



## SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI

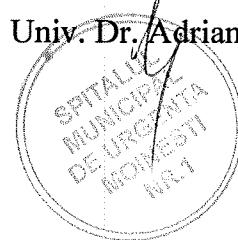
Str. Zorilor nr.1, Moinești, județul Bacău, tel./fax 0234/362.698; email: spitalmoinesti@bucuresti.ro,  
site: www.spitalmoinesti.ro, Acreditat A.N.M.C.S., Ordin nr. 190/ 09.09.2010, Operator de date cu caracter personal nr 12317  
Avertisment! Acest document contine informații și date care sunt proprietatea Spitalului Municipal de Urgență Moinești  
Reproducerea și difuzarea sunt în exclusivitate dreptul spitalului!

Nr. 11990 Din. 10.06.2019.

APROBAT,

Manager

Prof. Univ. Dr. Adrian Cotîrlă



### Caiet de sarcini pentru elaborarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”

Director Financiar – Contabil,  
Ec. Găman Oana

Spitalul Municipal de Urgență Moinești		
Vizat pentru Controlul Financiar Preventiv Propriu		
Semnatura		
An	Luna	Ziua

*Oana*

Responsabil achizitiei,  
Ec. Patriche Daniela

Consilier juridic,  
Jr. Diaconu Elena

## **I. DATE GENERALE**

### **1.1 Denumirea Investitiei**

**Elaborarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie**

**“REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC “**

**Cod CPV 71241000-9 Studii de fezabilitate, servicii de consultantă, analize**

### **1.2 Titularul Investitiei**

**SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI, Judetul Bacau**

### **1.3 Beneficiarul Investitiei**

**SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI, Judetul Bacau**

### **1.4 Amplasamentul**

Str. Zorilor, nr.1, Municipiul Moinesti, judetul Bacau

### **1.5 Faza de proiectare ;**

Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie

### **1.6 Sursa de finantare**

Venituri proprii

### **1.7 Valoarea contractului**

**117.000,00 lei fara TVA**

## **II. PREZENTAREA GENERALA A PROIECTULUI**

Blocul Operator se află la etajul VI al clădirii principale, grupează 4 săli de operații necesare diverselor specialități: chirurgie generală, ortopedie, traumatologie și arși, gastroenterologie, urologie, obstetrică, ginecologie, oftalmologie, ORL, oncologie și serviciul de urgență.

Este sectorizat, prin separarea în bloc septic (1 sala de operatie) și bloc aseptic (3 sali de operatie), cu tratare diferențiată a sălilor de operație și a anexelor medicale în ceea ce privește măsurile de asepsie.

În anii trecuți, SMU Moinesti a făcut eforturi pentru reabilitarea clădirilor existente aflate în administrarea sa, având în vedere obiectivele specifice din Planul strategic. Din acestea mentionăm că în anul 2010 a fost modernizat Blocul operator septic, în anul 2015 s-a realizat accesul în salile de operații 1,2 și 3 din blocul operator aseptic prin montarea unor usi automate, s-au facut reparatii capitale la sala de operații aseptic 3, iar în anul 2018 s-au realizat lucrari de reabilitare a cailor de acces în Blocul operator. De asemenea, în anul 2018 în spațiile auxiliare au fost realizate reparatii curente de montare covor PVC, cat și alte lucrari de constructii.

**Blocul Operator aseptic al Spitalului Municipal de urgență Moinesti este alcătuit din următoarele categorii de spații:**

**A) Spații medicale: 3 sali de operare cu anexe aferente:**

- 2 spații spalator-filtru pentru chirurgi (1 pentru sala 3, 1 comun pentru sala 1 și 2)
- 1 spațiu spalator pentru instrumente (comun pentru sala 1, 2 și 3)
- spațiu pregătire a bolnavului
- spațiu pentru trezirea pacientilor
- spațiu depozitare materiale sterile
- camera de lucru pentru asistenți medicali
- camera de odihnă pentru medici
- camera pentru medici anestezisti
- laborator determinări de urgență
- protocol operator
- secretariat

**B) Spații gospodărești:**

- 2 depozite materiale sterile (pentru sala 3 și comun pentru sala 1 și 2)
- depozit aparate și dispozitive
- depozit materiale murdare
- depozit de lenjerie curată
- boxă materiale de curatenie
- spațiu de depozitare a targilor și carucioarelor

**C) Spații de control și filtrare a acceselor:**

- filtru pentru bolnavi
- filtru pentru personalul medical (separat pe sexe), cuprinzând vestiar și grup sanitar cu dus.

