transmite Beneficiarului cu cel puțin 14 zile înainte de Terminarea Lucrarilor. Testul de dare în exploatare detaliază toate procedurile urmând a fi adoptate de către Antreprenor în timpul dării în exploatare, inclusiv programe și metodologii, pentru a permite Beneficiarului să se familiarizeze cu instalațiile ce urmează să fie date în exploatare și testate cât și cu metodele adoptate pentru atingerea parametrilor și testarea instalațiilor.

Testele funcționale

Antreprenorul va trebuie să efectueze un test funcțional pentru a demonstra că echipamentele aferente instalațiilor componente ale construcției sunt pregătite pentru utilizare conform prevederilor contractuale.

Testul funcțional se va efectua de către Antreprenor, cu prezența Beneficiarului, pentru o perioadă continuă de 15 de zile, în timpul căreia Antreprenorul monitorizează funcționarea Echipamentelor în conformitate cu testele și procedurile de testare specifice, puse la dispoziție Beneficiarului.

Pe durata testului funcțional, Echipamentele funcționează în regim automat.

Pentru a fi considerat îndeplinit cu succes, un test funcțional trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- Echipamentele funcționează în intervalul de performanță garantat indicat de Antreprenor în Proiectul Tehnic de Executie si in procedurile de testare;

- Echipamentele funcționează în mod fiabil în această perioadă, în conformitate cu prevederile contractuale. Fiabilitate

Se consideră că instalațiile funcționează în mod fiabil atunci când echipamentele componente ale instalațiilor funcționează fără defecțiuni sau întreruperi notabile pe durata testului. În acest sens, prima defectare a Echipamentelor, urmată de introducerea imediată a Echipamentelor în stare de rezervă, nu este considerată ca reprezentând o defecțiune notabilă. Totuși, o nouă defecțiune a aceluiași Echipament în stare de funcționare sau rezervă va fi considerată o defecțiune notabilă. În cazul unei defecțiuni notabile, eroarea se rectifică și se efectuează un nou test de fiabilitate pe componenta în cauză, care va continua timp de 15 zile; în caz contrar, va fi înregistrat ca defect ascuns, urmând a fi corectat în Perioada de Remediere a Defectelor Ascunse.

## **8. CERINTELE PRIVIND MANUALUL DE OPERARE SI INTRETINERE**

Antreprenorul va furniza suficiente detalii privind Procedurile de operare si intretinere, pentru a permite ca instalatiile/lucrarile sa fie operate si intretinute in mod eficient si in conditii de siguranta. Aceste detalii vor fi incluse in cadrul Manualului de Operare si Intretinere care va fi furnizat atat pe suport de hartie (in trei exemplare) cat si in format electronic. In aceste documente vor fi incluse detalii suficiente pentru a permite Autoritatii Contractante exploatarea, intretinerea, demontarea, reasamblarea, reglarea si repararea oricarei parti a Lucrarilor.

Formatul si cerintele pentru Procedurile de Operare si Intretinere vor fi stabilite dupa cum urmeaza:

- Masuri de siguranta

Se vor include urmatoarele:

- Cerinte cu caracter general care sa demonstreze conformitatea cu legislatia in vigoare privind protectia muncii, securitatea si sanatatea in munca;
- Masuri pentru cazurile de urgenta;
- Proceduri de operare si intretinere – informatiile cu privire la siguranta;
- Echipamente electrice – informatiile cu privire la siguranta;
- Evaluarea riscurilor;
- Registrul Echipamentelor cu grad mare de risc din punct de vedere al sigurantei;
- Instalatii mecanice – informatiile cu privire la siguranta;
- Ridicarea si indepartarea echipamentelor – informatiile cu privire la siguranta.

Introducere

Se vor include urmatoarele:

- Informatii privind Contractul
- Numele si adresele Santierului, Beneficiarului, Antreprenorului si Subantreprenorilor;
- Data de Incepere a Lucrarilor;
- Data Receptiei – Aceasta data va fi completata de indata ce va fi cunoscuta.

Scopul Lucrarilor

- scurta descriere a obiectivului si a scopului Lucrarilor in conformitate cu prevederile contractuale.

Descrierea generala a obiectivului

Se vor include urmatoarele:

- descriere generala a obiectelor proiectului;
- descriere generala a echipamentelor electrice, inclusiv o scurta descriere a echipamentelor furnizate, enumerand componentele individuale de control si control la distanta.



- descriere generala a echipamentelor mecanice (lifturi, sanitare, termice si climatizare-ventilatie, dupa caz) inclusiv o scurta descriere a tuturor echipamentelor mecanice furnizate.

#### Descrierea detaliata a Echipamentelor Electrice

Se vor include urmatoarele:

- Detalii cu privire la toate echipamentele si cablurile electrice, prezentand interfata si sistemul de control disponibil pentru fiecare compartiment si precizand categoria, producatorul si furnizorul componentelor principale.

#### Descrierea detaliata a Echipamentului Mecanic

- Se vor include detalii cu privire la toate echipamentele mecanice, inclusiv tipul, categoria, functionarea, curbele specifice de functionare si producatorul.

#### Instructiuni de operare

Se vor include urmatoarele:

- Detalii cu privire la modul in care fiecare parte a instalatiei este controlata si operata, atat in modul automat, cat si in cel manual.
- Sistemul de control si interactiunea acestuia cu echipamentele interdependente si utilizarea materialelor.
- Detalii privind procedurile de pornire si oprire, impreuna cu orice alte verificari de siguranta asociate.

#### Instructiuni de verificare si intretinere

- Se vor include calendarul verificarilor de rutina si activitatile de intretinere, facandu-se referire la instructiunile producatorului echipamentelor pentru detalii complete.

#### Identificarea si corectarea erorilor

- Se va include un ghid pentru controale de prima instanta care pot fi intreprinse in cazul avariilor fara a se face trimitere la instructiunile detaliate.

#### Piese de schimb

- Se vor include liste cu consumabile si piesele de schimb recomandate pentru fiecare echipament component al instalatiilor prevazute.

#### Instrumente speciale

- Se va include o lista cu instrumentele speciale necesare.

#### Certificate de testare

- Se vor include certificate si documente relevante care dovedesc respectarea legislatiei in vigoare in ceea ce priveste echipamentele si materialele utilizate, precum si teste de performanta.

#### Date referitoare la punerea in functiune

Se vor include urmatoarele:

- Lista parametrilor stabiliti in timpul fazei de punere in functiune.
- Un registru pentru inregistrarea oricarei modificari privind datele referitoare la punerea in functiune, data modificarii, precum si motivele care au determinat modificarea.

#### Inventarierea Instalatiilor montate si materialelor utilizate

- Se vor include date cu privire la producator, cum ar fi durata de functionare, tipul si seria.

#### Planse conforme cu executia

Antreprenorul va fi responsabil cu pregatirea planselor conforme cu executia, in format AutoCAD, incluzand:

Diagrama de proces, masura si control

Planul general, aratand principalele caracteristici operationale ale Lucrarilor

Amplasarea echipamentelor

Plansele zonelor cu grad ridicat de risc

Detalii mecanice

Detaliile instalatiilor electrice

Detaliile sistemului de control

Diagrame de distributie a circuitelor instalatiilor electrice

Traseele cablurilor de m.t. si joasa tensiune

Modalitatile de impamantare

Software

Studiu Topografic

Ridicarea topografica a santierului va fi actualizata de catre Antreprenor cu date privind noile facilitati.