**D) Spațiul tehnic pentru instalațiile aferente blocului operator sunt amplasate în imediata vecinătate a blocului operator, iar acesta cuprinde:**

- tabloul electric
- spațiul de depozitare tuburi CO<sub>2</sub> cu sistem distribuție cu regulatoare

In prezent, in spatiul aferent Blocului Operator aseptic functioneaza si Laboratorul de Endoscopie, pentru care se doreste reorganizarea acestuia in alte spatii conforme.

Potrivit prevederilor OMS nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoară activitati cu risc pentru starea de sănătate a populației și a OMS nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, cu modificarile și completările ulterioare, Serviciul de Supraveghere și Control al Infectiilor Asociate Asistentei Medicale și Cordonatorul Blocului Operator în urma analizei neconformitătilor au identificat urmatoarele deficiente:

#### A. SPATIILE MEDICALE

##### 1. SALA OPERATIE ORTOPEDIE ASEPTIC 1

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 3371 interventii chirurgicale in sfera Ortopedie-traumatologie, din care 2619 interventii in sistem de spitalizare continua, 500 interventii de protezare (sold, genunchi, umar), cat si 252 interventii chirurgicale in spitalizare de zi.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcătuit din tavan fals, casetat din rigips, cu elemente vechi și deteriorate.
3. Fereștele prezintă jaluzele din material textil montate în interiorul salii.
4. Instalația termică este alcătuită din calorifere și tevi aparente.
5. Instalația electrică este învechită și nu a fost concepută pentru un consum ridicat de energie electrică necesară funcționării în parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generație cu care este dotat blocul operator.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate și nu sunt dotate cu sigurante pentru protecția echipamentelor.
7. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevăzute cu neoane, amplasate în tavanul fals casetat, neasigurând o iluminare uniformă a spațiului în care se desfășoară activitatea operatorie.
8. Negatoscopul funcționează parțial, neexistând piese de schimb.
9. Nu există sisteme de ventilație/aerisire.
10. Nu prezintă instalație de tratare și purificare a aerului prevăzută cu filtre HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postată aparent, învechită și deteriorată.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O<sub>2</sub>, 2 prize de aer, o priza N<sub>2</sub>O, o priza CO<sub>2</sub> și prize electrice ce sunt grupate pe o consolă defectă achiziționată în 2007, depășita din punct de vedere tehnic.
13. Nu există sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea în exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

In anul 2018, pardoseala salii de operatie a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2015
- Lampa operatie achizitionata in 2003
- Aparat anestezie achizitionat in 2004
- Sistem complex de supraveghere achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2004
- Electrocauter achizitionat in 2007
- Sistem artroscopie Shaver Dionics achizitionat in 2015
- Motor perforator achizitionat in 2017
- Fierastrau oscilant achizitionat in 2017
- Micromotor achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2010
- Aparat Röntgen mobil achizitionat in 2007

## 2. SALA OPERATIE ASEPTIC 2

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 5200 interventii chirurgicale, dintre care 1416 in sfera Chirurgiei generale clasice si 2337 Chirurgiei generale laparoscopice, 1000 in sfera chirurgiei Ginecologice (chirurgie vaginala, laparoscopica si clasica), 429 interventii in Urologie (endoscopice si clasice) si 18 interventii in Neurochirurgie.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcătuit din tavan fals, casetat din material metalic, cu elemente vechi si deteriorate.
3. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
4. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fisurata, fara colturi concave.
5. Instalatia termica este alcătuita din calorifere si tevi aparente.
6. Instalatia electrica este invelita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generatie cu care este dotat blocul operator.
7. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia echipamentelor.

8. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane si spoturi amplasate in tavanul fals casetat, neasigurand o iluminare uniforma a spatiului in care se desfasoara activitatea operatorie.
9. Nu există sisteme de ventilatie/aerisire.
10. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filter HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postata aparent, învechita și deteriorata.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice ce sunt grupate pe o consola defecta, depasita din punct de vedere tehnic.
13. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) independente pentru evacuarea in exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2010
- Lampa operatie achizitionata in 2009
- Aparat de anestezie achizitionat in 2014
- Monitor functii vitale achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2013
- Pompa lavaj achizitionata in 2013
- Electrocauter achizitionat in 2013
- Dispozitiv sigilare vasculara achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2017

### 3. SALA OPERATIE ASEPTIC 3

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat 3181 interventii chirurgicale, dintre care 1109 in sfera Chirurgiei generale laparoscopice si 1664 Chirurgiei generale clasice, 400 interventii de Chirurgie ginecologica si 8 interventii de Chirurgie toracica.

Aceasta sala este reabilitata conform normelor existente in vigoare, cu o exceptie:

1. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filtre HEPA.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2003

- Lampa operatie achizitionata in 2015
- Aparat anestezie achizitionat in 2007
- Sistem entropie si supraveghere achizitionat in 2009
- Sistem video pentru laparoscopie achizitionat in 2012
- Unitate electrochirurgie cu argon achizitionata in 2009
- Platforma electrochirurgicala achizitionata in 2013
- Consola tavan anestezie achizitionata in 2015, echipata cu 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice 220V.
- Sistem antipoluare independent (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice.

#### **4. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI (aferent SALILOR 1 SI 2 )**

Aceasta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Spalatorul este dotat cu un singur lavoar cu doua posturi pentru chirurgi, care, prin prismă faptului ca deserveste doua sali de operatie este insuficient.
2. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
3. Plafonul este acoperit cu vopsea deteriorata.
4. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invecchita si deteriorata, fara colturi concave.
5. Instalatia electrica este invecchita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
7. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu plafoniere, neasigurand o iluminare corespunzatoare a spatiului in care se desfasoara activitatea medicala si necorelat cu iluminatul din sala de operatie.
8. Usile de acces dinspre hol si catre cele doua sali, din termopan sunt necorespunzatoare.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterilă cu doua posturi achizitionat in 2004, defect, deposit din punct de vedere fizic si moral, neexistand piese de schimb.

#### **5. CAMERA DE LUCRU PENTRU ASISTENȚI MEDICALI**

Aceasta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala camerei a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Aceasta camera este dotata cu urmatoarele:

- doua banchete coltar
- masa de lucru
- frigider
- TV
- dulap materiale nesterile
- corp cu sertare pentru materiale nesterile

#### 6. SPALATOR PENTRU INSTRUMENTE (aferent SALILOR 1,2 si 3 )

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acest spatiu este dotat cu urmatoarele:

- Echipament spalare / prespalare instrumentar achizitionat in 2012
- Masina de spalat instrumentar achizitionata in 2017
- Rasteluri inox pentru depozitat instrumentar
- Masa inox pentru pregatirea instrumentarului

#### 7. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI PENTRU SALA 3

Spalatorul este conform cu normativele in vigoare, fiind recent reabilitat.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterilă cu două posturi achizitionat în 2004, depasit din punct de vedere fizic și moral, neexistând piese de schimb.

#### 8. SPATIU DE PREGATIRE A BOLNAVULUI

În acest moment salonul de pregatire pacient (preanestezie) prezintă multiple disfuncționalități și neconformități:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, telefon, sonerie de alarma.

3. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de o priza de O2, o priza de aer si 4 prize electrice 220V la fiecare pat si nu corespund cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.

4. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezici.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acest spatiu este dotat cu urmatoarele:

- doua paturi pacient achizitionate in 2013
- cate o priza de O2 si o priza de aer pentru fiecare pat, achizitionata in 2007

#### 9. SPATIU PENTRU TREZIREA PACIENTILOR

Ca urmare a identificarii spatiului necesar pentru spatiu de trezire a bolnavilor in locul Laboratorului de Endoscopie, acesta prezinta multiple disfunctionalitati si neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invechita si deteriorata, fara colturi concave.
3. Salonul este prevazut cu o singura treapta de iluminare.
4. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
5. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2 si 2 de aer, ce nu corespund numarului de paturi si echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.
6. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, sonerie de alarma.
7. Instalatia termica este alcatauita din calorifere si tevi aparente.
8. Nu exista sisteme de ventilatie/aerisire
9. Stare necorespunzatoare a finisajelor interioare (învechite si deteriorate).

Elemente constructive de acces sunt corespunzatoare, spatiul pentru trezirea pacientilor beneficiind de usa de acces recent instalata.

Spatiul dispune de telefon interior pentru comunicarea cu sectia ATI si este dotata cu urmatoarele dispozitive medicale:

- 3 monitoare functii vitale achizitionate in 2012
- 3 paturi cu motor achizitionate in 2009

#### 10. CAMERA DE ODIHNA PENTRU MEDICI

S-a identificat in spatiul actual camera de odihna pentru medici, acest spatiu prezentand urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare

#### **11. CAMERA PENTRU MEDICI ANESTEZISTI**

Aceasta camera pentru medici anestezisti este in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

#### **B. SPATII GOSPODARESTI**

#### **12. SPATIU DEPOZITARE MATERIALE STERILE**

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica deteriorata, fara colturi concave.
3. Instalatia termica este alcautuita din calorifere si tevi aparente.
4. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.
5. Ferestrele de transfer a materialelor sterile catre cele doua sali sunt culisante din termopan, necorespunzatoare.

Spatiul este dotat cu :

- rasteluri de inox
- dulapuri de inox cu sertare

#### **13. DEPOZIT DE LENJERIE CURATA**

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

1. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Prezinta o usa de acces din termopan recent instalata.

Lenjeria este depozitata pe rafturi din material lavabil.

#### **14. BOXA MATERIALE DE CURATENIE**

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

1. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa

favorizeze dezvoltarea germanilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

Usa de acces este realizata din material lavabil, rezistent la dezinfecțante și alte substanțe biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fără asperități care să retină praf și să favorizeze dezvoltarea germanilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate în aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

Boxa este prevazută cu:

- cuier pentru depozitarea mopurilor,
- chiuveta inox
- dulap pentru materiale de curatenie

#### 15. DEPOZIT APARATE SI DISPOZITIVE

In anul 2018, pardoseala depozitului a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c).

Spatiul este dotat cu rafturi pentru depozitarea dispozitivelor și accesorioilor aferente.

#### 16. SPATIU DE DEPOZITARE A TARGILOR SI CARUCIOARELOR

S-a identificat spațiu de depozitare a targilor, carucioarelor și va fi amenajat prin împartirea depozitului de materiale de curatenie.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fără colturi concave.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzătoare.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfecțante și alte substanțe biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fără asperități care să retină praf și să favorizeze dezvoltarea germanilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate în aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

#### 17. HOLUL BLOCULUI OPERATOR

Face legătura între zona aseptica și zona "curată", fiind un element deosebit de important în asigurarea reglementărilor specificate de normative și standarde cu privire la spații, volume, circuite funcționale pentru pacienți și personalul medical.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Plafonul este alcătuit din tavan fals casetat, metalic.
2. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevăzute cu neoane amplasate în tavanul casetat.
3. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidică, fără colturi concave.

4. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianță cu rosturi.

#### 18. DEPOZIT MATERIALE MURDARE

Acest depozit a fost reabilitat în conformitate cu normativele în vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (b) și Ordinului nr. 1226/2012, Cap. VII, Art. 34 (2).

#### C. SPATII DE CONTROL SI FILTRARE A ACCESELOR

#### 19. FILTRU PENTRU PERSONALUL MEDICAL (SEPARAT PE SEXE)

Acest filtru pentru personalul medical a fost reabilitat în conformitate cu normativele în vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

#### 20. FILTRUL PENTRU BOLNAVI

Acest filtru pentru bolnavi a fost reabilitat, cu posibilitate de transport a pacientului cu ajutorul targii, în conformitate cu normativele în vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

In concluzie, existenta multiplelor neconformitati si elemente invecbite si deteriorate in structura compartimentului Bloc operator aseptic al Spitalului Municipal de Urgenta Moinesti necesita imediata remediere a acestora printr-un proiect de reabilitare.

a) destinație și funcțiuni:

Spitalul Municipal de Urgenta Moinesti (SMUM) este unitate sanitată publică, cu personalitate juridică, care asigură prin secțiile și serviciile din structură, asistență medico-chirurgicală complexă, curativă, preventivă, de recuperare și paliativă a pacienților. SMUM funcționează pe principiile prevăzute de Legea nr. 95/2006, cu modificările și completările ulterioare, participând la asigurarea sănătății de sănătate a populației. Conform prevederilor OUG nr. 162/2008- privind transferul ansamblului de atribuții și competențe exercitate de către Ministerul Sănătății către autoritățile publice locale, managementul asistenței medicale al SMU Moinesti a trecut în subordinea Consiliului Local Moinesti.

Spitalul Municipal, cu regim de înaltime D+P+5E+M, amplasat în zona centrală a Municipiului Moinesti, a fost construit între anii 1972 – 1975 și este alcătuit din trei corpuri (constructii) separate prin rosturi de tasare și seismice.

Spitalul Municipal de Urgență Moinești, clasificat la gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat de Autoritatea Națională de Management a Calității în Sanitate în 2018 la categoria IV, reprezintă un complex multidisciplinar, multifuncțional și deserveste zona de N-V a județului Bacău pe o rază de 50 km, cu o populație de aproximativ 150.000 persoane. În ultimii ani s-a observat o creștere a adresabilității, argumentată de prestarea serviciilor medicale către asigurații care provin în proporție de 22.01% din municipiul Moinesti, 70.28% din județul Bacău și 7.71% din alte județe.

Profilul de "urgenta" al Spitalului Moinesti este caracterizat prin adresabilitatea populației la serviciile medicale pe care le furnizează, utilizând numarul de externari conform evidențelor existente și raportate la nivelul sistemului de management al datelor DRG .

Spitalul Municipal Moinesti este nu numai un element al unei organizări cu caracter medical și social, ale cărei funcții constau în asigurarea de îngrijiri medicale complete populației, atât curative cât și

preventive, dar și un centru de completare a pregătirii profesionale pentru doctoranzi, medici stagiari, studenți la facultatile de Medicina și Farmacie, Biologie și pentru asistentii medicali.

Nivelul științific este menținut prin participarea permanentă a medicilor care lucrează aici la conferințe și congrese naționale și internaționale.

Accesul la îngrijiri de sănătate este influențat aproape în totalitate de organizarea sistemului sanitar. Planificarea modernă presupune asigurarea competențelor rețelei sanitare pe baza cercetării socio-economice și a patologii teritoriale, creându-se o distribuție de rețea a unităților amplasate geografic în mod complementar, pe baza statisticilor acestor patologii întinse pe zeci de ani. De aceea, pentru zona de N-V a județului Bacău este esențial ca SMU Moinești să aibă o structură cât mai completă și să poată asigura oricând asistență medicală de specialitate.

În relație cu cele expuse, clasificarea spitalului cu Program cadru de conformare nr.18916/06.07.2018, asumat de SMU Moinești și UAT Moinești, impune luarea de măsuri neîntârziate, potrivit art. 11 alin 7 din OMS 1030/2009, coroborat cu modificările OMS 146/2017, dintre care cele legate de remedierea infrastructurii spitalicești este în strânsă corelare cu organizarea și funcționarea SMU Moinești, în vederea acreditării acestuia de către ANMCS în categoria a II-a.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