Anexe

Urmatoarele informatii vor fi incluse ca anexe:

- Adresele producatorilor si furnizorilor de piese de schimb si asistenta pentru echipamentele instalate
- Instructiunile de utilizare si functionare ale producatorilor
- Planse

## **9. CERINTE PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA LUCRARILOR**

Proiectare

In cadrul contractului, Antreprenorul are responsabilitatea realizarii serviciilor si executiei lucrarilor, cu respectarea prevederilor studiului realizat la faza SF, cu privire la imaginea arhitecturala, gabarite generale, partiuri interioare, materiale prevazute si a specificatiilor tehnice generale.

La adaptarea la amplasament nu se vor face modificari ale planurilor de arhitectura si nici ale dimensiunii generale ale cladirii.

In acest sens, se anexeaza prezentului Caiet de Sarcini urmatoarele:

- Ridicare topografica
- Studiul Geotehnic
- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta energetica
- Scenariu de securitate la incendiu
- Studiul de Fezabilitate

Din punct de vedere al proiectarii (inclusiv pe perioada asistentei tehnice), Antreprenorul va trebui sa realizeze:

- Proiect Tehnic de Executie (PT+CS+DE), verificat potrivit prevederilor legale, pentru cerințele de calitate de specialiști - atestați de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor în condițiile legii,
- Asistență tehnică pe perioada de execuție a lucrărilor (inclusiv fazele determinante și modificări ale proiectului daca este cazul).

Dupa obtinerea aprobarii Beneficiarului toate documentatiile (exceptie documentatiile pentru avize) vor fi multiplicat in 5 exemplare ce vor fi distribuite astfel:

- 2 ex. Beneficiar;
- 2 ex. Diriginte de santier: unul va fi folosit pentru cartea constructiei si unul pentru urmarirea lucrarilor in santier;
- 1 ex. la constructor (ramane pe santier pentru executie si controale);

Proiect Tehnic de Executie (PT+CS+DE)

Se va intocmi in conformitate conformitate Hotararea nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico – economice aferente obiectivelor de investitii finantate din fonduri publice – ANEXA Nr.10.

### **Continutul cadru al proiectului tehnic de executie.**

Proiectul tehnic verificat potrivit prevederilor legale reprezinta documentatia ce contine parti scrise si desenate privind realizarea obiectivului de investitii.

Proiectul tehnic trebuie sa fie astfel elaborat incat sa fie clar, sa asigure informatii tehnice complete privind viitoarea lucrare si sa raspunda cerintelor tehnice, economice si tehnologice ale beneficiarului.

Proiectul tehnic trebuie sa permita elaborarea detaliilor de executie in conformitate cu materialele si tehnologia de executie propusa, fara a se depasi valoarea ofertata si contractata.

Aprobarea proiectului tehnic de executie se va face in conformitate cu prevederile Conditiei Contractuale. Orice modificare a Proiectului Tehnic de Executie se va face in conformitate cu prevederile Conditiei Contractuale.

Proiectul Tehnic de Executie va fi verificat, prin grija Antreprenorului, potrivit prevederilor legale, pentru cerintele de calitate de specialiști - atestați de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor în condițiile legii.

Asistență tehnică pe perioada de execuție a lucrărilor (inclusiv fazele determinante și modificări ale proiectului daca este cazul),

Proiectantul va avea obligatia de a raspunde solicitarii Beneficiarului privind prezenta acestuia in santier, la notificarea Beneficiarului sau ori de cate ori situatia o impune si ori de cate ori primeste o solicitare scrisa sau sub orice alta forma de comunicare.

Proiectantul are obligatia de a raspunde solicitarii Beneficiarului privind participarea acestuia la intalnirile Beneficiarului cu una, mai multe sau toate partile mentionate mai jos:

- Beneficiarul;
- Inspectoratul de Stat in constructii.
- Inspectoratul de Situatii de Urgenta;

Orice modificare adusa, din motive obiective, Proiectului, Caietelor de Sarcini va fi facuta in conformitate cu Conditie Contractuale cu respectarea prevederilor legislatiei privind achizițiile publice precum si a legislatiei privind calitatea in constructii. Modificarile vor fi inaintate sub forma de Dispozitie de santier.

**Modificarile aduse nu vor schimba pretul ofertat, Antreprenorul are obligatia de a verifica in momentul ofertarii toata documentatia si ii este recomandat sa viziteze amplasamentul si isi va asuma orice modificare din punct de vedere financiar.**

Dispozitiile de santier, aprobate de catre verificatorul de proiect si expert (daca este cazul), vor fi insotite de:

- memoriu/nota justificativa prin care sa fie fundamentata orice modificare;

Pentru asigurarea executiei lucrarilor conform legislatiei in vigoare, atat calitativ cat si cantitativ, este nevoie de asistenta permanenta a Proiectantului atat in timpul executiei, cat si pana la receptia finala a lucrarilor:

- Pe toata durata de derulare a executiei, Proiectantul va oferi moduri de tratare a neconformitatilor eventual aparute;
- Va raspunde solicitarii Achizitorului, ori de cate ori este necesar, pentru asigurarea conformitatii cu proiectul si a nivelului de calitate, la orice sesizare privind neconformitatile si/sau neconcordantele constatate in proiect in vederea solutionarii;
- Proiectul va solutiona neconformitatile, defectele si neconcordantele aparute in fazele de executie, prin solutii tehnice, cu acordul Beneficiarului;
- Va urmări pe santier utilizarea in executie a materialelor din proiect.
- Va participa la intocmirea Cartii Tehnice a Constructiei Capitolele A si D;
- Va intocmi si inainta Beneficiarului, Raportul Proiectantului la Terminarea Lucrarilor;
- Elaborare documentatie pentru obtinerea Certificatului de Performanta energetica (CPE) si obtinerea Certificatului de performanta energetica

Executia

Date generale

Lucrarile se vor executa cu respectarea stricta a proiectului a prevedrilor Certificatului de Urbanism, a Autorizatiei de Construire si a Proiectului Tehnic de Executie.

Ofertele care prezinta durata de executie a lucrarilor mai mare decat durata maxima acceptata de catre autoritatea contractanta vor fi declarate neconforme.

La elaborarea ofertei, operatorii economici vor tine cont ca toate incercările pentru materialele puse in opera, prevazute de legislatia in vigoare, se vor face pe cheltuiala proprie (ex. rapoarte de incercare pe beton, rapoarte de incercare pentru otelul-beton, etc.).

Programul de Executie va fi intocmit de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile contractuale. Lucrarile de executie se vor desfasura in intervalul perioadei stabilite contractual. Depasirea termenelor prevazute se va penaliza conform conditiilor stipulate in contract.

Antreprenorul este obligat sa-si indeplineasca atributiile ce-i revin referitoare la calitatea constructiilor stabilite prin Legea nr. 10/1995, privind calitatea in constructii si de celelalte normative legale in vigoare. Lucrarile de executie se vor desfasura exclusiv in incinta pusa la dispozitie fara interventii pe proprietatile vecine si fara a incomoda circulatia pe caile de circulatie publice. Antreprenorul General are obligatia de a obtine toate acordurile si autorizatiile necesare pentru transporturile efectuate si pentru eventuale lucrari ce au loc prin ocuparea domeniului public si pe proprietati invecinate daca este cazul. Costurile aferente vor fi suportate de catre Antreprenorul General.

Antreprenorul General va asigura prezenta de personal tehnic (Reprezentantul Antreprenorului) insarcinat cu comunicarea cu Beneficiarul pe intreaga durata a contractului.

Executantul este obligat sa asigure nivelul de calitate al lucrarilor prin sistemul propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu si prin responsabilul tehnic cu executia atestat (RTE);

Executantul are obligatia de a intocmi pentru fiecare obiectiv de investitie/lucrare planul de masuri minimale de securitate si sanatate in munca, de a stabili masurile specifice de protectie a muncii pentru principalele categorii de lucrari din Caietul de Sarcini si de a desemna conducatorul care sa asigure si sa controleze aplicarea de catre toti participantii la procesul de munca a masurilor tehnice, sanitare si organizatorice stabilite si a prevederilor legale in domeniul protectiei muncii; in conformitate cu prevederile legale in vigoare executantul raspunde de realizarea lucrarilor de constructii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale;

Materialele utilizate in lucrare trebuie sa fie insotite de agremente tehnice si certificate de conformitate, trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate garantate de furnizor si impuse de normativele tehnice specifice categoriei de lucrari;

Lucrarile de constructii si instalatii vor fi executate de personal cu calificare corespunzatoare in toate situatiile cand normativele tehnice prevad acest lucru;

Modul de efectuare a verificarilor, inspectiilor si conditiilor de receptie la terminarea lucrarilor si a celei finale la expirarea perioadei de garantie, documentele care se intocmesc cu acest prilej sunt cele prevazute in HG nr. 343/207, Legea 10/95 privind calitatea in constructii si celelalte normative tehnice in vigoare.

Antreprenorul General are obligatia de a furniza la sfarsitul lucrarilor:

- documentatia post executie,
  - manualul de utilizare, intretinere si urmarire a evolutiei in timp a imobilului,
- Antreprenorul General nu va periclita prin actiunile sale, in special prin omisiuni si nerespectari ale normelor aplicabile in vigoare, buna derulare a contractului si atingerea obiectivelor propuse.

Siguranta pe santier si securitatea muncii

In executarea contractului, Antreprenorul va respecta legea si reglementarile in vigoare legate de securitatea muncii inclusiv daca este cazul reglementarile specifice de securitate si siguranta ale Beneficiarului.

Trasarea

Antreprenorul va fi responsabil de:

- Trasarea exacta a lucrarilor in raport cu reperele si sistemele de referinta initiale prevazute in Contract sau comunicate de Beneficiar;
- Corectitudinea pozitiei, cotelor, dimensiunilor si traseului tuturor partilor din lucrari,
- Mobilizarea, pe parcursul executarii Contractului, a tuturor instrumentelor, aparaturii si manoperei necesare in legatura cu responsabilitatile de mai sus.

Activitatea Antreprenorului pe santier

Antreprenorul va respecta prevederile Conditiiilor Generale de Contract.

Protectia mediului in timpul lucrarilor

Antreprenorul, pe perioada constructiei, va asigura conditiile corespunzatoare pentru pastrarea mediului inconjurator, pe santier, acordand o atentie speciala:

- limitarii emisiilor de zgomot;
- limitarii emisiilor de substante periculoase in atmosfera;
- prevenirii poluarii sau contaminarii apelor subterane si de suprafata;

- protejarii spatiilor verzi.

Depozitarea temporara a materialelor

Toate materialele vor fi depozitate astfel incat sa se garanteze protectia lor impotriva furturilor, avariilor, respectându-se cu strictete instructiunile producătorului. Pe parcursul executiei lucrării, Antreprenorul are obligatia:

- de a evita, pe cât posibil, acumularea de obstacole inutile pe santier;
- de a depozita sau retrage orice utilaje, echipamente, instalatii, surplus de materiale;
- de a aduna si îndepărta de pe santier dărâmăturile, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

Antreprenorul are dreptul de a retine pe santier, până la sfârșitul perioadei de garantie, numai acele materiale, echipamente, instalatii sau lucrări provizorii, care îi sunt necesare în scopul îndeplinirii obligatiilor sale în perioada de garantie.

Caile de acces

Antreprenorul are obligatia de a suporta toate costurile si taxele pentru căile de acces cu destinatie specială si/sau temporară care îi pot fi necesare, inclusiv cele pentru accesul pe santier. De asemenea, Antreprenorul va obtine, cu riscul si pe cheltuiala sa, orice alte facilități suplimentare din afara santierului, care îi pot fi necesare la executia lucrărilor care fac obiectul Contractului. Antreprenorul este responsabi (în relatia dintre părți) de lucrările de întreținere, care pot fi necesare ca urmare a folosirii de către acesta a drumurilor de acces. Antreprenorul are obligatia de a asigura toate marcajele si indicatoarele de-a lungul drumurilor de acces si de a obtine aprobarea autorităților competente pentru marcaje si indicatoare precum si pentru utilizarea acestor drumuri; Beneficiarul nu va fi răspunzător pentru revendicările generate de utilizarea drumurilor de acces.

Pe parcursul executiei lucrărilor si al remedierii viciilor ascunse, Antreprenorul are obligatia, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:

- confortul riveranilor; sau
- căile de acces, prin folosirea si ocuparea drumurilor si căilor publice sau private care deservesc proprietățile aflate în posesia achizitorului sau a oricărei alte persoane si Antreprenorul va despăgubi Beneficiarul împotriva tuturor reclamatiiilor, actiunilor în justitie, daunelor-interese, costurilor, taxelor si cheltuielilor, indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu aceste obligatii pentru care responsabilitatea revine Antreprenorului.

Antreprenorul are obligatia de a utiliza în mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunică cu sau sunt pe traseul santierului si de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de către traficul propriu sau al oricărui dintre subcontractantii săi; executantul va selecta traseele, va alege si va folosi vehiculele, va limita si repartiza încărcăturile, în asa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, de pe si pe santier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugerii ale drumurilor si podurilor respective.

În cazul în care se produc deteriorări sau distrugerii ale oricărui pod sau drum care comunică cu sau care se află pe traseul santierului, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, Antreprenorul are obligatia de a despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamatiiilor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

Antreprenorul este responsabil si va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătățirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri sau poduri care comunică cu sau care se află pe traseul santierului. Pentru a asigura o executie de calitate a lucrarilor, se va face receptia lucrarilor pe faze de executie, receptia la terminarea lucrarilor si receptia finala .

Personalul cheie al Antreprenorului

**Antreprenorul nu va efectua schimbări în cadrul personalului cheie stabilit, fără aprobarea prealabilă scrisă a Beneficiarului.**

Antreprenorul trebuie să propună din proprie inițiativă o înlocuire a personalului în următoarele cazuri:

- în caz de moarte, boală sau accident al unui membru al echipei;

- dacă devine necesar să înlocuiască un membru al echipei pentru oricare alt motiv care este dincolo de controlul Antreprenorului.

Atunci când un membru al personalului cheie trebuie înlocuit, înlocuitorul trebuie să posede cel puțin echivalentul calificărilor și experienței.

## **CERINTE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR**

Lucrarile se vor executa cu respectarea stricta a contractului si a proiectului tehnic si a detaliilor de executie. Lucrările executate se consideră finalizate și se pot supune recepției în condițiile prevederilor H.G. nr. 343 din 30 mai 2017 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Dirigintele de santier si personalul propriu desemnat de autoritatea contractanta are rolul de monitorizare a activitatilor realizate de catre contractor si a progresului fizic al lucrărilor executate in vederea decontării. Decontarea lucrarilor din listele de catitati aferente proiectului adaptat la amplasament se va realiza pe baza atasamentelor confirmate de dirigintele de santier si a personalului propriu desemnat de autoritatea contractanta pentru urmarirea executiei lucrarilor.

## **ETAPELE REALIZARII LUCRARI**

Etapele de realizare a lucrării vor fi stabilite în urma întocmirii proiectului tehnic si stabilirii tehnologiei de lucru.