Structura organizatorica cuprinde potrivit avizului Ministerului Sanatatii nr.XI/A/24653/SP/4509/11.06.2018: 5 secții (medicina internă, A.T.I., pedatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie) și 33 compartimente (diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, nefrologie, geriatrie și gerontologie, oncologie, dermatovenerologie, alergologie și imunologie clinica, endocrinologie, reumatologie, neurologie, cardiologie, R.M.F.B., chirurgie laparoscopica, arși, ORL, oftalmologie, neurochirurgie, urologie, chirurgie toracica, chirurgie orală și maxilo-facială, ortopedie-traumatologie, obstetrică patologică, neonatologie, prematuri, terapie intensiva neonatologie, TBC, pneumologie, gastroenterologie, psihiatrie, boli infectioase, recuperare medicală respiratorie, recuperare medicală ortopedie –traumatologie, îngrijiri paliative, RMCV, recuperare neurologică) - 414 paturi, spitalizare de zi -20 paturi, ambulatoriu de specialitate – 33 cabинete, Compartiment Primire Urgente, Bloc Operator, laborator de analize medicale acreditat RENAR, laborator de radiologie – imagistică medicală, computer tomograf, RMN, explorări funcționale și farmacie.

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare:

Toate aceste date vor fi redate în documentația specifică, conform normelor și legislației în vigoare.

d) număr estimat de utilizatori:

Spitalul Municipal de Urgență Moinești, clasificat la gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat de Autoritatea Națională de Management a Calității în Sănătate în 2018 la categoria

IV, reprezintă un complex multidisciplinar, multifuncțional și deserveste zona de N-V a județului Bacău pe o rază de 50 km, cu o populație de aproximativ 150.000 persoane. În ultimii ani s-a observat o creștere a adresabilității, argumentată de prestarea serviciilor medicale către asigurații, care provin în proporție de 19% din municipiul Moinești, 73,57% din județul Bacău și 7,43% din județele limitrofe.

Numarul estimat de utilizatori ai cladirii propuse este de :

- personal spitalicesc – 37
- persoane spitalizate – 2800/an

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/functiunilor propuse;

Durata propusa este de minim 20 ani

f) nevoi/solicitări funcționale specifice:

Reabilitarea blocului operator trebuie să asigure din punct de vedere al construcției, echipamentelor tehnologice, dotărilor, respectarea standardelor, normelor și legislației în vigoare.

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului:

Se vor尊重a normele și legislația în vigoare.

### III. CONTINUTUL PROIECTULUI

*Continutul cadru al Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie va respecta structura din legislatia in vigoare, respectiv Hotararea Guvernului 907/29.11.2016*

1. - pentru realizarea lucrarilor de reabilitare în urma efectuării activității de culegere a datelor din teren prin vizitarea amplasamentului propus pentru reabilitare, proiectantul va răspunde punctual la toate capitolele, subcapitolele din structura cadru a documentației de avizare a lucrarilor de interventie (piese scrise și desenate), prezentata în legislația în vigoare;

Documentații care vor putea fi solicitate, ulterior, pentru completarea datelor privind reabilitarea blocului operator:

1. situația alimentării cu energie electrică a incintei (planuri, scheme);
2. situația distribuției energiei electrice în incintă;
3. schema generală de distribuție;
4. schema TGD;
5. planuri și scheme ale instalațiilor electrice din corpul de clădire în care e amplasat blocul operator;
6. rețelele electrice exterioare;
7. plan de coordonare cu rețelele din incintă;
8. instalația de paratrăsnet;

9. plan cu clădirile din incintă (regim de înălțime, cota acoperișului);
  10. sistemul de monitorizare a instalației de distribuție a energiei electrice (dacă există).
  11. Expertizele tehnice pentru instalatii.
2. - proiectul va cuprinde analiza starii constructiilor pe baza concluziilor din expertiza tehnica si a auditului energetic; se vor evidenția degradările si cauzele principale ale acestora iar soluțiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic vor fi dezvoltate in documentația de avizare a lucrarilor de intervenție
- 3.- se va prezenta analiza financiară si economică aferentă realizării lucrarilor de intervenție
- 4.- se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico –economice si analiza detaliată a acestora, comparativă acestora din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, al sustenabilității si riscurilor, selectarea si justificarea opțiunii recomandate si principaliilor indicatori tehnico-economiici aferenti investiției
5. - se va evidenția necesarul de utilități
- 6.- durata de realizare a investiției si graficul orientativ de realizare detaliat pe etape principale
- 7.- costurile estimate pentru realizarea investiției: proiectantul va prezenta o nota asumată din care să rezulte ca lucrările /echipamentele se încadrează în standardele de cost iar pentru echipamentele /lucrările pentru care nu există standard de cost, se vor prezenta documente justificative care au stat la baza stabilirii costurilor (oferte de preț, cantități de lucrări)