Ofertantii vor elabora propunerea tehnică în baza cerințelor prezentate în documentatiile tehnice, Caietul de Sarcini și a datelor culese de pe teren, respectiv va verifica și examina locația proiectului, pentru a se informa în mod complet despre toate problemele relevante, inclusiv (fără limite):

- forma și tipul amplasamentului;
- condițiile hidrologice si climatice;
- condițiile urbane si/sau sociale

Toate lucrarile intreprinse, inclusiv proiectele pregatite, activitatile finalizate, materialele livrate in cadrul prezentului contract trebuie sa respecte cerintele din caietul de sarcini, etc.

Proprietatile materialelor vor respecta si se vor inscrie in datele descrise in cerintele tehnice. Prin grija ofertantului, proiectul va fi verificat de verificatori tehnici atestati pe specialitati, conform „Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor”, (conf. H.G. nr.925/1995 – M.O. 286/1995), pentru toate cerintele ce se impun.

Drepturile de proprietate intelectuala asupra documentatiei de proiectare intocmite se transfera integral beneficiarului, o data cu plata serviciilor.

Potrivit prevederilor art. 22<sup>1</sup> din legea nr. 10/1995 privind calitatea în constructii, cu completarile si modificarile ulterioare “cheltuielile generate de efectuarea unor lucrări suplimentare față de documentația tehnico-economică aprobată, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de proiectant/proiectantul coordonator de proiect și proiectanții pe specialități, persoane fizice sau juridice, în solidar cu verificatorii proiectului, la sesizarea justificată a investitorului și/sau a beneficiarului în baza unui raport de expertiză tehnică elaborat de un expert tehnic atestat.”

Ofertantul suporta toate cheltuielile datorate elaborarii si prezentarii ofertei sale, indiferent de rezultatul obtinut la adjudecarea ofertei.

Orice reglementare ulterioara incheierii contractului transmisa de AC in scopul indeplinirii contractului, va fi insusita de catre Antreprenor (Executant si Proiectant).

## **10. DURATA SERVICIILOR DE PROIECTARE SI EXECUTIE**

**Durata de realizare a investitiei:**

**Durata de realizare a obiectivului de investitie este de 30 luni, (6 luni proiectare si 24 luni executie lucrari).**

## PERIOADA DE A LUCRARILOR

Pentru o perioada ofertata a garantiei de buna executie a lucrarilor sub **60 de luni** oferta va fi considerata neconforma.

Prestarea serviciilor de proiectare se va realiza in termen de 6 luni de la emiterea ordinului de incepere a prestarii serviciilor.

Perioada de timp de la depunerea documentatiilor pentru obtinerea avizelor/autorizatiei pana la eliberarea acestora nu face parte din perioada necesara avizarii proiectului si obtinerii autorizatiei de constructie.

**Antreprenorul este OBLIGAT sa faca dovada depunerii documentatiilor pentru obtinerea avizelor/autorizatiei catre Achizitor.**

In conformitate cu legislatia în vigoare, investitia se incadreaza în

Categoria de importanta a cladirii ( cf. H.G.R. nr.766 / 1997 ): B;

Clasa de importanta a obiectivului : II;

Gradul de rezistenta la foc a constructiei proiectate este : II

Categoria pericol de incendiu: mijlociu

Perioada de garanție ce va fi acordata lucrarilor este de minim 60 luni, conform prevederilor art. 3 din Legea nr. 163/2016 privind modificarea și completarea Legii 10/1995 și va decurge de la data recepției la terminarea lucrărilor și până la recepția finală. Perioada de garanție se prelungește cu perioada remedierii defectelor calitative constatate în această perioadă.

In mod exceptional Achizitorul poate accepta o depasire a termenelor de predare a documentatiei de Proiectare, daca este cazul, în următoarele condiții:

i) imposibilitatea obtinerii avizelor, permiselor, certificatelor si autorizatiilor de la terti, la timp sau deloc, din motive care nu sunt imputabile antreprenorului / proiectantului;

ii) modificări ale legislației în materie tehnică, orice alte prevederi legale incidente, ordine, instrucțiuni, normative, stas-uri, etc.

Interventia unei situatii ce poate determina imposibilitatea temporara a Prestatorului de executare a obligatiilor contractuale il obliga la informarea prompta a Achizitorului. Informarea Achizitorului va fi insotita de documente justificative relevante care demonstreaza situatia de fapt.

Lipsa informarii Achizitorului face inopozabila acestuia dispozitia de sistare temporara, integrala sau partiala, a prestarii serviciilor, cu consecinta dreptului Achizitorului de a refuza prelungirea Duratei de prestare si de predare a proiectului.

Nr.crt	Denumire activitate critica	Durata
1.	Intocmire si predare documentatie de proiectare faza P.O.C. si P.T.E.	6 luni de la emiterea ordinului de incepere a prestarii serviciilor de proiectare.
2.	Emiterea ordinului de incepere a lucrarilor	maxim 15 zile dupa aprobarea P.T.E. de catre Beneficiar.
3.	Finalizarea lucrarilor de executie	24 luni de la emiterea ordinului de incepere a lucrarilor

## Capitolul II

### 11. PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE

**Propunerea tehnica va avea urmatoarea structura:**

Organizarea de santier;

Caracteristicile tehnice ale constructiei;

Metodologia pentru realizarea serviciilor si lucrarilor;  
Planul de lucru pentru realizarea serviciilor si lucrarilor;  
Organizarea si personalul utilizat pentru realizarea serviciilor si lucrarilor.

### **Organizarea de santier**

Se vor prezenta descrieri privind:

- Cladiri existente pe amplasament;
- Zone de depozitare;
- Accese in santier;
- Lucrari temporare;
- Plan de organizare de santier adaptat la constrangerile impuse de amplasament.

### **Caracteristicile tehnice ale lucrarilor**

Se vor prezenta informatii minime privind descrierea detaliata a componentelor majore ale lucrarilor.

### **Metodologia pentru realizarea serviciilor si lucrarilor**

Se vor prezenta informatii privind:

Modul de abordare avut in vedere de ofertant pentru prestarea serviciilor si executia lucrarilor;

Se vor detalia fazele de proiectare. Astfel se va detalia continutul documentatiei ce urmeaza a fi intocmita si predada de catre Antreprenor, atat pentru piesele scrise cat si pentru piesele desenate.

Se va prezenta o descriere a modului in care Antreprenorul va executa lucrarile atat cele provizorii cat si cele permanente (pregatire, etapele principale de executie in corelare cu obiectele principale, teste si probe, terminare, perioada de garantie);

Se vor prezenta tehnologiile avute in vedere pentru executarea lucrarilor pentru fiecare categorie de lucrare in parte;

Se vor specifica prevederile legale (legi, standarde, reglementari) in domeniu de activitate aferent obiectului contractului ce urmeaza a fi atribuit, ce pot avea incidenta asupra derularii / implementarii acestuia.

Se vor identifica si prezenta riscurile care pot afecta executia contractului precum si masuri de reducere si sau eliminare a lor;

### **Planul de lucru pentru realizarea serviciilor si a lucrarilor**

Se vor prezenta:

Denumirea si durata activitatilor din cadrul contractului, asa cum sunt prezentate la "Metodologie";

Succesiunea si interrelatiunile acestor activitati. Ofertantii sunt incurajati ca in planul de lucru, pentru fiecare activitate ceruta, sa prezinte sarcinile/subsarcinile aferente. De asemenea, pentru fiecare activitate/sarcina in parte se vor prezenta resursele umane alocate.

Durata activitatilor;

Obiectele de constructii din care sunt alcatuite Lucrarile;

Planul de lucru (grafic tip GANTT) se va realiza utilizand un software de planificare a timpului, cu evidentierea drumului critic.

**Notă:** Graficul de execuție si proiectare va fi întocmit pe zile. Corespondența între termenul în luni și cel în zile va fi asigurată prin luarea în calcul a unei perioade de 30 de zile pentru o lună, indiferent de câte zile calendaristice are luna din termenul contractual (de ex. Termen în luni - 12 luni înseamnă 360 de zile, nu 365 de zile; 12 luni x 30 zile/luna = 360 zile).

### **Organizarea si personalul utilizat pentru realizarea serviciilor si lucrarilor**

Se vor prezenta:

- Structura echipei propuse pentru indeplinirea contractului atat pentru proiectare cat si pentru executia lucrarilor;
- Modul de abordare a activitatilor corespunzatoare indeplinirii cerintelor privind sanatatea si securitatea in munca;



- Modul de abordare si gestionare a relatiei cu subcontractorii, in raport cu activitatile subcontractate (daca este cazul);
- Descrierea modalitatii de acces la alte resurse, in afara resurselor umane, (cum ar fi utilaje, instalatii si echipamente) necesare pentru indeplinirea cerintelor tehnice si contractuale precum si a reglementarilor, standardelor si normelor aplicabile proiectarii si executiei cladirilor civile;
- Descrierea modului de acces la personalul necesar pentru indeplinirea cerintelor tehnice si contractuale precum si a reglementarilor, standardelor si normelor aplicabile proiectarii si executiei cladirilor civile.

### **Cerinta 1**

Ofertantul (lider+asociat/i) va prezenta o Declaratie cu privire la numarul de personal activ din utlimul an (minim 28 persoane). Prin personal activ se intelege personal care presteaza servicii si executa lucrari cum ar fi: ingineri constructii civile, subingineri, arhitecti, proiectanti ingineri de instalatii, muncitori constructori si asimilati exclusiv electricieni, experti ingineri in constructii, muncitori necalificati, electricieni constructori si asimilati incadrati in codurile COR din grupele 2142, 71, 9313, 7411 - pentru personalul prezentat de catre ofertantii din afara țării, se vor prezenta documente echivalente.

**Nota:** Documente relevante pentru indeplinirea cerintei privind numarul personalului activ: extras Revisal sau echivalent (pentru operatorii straini), ce vor fi prezentate in propunerea tehnica.

### **Cerinta 2**

Durata activitatilor corelata cu termenul maxim impus prin caietul de sarcini - Grafic Gantt;

Planul de lucru (grafic tip GANTT) se va realiza utilizand un software de planificare a timpului, cu evidentiarea drumului critic. Pe acest grafic se vor evidentia urmatoarele: durata de executie a activitatilor cuprinse in centrele de cost, data de inceput si data de terminare a activitatii, personalul implicat in executia contractului.

### **Cerinta 3**

Se va prezenta o DECLARATIE prin care Ofertantul sa dovedeasca faptul ca la elaborarea ofertei a tinut cont de obligatiile referitoare la conditiile de munca si protectia muncii (SSM), care sunt in vigoare la nivel national, precum si ca le va respecta pe parcursul indeplinirii contractului Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii in munca, se pot obtine de la Ministerul Muncii, Familiei, Protectiei Sociale si Persoanelor Varstnice (site: [www.mmuncii.ro](http://www.mmuncii.ro)).

### **Cerinta 4**

Se va prezenta o ORGANIGRAMA care sa reflecte relatiile dintre toate persoanele responsabile de indeplinirea contractului.

**Personalul minim necesar este urmatorul:**

## **PERSONAL RESPONSABIL CU PRESTAREA SERVICIILOR DE PROIECTARE**

### **Cerinta 5**

**Coordonator colectiv de proiectare (sef de proiect)** – specialistul desemnat de elaboratorul proiectului, cu experiență, in domeniul proiectarii, responsabil de gestionarea proiectului de la concepere la încheiere, care coordonează toate proiectele de specialitate, realizandu-le cu forte proprii sau apeland pentru anumite parti de proiect la birouri, firme de proiectare specializate (dupa caz subproiectanti de specialitate pentru structura de rezistenta si/sau instalatii generale, tehnologie, drumuri, etc.).

### **Cerinta 6**

**Șef de proiect arhitectură** – arhitect cu experiență in domeniul proiectarii, înscris în Tabloul Național al Arhitecților, cu drept de semnătură, care sa aiba nivelul de competență, ca in funcție de caz, sa poata coordona toate problemele care apar in proiectarea si realizarea unei constructii indiferent de tip.

### **Cerinta 7**

**Şef de proiect de specialitate: rezistentă, instalații** (sanitare, termice, gaze, electrice, etc), – inginer, cu experiență în domeniul proiectării în specialitatea respectivă, care să aibă nivelul de competență necesar coordonării activității echipei tehnice desemnate să realizeze proiectul de specialitate respectiv, din cadrul proiectului. Proiectantul de specialitate pentru instalații electrice și gaze (după caz) trebuie să fie persoana autorizată ANRE (potrivit prevederilor Ordin ANRE nr 11/2013).

**Cerinta 8- Cerinta poate fi indeplinita de persoane diferite**

**Inginer proiectant de instalații** (electrice, sanitare, termice, gaze, etc), – inginer cu experiență în domeniul proiectării în specialitatea respectivă, care să aibă nivelul de competență necesar coordonării activității echipei tehnice desemnate să realizeze proiectul de specialitate respectiv, din cadrul proiectului. Proiectantul de specialitate pentru instalații electrice și gaze trebuie să fie persoana autorizată ANRE (gradul pentru proiectant instalații electrice va fi minim IIA-IIB potrivit prevederilor Ordin ANRE nr. 11/2013)

**Cerinta 9**

**Proiectant de specialitate instalații curenti slabi** – pentru a desfășura activități de proiectare, instalații curenti slabi în conformitate cu legislația, normativele și reglementările în vigoare.

**Cerinta 10**

**Responsabil pentru activități de proiectare sisteme de supraveghere / alarmare împotriva efracției** - pentru a desfășura activități de proiectare sisteme de alarmare împotriva efracției pentru sistemele de securizare (conform Legii 333/2003), în conformitate cu legislația, normativele și reglementările în vigoare.

**Cerinta 11**

**Verificatori de proiecte, pe specialități** - Specialiști verificatori de proiecte atestați pe domenii/subdomenii și specialități, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor, în conformitate cu prevederile LEGII nr. 10 / 1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

**PERSONAL RESPONSABIL CU EXECUTIA LUCRARILOR**

**Cerinta 12**

**Manager de proiect (Coordonator colectiv de executie) reprezentant al Antreprenorului** - responsabil pentru managementul proiectului conform standardelor de management de proiect și a legislației în vigoare.

Mentine relația cu Autoritatea Contractantă pe probleme ce privesc implementarea proiectului,

Raspunde de planificarea, monitorizarea și controlul activităților proiectului precum și urmărirea realizării activităților conform planificării, în condițiile contractului;

Asigura controlul schimbărilor aprobate prin proiect;

Planifica, alocă și monitorizează resursele proiectului;

Intocmește documente de management a proiectului și le modifică atunci când este nevoie

În cazul în care se constată o deviație în realizarea activităților față de planificarea inițială, managerul de proiect, împreună cu experții implicați în activitățile respective vor realiza un plan de excepție care să explice situația apărută, să prezinte consecințele necorectării situației de excepție și opțiunile existente pentru corectarea acesteia împreună cu planul de implementare a opțiunilor și recomandărilor;

**Cerinta 13**

**Sef de santier** – persoana responsabilă cu organizarea, coordonarea, și controlul activităților desfășurate pe santier, respectarea tehnologiilor de executie și a instrucțiunilor privind exploatarea și întreținerea mijloacelor și uneltelor de producție, fiind responsabil de corectă și bună utilizare a tuturor utilajelor de pe santier.