#### **Livrabilele proiectului constau în :**

- Expertiza tehnică
- Studiu topografic, vizat OCPI
- documentație pentru emitere Certificat de urbanism (inclusiv extras de ortofotoplan de la OCPI)
- Documentații pentru obținerea avizelor conforme cu CU; Certificatul de Urbanism se va emite de către UAT Moinesti;
- Documentația de avizare pentru lucrări de intervenții, DALI, piese scrise și piese desenate

Documentația se va predă cu proces verbal în două exemplare originale în format letric, două exemplare în copie conform cu originalul în format letric, cât și în format electronic.

**Nota: Proiectantul va întocmi orice documentație necesară pentru obținerea de acorduri și avize, care sunt solicitate de organismele autorizate, chiar dacă acestea nu au fost menționate în CU ca fiind necesare.**

#### **IV. CONDITII CE TREBUIESC INDEPLINITE**

- sa fie autorizat pentru activități de proiectare arhitectură, inginerie și consultanță tehnică legată de acestea;
- sa aibă asigurat accesul (angajați proprii sau prin externalizare) la urmatorii specialisti: expert tehnic/experti tehnici domeniile A1, A2 (depuneti atestat valabil), topograf autorizat ANCPI (depuneti autorizatia valabila), arhitect înscris în Tabloul Național al Arhitectilor, verificator domeniul AF (depuneti atestat valabil);
- sa dovedească că detin următoarele atestate/avize necesare indeplinirii contractului:

- ◆ Atestat ANRE tip Bp de proiectare instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, branșamente aeriene și subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV, în conformitate cu Ordinul președintelui ANRE nr. 45/2016 privind aprobarea "Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice", precum și legitimația de electrician autorizat, vizată la zi ale personalului care proiectează lucrări specifice;
- ◆ Autorizații ANRE tip PDIB pentru proiectare, execuție, verificare și revizie instalații de utilizare a gazelor naturale având regimul de presiune de lucru mai mică sau egală cu 6 bari, în conformitate cu Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea și verificarea persoanelor fizice și a operatorilor economici care desfășoară activități de proiectare, execuție și exploatare în domeniul gazelor naturale, precum și carnetele de instalator gaze autorizat, vizate la zi ale personalului care execută lucrări specifice și Ordinul Nr. 39/2019 din 13 martie 2019 privind modificarea Regulamentului pentru autorizarea persoanelor fizice care desfășoară activități în sectorul gazelor naturale, aprobat prin Ordinul președintelui Autoritații Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 83/2014.
- ◆ Autorizații emise de către Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă în conformitate cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor pentru:
  - proiectarea sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu;
  - proiectarea sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor;

-sa aiba experiența similară, ce poate fi dovedita conform legislației în vigoare, în efectuarea activitatilor ce trebuie realizate în prezența documentație de avizare a lucrarilor de intervenție (contracte de proiectare și/sau execuție dintre care unul având ca obiect o construcție cu destinație medicală sau clasa A1 și unul având ca obiect bloc operator sau camere curate)

-ofertanții trebuie să nu se afle în situațiile de excludere, prevăzute la Art. 164, Art. 165, și Art. 167 din Legea 98/2016. În acest sens, ofertanții vor depune:

- ✓ Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 164 din Legea 98/ 2016 – **Formular A**
- ✓ Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 și art. 167 din Legea 98/2016 – **Formular B**

-ofertanții nu trebuie să se afle în situații potențial generatoare de conflict de interes, conform prevederilor art. 59 și Art. 60 din Legea 98/2016. În acest sens, ofertanții vor întocmi și depune declarația privind evitarea conflictului de interes - **Formularul C**.