**Cerinta 14**

**Responsabil al Calitatii (CQ)** – persoana responsabilă cu elaborarea și implementarea, menținerea și îmbunătățirea sistemului calitatii, tratarea neconformităților și stabilirea măsurilor corective, stabilirea și menținerea relațiilor cu clienții și furnizorii în scopul asigurării calitatii, evaluarea furnizorilor, elaborarea și urmărirea programelor de audit, monitorizarea efectuării inspecțiilor și încercărilor, precum și educarea, instruirea și motivarea pentru calitate a personalului.

**Cerinta 15 - Cerinta poate fi indeplinita de persoane diferite**

**Responsabil tehnic cu executia** pentru lucrări de construcții civile și industriale, instalații: electrice, termice, sanitare, ventilație, climatizare, gaze naturale (după caz) – persoana responsabilă cu respectarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, la lucrările de construcții, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, H.G. nr. 925/1995, respectiv a Ordinului MDRAP nr. 1895/2016.

#### **Cerinta 16**

**Electrician autorizat ANRE** - persoana responsabilă cu executarea instalației electrice, cu respectarea proiectelor și a tuturor normelor în vigoare, grad de autorizare minim III AB

#### **Cerinta 17**

**Instalator autorizat ANRE** –Antreprenorul se va asigura ca pe timpul executiei lucrarilor acestea vor fi realizate de o persoana responsabila cu executarea instalații gaze, autorizata ANRE, grad , cu respectarea proiectelor și a tuturor normelor în vigoare;

#### **Cerinta 18**

**Specialist instalatii curenti slabi** – pentru a desfasura activitati de instalare, modificare sau intretinere, instalatii curenti slabi in conformitate cu legislatia, normativele si reglementarile in vigoare.

#### **Cerinta 19**

**Responsabil pentru activitati de instalare/modificare/intretinere sisteme de supraveghere / alarmare impotriva efracției** - pentru a desfasura activitati de instalare/modificare/intretinere sisteme de alarmare impotriva efracției si/sau servicii pentru sistemele de securizare (conform Legii 333/2003), in conformitate cu legislatia, normativele si reglementarile in vigoare.

#### **Cerinta 20**

**Responsabil pentru activitati de instalare/modificare/intretinere sisteme si instalatii de semnalizare, detectie si alertare in caz de incendiu**– Anreprenorul se va asigura ca pe timpul executiei lucrarilor acestea vor fi realizate de catre o persoana autorizata pentru instalare, modificare, sau intretinere sisteme si instalatii de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu, in conformitate cu legislatia, normativele si reglementarile in vigoare.

#### **Cerinta 21**

**Responsabil cu sănătatea și securitatea muncii pe șantier** – persoana absolventa de studii/cursuri autorizate, recunoscute la nivel national/international, in domeniul SSM, responsabila cu evaluarea riscurilor privind securitatea si sanatatea angajatilor si elaborarea unui plan si a instructiunilor de prevenire si protectie, elaborarea de instructiuni proprii de aplicare a normelor de SSM, de verificarea modului in care se aplica reglementarile legislative in vigoare si normele referitoare la prevenirea riscurilor de incendii, protectia sanatatii angajatilor si protectia mediului inconjurator.

Propunerea tehnica elaborata de ofertant va respecta in totalitate Cerintele Beneficiarului din prezentul Caiet de Sarcini, precum și Legislatia aflata in vigoare in domeniul constructiilor. Propunerea tehnica se va întocmi astfel încât să rezulte îndeplinirea și asumarea în totalitate a cerințelor documentației de atribuire. Lipsa propunerii tehnice are ca efect declararea ofertei ca neconforme.

Nota :

Pentru specialistii mentionati mai sus, se vor prezenta urmatoarele:

- Diploma studii/Atestat etc.;
- Relatia juridica dintre ofertant si personalul prezentat (CIM/Extras revisal sau declaratie de disponibilitate etc.)

-

### **Capitolul III**

#### **12. PREZENTAREA PROPUNERII FINANCIARE**

**Propunerea financiara va fi exprimata centralizat în Lei, cu si fara TVA si in Euro**, luându-se în considerare cursul euro la data publicării anunțului de participare în SEAP.

Propunerea financiara trebuie sa se incadreze in fondurile care pot fi disponibilizate pentru indeplinirea contractului de achizitie publica respectiv, precum si, sa nu se afle in situatia prevazuta la art.210 din Legea privind achizitiile publice nr.98/2016.

La elaborarea ofertei, operatorii economici vor tine cont ca toate incercarile pentru materialele puse in opera, prevazute de legislatia in vigoare, se vor face pe cheltuiala proprie (ex. rapoarte de incercare pe beton, rapoarte de incercare pentru otelul-beton, testele instalatiilor si echipamentelor, etc.).

**Toate ofertele financiare ale caror valori sunt aparent neobisnuit de scazute, prin raportare la preturile pietei, vor fi temeinic justificate**, Comisia de evaluare având dreptul de a solicita: documente privind, după caz, prețurile la furnizori, situația stocurilor de materii prime și materiale, modul de organizare și metodele utilizate în cadrul procesului de lucru, nivelul de salarizare a forței de muncă, performanțele și costurile implicate de anumite utilaje sau echipamente de lucru care concursa la formarea prețurilor si implicit conduc la valoarea ofertei.

**La stabilirea valorii ofertei, se va tine cont de coeficientii stabiliti de lege (contributia asiguratorie pentru munca etc.) si coeficienti proprii ai ofertantului (indirecte si profit).**

**Pretul ofertei este ferm si nu se va schimba pe parcursul executiei lucrarii. Antreprenorului i se recomanda sa viziteze amplasamentul si sa studieze Studiul de Fezabilitate si studiile aferente.** După intocmirea Proiectului Tehnic, Antreprenorul va reface devizul lucrarii conform listelor de cantitati care reies in urma calculelor. **Valoarea finala a devizului rezultat dupa intocmirea Proiectului Tehnic va fi aceeasi cu valoarea ofertata.** La intocmirea documentatiei economice faza Proiect tehnic si Detalii de executie Antreprenorul poate reloca/compensa valorile/cheltuielile intre capitolele/subcapitolele de lucrari care intra in componenta C+M, fara depasirea valorii ofertate.

### 13. CONDITII PENTRU OFERTANTI

Potentialilor ofertanti le este recomandat sa viziteze amplasamentul pentru a evalua pe propria raspundere, cheltuiala si risc, datele necesare pregatirii si elaborarii ofertei. Orice solicitare de clarificari care decurge din vizitarea amplasamentului va fi adresata Autoritatii Contractante (AC) in scris.

**Pentru stabilirea vizitei la amplasament** va rugam sa luati legatura la nr. de telefon: 0758 097 870.

AC precizeaza ca orice solicitare suplimentara de valori pentru necesitatea executarii unor lucrari ca urmare a necunoasterii amplasamentului nu va fi luata in considerare.

#### **Nota: INFORMARE ȘI IDENTITATE VIZUALĂ**

Antreprenorul General are obligatia implementarii panourilor de informare si identitate vizuala.

► Panou temporar - Identificarea șantierului de construcții.

Modelul pentru panoul de identificare a investitiei este stabilit potrivit Ordinul Ministrului Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului nr 63/N din 11 august 1998, conform fisierului anexat prezentului caiet de sarcini.

Datele de identificare, conform ordinului mai sus mentionat, vor fi înscrise obligatoriu într-un panou de minimum 60x90 cm, literele având o înălțime de cel puțin 5 cm), confecționat din materiale rezistente la intemperii și afișat la loc vizibil pe toată perioada executarii lucrărilor.

► Panou permanent - de identificare a obiectivelor realizate de CNI-SA.

Se va monta în maxim 2 saptamani de la comunicarea cu privire la finalizarea lucrărilor (Afișare vizibilă publicului).

Dimensiuni: 1500 mm x 1000 mm, grosime min. 3-5 mm.

Panoul va fi confecționat dintr-un material rezistent la intemperii (Tablă tratată anticoroziv, cu autocolant imprimat în policromie cu rezistență mare la intemperii și raze UV, în conformitate cu fișierul atașat).

Cromatica si dimensiunile textului vor fi în conformitate cu fișierul atașat.

Sistem de prindere: În patru colțuri cu distanțiere de 2 cm între placă și perete cu conexpanduri cu șurub și cap cromat aparent / cabușoane inox.

\*\*\* Dacă se deteriorează din cauza condițiilor meteo sau este vandalizat, acesta se va înlocui în maxim 15 zile lucrătoare.

#### 14. ATRIBUTIILE SI RESPONSABILITATILE AUTORITATII CONTRACTANTE

Autoritatea contractanta va avea urmatoarele atributii si responsabilitati in implementarea contractului:

- va permite ofertantilor vizitarea amplasamentului pentru a evalua pe propria raspundere, cheltuiala si risc, datele necesare pregatirii si elaborarii ofertei.
- va pune la dispozitie antreprenorului general toate informatiile si documentele necesare in legatura cu Studiul de Fezabilitate / DALI (dupa caz) si cu amplasamentul pe care urmeaza sa se execute obiectivul de investitii (studiul topografic si studiul geotehnic elaborate pentru amplasamentul pe care urmeaza a se construi obiectivul de investitii, avize de principiu);
- va ajuta / sprijini Antreprenorul, prin Beneficiarul Final, in obtinerea avizelor si Autorizatiei de Construire;
- Beneficiarul Final va plati toate taxele necesare obtinerii avizelor si Autorizatiei de Construire;
- va asigura personal propriu ce urmeaza sa verifice documentatia de proiectare elaborate de Antreprenor, in vederea aprobarii in CTE-CNI a proiectului tehnic de adaptare la amplasament;
- va asigura prin dirigintele de santier urmarirea executiei lucrarilor;
- va emite Ordine Administrative catre Antreprenor prin personalul propriu desemnat;
- va organiza receptia la terminarea lucrarilor, conform legislatiei in vigoare, dupa primirea notificarii privind terminarea lucrarilor, din partea Antreprenorului;
- va participa la receptia finala a obiectivului de investitii, dupa terminarea perioadei de garantie.

#### 15. FACTORI DE EVALUARE

Factori de evaluare si metodologie de calcul aferent criteriului de atribuire in cadrul procedurii de achizitie avand ca obiect: executia de lucrari si prestarea de servicii de proiectare si asistenta tehnica proiectant

<b>1. Pretul ofertei</b>	<b>( Pof ) 40,00%</b>	<b>40</b>
<b>Criterii</b>	<b>Pondere</b>	<b>Punctaj maxim</b>

Descriere: Componenta financiara

Algoritm de calcul: Punctajul acordat pentru criteriul „Pretul ofertei” (Pof) se calculeaza astfel:

- Pentru cel mai mic pret ofertat (Prm) punctajul acordat Pof este de 40 puncte;
- Pentru celelalte oferte, respectiv preturile ofertate mai mari decat Prm (Pro), punctajul acordat Pof se acorda astfel:

$$Pof = (Prm/Pro) \times 40$$

Pof = Pretul ofertei

Prm = Pretul cel mai mic ofertat

Pro = Pretul ofertei mai mare decat Prm

<b>2. Experienta profesionala</b>	<b>( ExP ) 42,00%</b>	<b>42</b>
-----------------------------------	-----------------------	-----------

<b>Criterii</b>	<b>Pondere</b>	<b>Punctaj maxim</b>
-----------------	----------------	----------------------

#### **NOTE IMPORTANTE:**

- Cerintele minime ale personalului sunt obligatoriu de indeplinit de catre ofertanti, astfel oferta este declarata neconforma.
- NU se acorda punctaje intermediare.
- Neprezentarea informatiilor/ documentelor relevante privitoare la experienta personalului in cadrul Propunerii Tehnice va conduce la neacordarea punctajului aferent factorului de evaluare.

#### **2.1. Manager de proiect (Coordonator colectiv de executie) reprezentant al Antreprenorului - 12 puncte**

Algoritm de calcul:

- CERINTA MINIMA, OBIGATORIU DE INDEPLINIT: implicarea ca manager de proiect in minim 2 contracte de proiectare (la orice faza) și/sau executie lucrari avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile cu destinatie spitaliceasca (ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale – policlinici, centre de recoltare, sanatoriu, farmacii, etc.), categoria de importanta B în care să fi avut atributii de Manager de Proiect coordonator al echipei Antreprenorului - se va acorda punctaj 0 puncte

- Pentru implicarea ca manager de proiect in minim **3 contracte** de proiectare (la orice faza) și/sau executie lucrari avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile cu destinatie spitaliceasca (ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale – policlinici, centre de recoltare, sanatoriu, farmacii, etc.), categoria de importanta B în care să fi avut atributii de Manager de Proiect coordonator al echipei Antreprenorului - se va acorda punctaj maxim **6 puncte**.

- Pentru implicarea ca manager de proiect in **5 contracte** sau mai multe contracte de proiectare (la orice faza) și/sau executie lucrari avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile cu destinatie spitaliceasca (ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale – policlinici, centre de recoltare, sanatoriu, farmacii, etc.), categoria de importanta B în care să fi avut atributii de Manager de Proiect coordonator al echipei Antreprenorului - se va acorda punctaj maxim **12 puncte**.

## **2.2. Coordonator colectiv de proiectare (sef de proiect) - 10 puncte**

Algoritm de calcul:

- CERINTA MINIMA, OBIGATORIU DE INDEPLINIT: implicarea ca sef de proiect in minim 2 contracte de proiectare (la orice faza) / contract de proiectare și executie avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții spitalicesti, din care unul sa cuprinda proiectarea de camera curata. Prin constructii spitalicesti AC intelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – 0 puncte.

- Pentru implicarea ca sef de proiect in minim **5 contracte** de proiectare (la orice faza) / contract de proiectare și executie avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții spitalicesti, din care unul sa cuprinda proiectarea de camera curata. Prin constructii spitalicesti AC intelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **5 puncte**.

- Pentru implicarea ca sef de proiect in peste **10 contracte** de proiectare la orice faza și/sau executie lucrari toate avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație o construcție cu destinatie spitaliceasca din care minim 2 contracte sa cuprinda proiectarea de camere curate. Prin constructii spitalicesti AC intelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **10 puncte**.

## **2.3. Inginer constructor proiectant de structuri pentru construcții - 10 puncte**

Algoritm de calcul:

- CERINTA MINIMA, OBIGATORIU DE INDEPLINIT: implicarea ca inginer proiectant structurist in 1 contract de proiectare la orice faza/contract de proiectare și executie, avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile spitalicesti, din care minim 1 contract sa cuprinda proiectarea de camere curate. Prin constructii spitalicesti AC intelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda 0 puncte.

- Pentru implicarea ca inginer proiectant structurist in **2 contracte** de proiectare la orice faza/contract de proiectare și executie, avand ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile spitalicesti, din care minim 1 contract sa cuprinda proiectarea de camere curate. Prin constructii spitalicesti AC intelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **5 puncte**.

- Pentru implicarea ca inginer proiectant structurist in **4 contracte** de proiectare și/sau executie lucrari dintre care trei având ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație o

construcție civilă cu destinație spitalicească, din care minim 2 contracte să cuprindă proiectarea de camere curate. Prin construcții spitalicești AC înțelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **10 puncte**.

## 2.4. Inginer proiectant pentru instalații electrice - 10 puncte

Algoritm de calcul:

- **CERINȚA MINIMĂ, OBIGATORIU DE ÎNDEPLINIT:** implicarea ca inginer proiectant de instalații electrice, în 1 contract de proiectare la orice fază/contract de proiectare și execuție, având ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile spitalicești, din care minim 1 contract să cuprindă proiectarea de camere curate. Prin construcții spitalicești AC înțelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj 0 puncte.

- Pentru implicarea ca inginer proiectant de instalații electrice, în **2 contracte** de proiectare la orice fază/contract de proiectare și execuție, având ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație construcții civile spitalicești, din care minim 1 contract să cuprindă proiectarea de camere curate. Prin construcții spitalicești AC înțelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **5 puncte**.

- Pentru implicarea ca inginer proiectant de instalații electrice, în **4 contracte** de proiectare și/sau execuție lucrări dintre care trei având ca obiect construire / consolidare / consolidare și extindere / modificare / reparație o construcție civilă cu destinație spitalicească, din care minim 2 contracte să cuprindă proiectarea de camere curate. Prin construcții spitalicești AC înțelege: ambulatorii, centre medicale, institute medicale, spitale, unități de servicii și prestații medicale - se va acorda punctaj maxim – **10 puncte**.

## 3. Metodologia și graficul de prestare a activităților de prestare proiectare și execuție – ( Pom ) 18% 18

Pondere

Punctaj

Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților.

Punctajul privind organizarea și metodologia propusă (Pom) se va obține prin însumarea punctelor acordate pentru fiecare subfactor de evaluare menționat mai jos. Punctajul maxim pentru factorul de evaluare (Pom) este de 18 puncte.

Nr. crt.	Subfactor de evaluare	Criterii de Evaluare		
1	Abordarea propusă pentru implementarea contractului	Abordarea propusă arată o înțelegere limitată a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite prin Caietul de Sarcini.  <i>*Sunt prezentate metodologii</i>	Abordarea propusă demonstrează înțelegere bună a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite prin Caietul de Sarcini.  <i>*Sunt prezentate metodologii specifice care răspund particularităților</i>	Abordarea propusă demonstrează înțelegere foarte bună a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite prin Caietul de Sarcini.  <i>*Sunt prezentate metodologii specifice care</i>

		<i>generale, neadaptate particularităților obiectivului, așa cum sunt enunțate în cadrul Caietului de Sarcini.</i>	<i>obiectivului, așa cum sunt enunțate în cadrul Caietului de Sarcini.</i>	<i>răspund particularităților obiectivului, așa cum sunt enunțate în cadrul Caietului de Sarcini, cu identificarea factorilor de risc și gestionarea acestora.</i>
	Punctaj	1	2	5
2	Resursele umane și realizările corespunzătoare fiecărei activități.	Resursele identificate și realizările indicate sunt corelate într-un mod limitat cu complexitatea fiecărei activități propuse.	Resursele identificate și realizările indicate sunt parțial corelate cu complexitatea fiecărei activități propuse.	Resursele identificate și realizările indicate sunt corelate în totalitate cu complexitatea fiecărei activități propuse.
	Punctaj	1	2	5
3	Atribuțiile membrilor echipei implicate în implementarea activităților contractului precum și alocarea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților dintre ei	Sunt indicate în mod limitat* responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei de proiectare și execuție. inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport. <i>*Organigrama se limitează la indicarea personalului minim solicitat prin Caietul de Sarcini, precum și a altor specialiști, suplimentar față de acesta.</i>	Sunt indicate parțial* responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei de proiectare și execuție, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport. <i>*Organigrama indică, suplimentar față de personalul minim solicitat, următoarele categorii: management, personal execuție direct productiv (încadrat pe categorii de specializare)</i>	Sunt indicate în totalitate* responsabilitățile e în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei de proiectare și execuție, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport. <i>*Organigrama indică, suplimentar față de personalul minim solicitat, următoarele categorii: management, personal execuție direct productiv (încadrat pe categorii de specializare),</i>



				<i>subcontractanți, personal suport (de ex. șoferi, economiști, inginer devizist etc.)</i>
	Punctaj	1	2	5
4	Încadrarea în timp, succesiunea și durata activităților propuse	<p>Durata activităților, succesiunea și relația dintre acestea este insuficient detaliată, fiind limitată la corelarea cu activitățile din centrele de cost.</p> <p>De asemenea, există o corelare cu personalul minim solicitat pentru realizarea activităților.</p>	<p>Durata activităților, succesiunea și relația dintre acestea este detaliată la nivel de activități aferente activităților din centrele de cost.</p> <p>De asemenea, există o corelare cu întreg personalul propus (organigrama completă) pentru realizarea activităților.</p>	<p>Durata activităților, succesiunea și relația dintre acestea este detaliată la nivel de subactivități aferente activităților din centrele de cost.</p> <p>De asemenea, există o corelare cu întreg personalul propus (organigrama completă) pentru realizarea activităților.</p>
	Punctaj	1	2	3
5	<b>TOTAL punctaj pentru factorul de evaluare Pom</b>		<b>min.</b>	<b>max.</b>
			<b>5</b>	<b>18</b>

**NOTĂ:** Pentru a demonstra îndeplinirea cerințelor minime privind expertii cheie, ofertanții vor prezenta următoarele documente:

- Recomandare sau alte documente relevante care atestă experiența specifică, memorii tehnice, planșe, procese verbale de predare documentației, procese verbale de recepție, etc.

Punctajul total se obține utilizând următoarea formulă de calcul:

$P = PF \text{ (pretul)} + \text{Experienta profesionala} + \text{Metodologia} \Rightarrow \text{punctajul TOTAL obținut de un ofertant.}$

Ofertantul ce va cumula punctajul maxim va fi declarat castigator.

Clasamentul ofertelor se stabilește prin ordonarea descrescătoare a punctajelor respective, oferta câștigătoare fiind cea de pe primul loc, respectiv cea cu cel mai mare punctaj maxim total rezultat în urma aplicării criteriului de atribuire cel mai bun raport calitate-pret.

Departajarea ofertelor cu punctaj egal, situate pe primul loc: în cazul în care vor exista punctaje egale, autoritatea contractantă va departaja oferta castigatoare după punctajul cel mai mare obținut la criteriul - Pretul ofertei.

Dacă și după aceasta departajare există egalitate se vor departaja după punctajul maxim obținut la factorul de la **Componenta tehnica 1. Experienta Managerului de Proiect.**

În cazul în care persista egalitatea, pentru departajare Autoritatea va solicita operatorilor economici în cauză, noi propuneri financiare.

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.

**Ofertantii vor avea în vedere acoperirea cu personal specializat pentru toate domeniile de activitate cuprinse în prezentul proiect.**

Intocmit,  
Departament achizitii publice