- ofertanții trebuie ca pe toată durata de prestare /execuție a serviciilor să respecte legislația din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, în vigoare, pentru tot personalul angajat. În acest

sens, ofertanții vor întocmi și depune declarația privind legislația din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă - **Formularul D**

## **V. OBLIGAȚIILE PRESTATORULUI**

-se obligă să asigure elaborarea documentației de avizare pentru lucrari de interventii solicitata de catre beneficiar, in baza unui contract de prestari servicii;

Proiectantul se obligă ca în cadrul documentației să asigure:

-intocmirea, predarea și receptionarea DALI conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și continutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din venituri proprii;

- Verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, precum și expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințele fundamentale prevăzute de Legea nr. 10/1995, republicată, cu completările ulterioare, se efectuează de către specialiști cu activitate în construcții, atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice. Verificarea execuției lucrărilor de construcții în ceea ce privește respectarea cerințelor fundamentale prevăzute de Legea nr. 10/1995, republicată, cu completările ulterioare, se efectuează de către specialiști cu activitate în construcții, autorizați de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C., conform HG 742/2018

- cedarea drepturilor patrimoniale de autor asupra documentației potrivit art. 17 al.(4) lit.c) din Anexa la HG 395/2016.

- obligația de a răspunde la solicitările de clarificări formulate de potențialii ofertanți în etape de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului;

-expertizarea tehnică a clădirii prin care se va stabili dacă este posibila reabilitarea

Prestatorul va întocmi și înainta Documentația de avizare pentru lucrari de interventii, astfel:

-două exemplare originale redactate în limba română;

-două exemplare în xerocopie, redactate în limba română, având mențiunea conform cu originalul;

-oferta va cuprinde toate costurile necesare întocmirii Documentației de avizare pentru lucrari de interventii. Se va întocmi o anexă la formularul de ofertă cu pretul /livrabil: expertiza tehnică, raport de expertiza a sistemelor tehnice, studiu topografic vizat OCPI, documentații pentru取得erea avizelor conforme cu Certificatul de Urbanism, documentația de avizare pentru lucrari de interventii, DALI, piese scrise și piese desenate.

Prestatorul se obligă să predea documentația conform prevederilor de mai sus în volum complet în termen de 90 zile de la data ordinului de începere.

Prestatorul are obligația de a constitui garanția de bună executie a contractului, în quantum de ..... lei reprezentand 2% din valoarea contractului fără TVA prin retineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale.

## VI. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI

Beneficiarul se obligă să asigure ofertantilor accesul în cadrul imobilelor pentru vizionare și documentare în vederea elaborării ofertei, urmare a unei solicitări în scris din partea acestora, din care să rezulte datele de identificare a persoanelor care urmează să efectueze vizita.

Beneficiarul se obligă să efectueze plata serviciilor prestate în termen de maxim 30 zile de la data receptiei documentatiei.

## VII. MODUL DE PREZENTARE A OFERTEI

### 1. SCRISOARE DE INAINTARE

### 2. DOCUMENTE DE CALIFICARE:

- Certificat de înregistrare la Registrul Comerțului, în xerocopie;
- Certificat constatator de la Oficiul Național al Registrului Comerțului, în xerocopie;
- Documentul privind înregistrarea persoanei ca "arhitect cu drept de semnătura" la Ordinul arhitecților din România, în xerocopie;
- Autorizații/certificare sau alte documente care să ateste calificarea personalului ofertantilor pentru prestarea serviciilor care fac obiectul caietului de sarcini, în xerocopie;
- Documente care să ateste experiența similară în efectuarea activităților prevăzute în Documentația de avizare pentru lucrări de intervenții (minim valoarea estimată a achiziției-care rezulta din maxim 3 contracte ce pot fi cumulate), în xerocopie;
- Documente care să ateste acordurile de parteneriat/ subcontractare încheiate, din care să rezulte procentul de execuție a serviciilor prestate de fiecare oferent/partener/subcontractant, în xerocopie, dacă este cazul;

*Nota: Toate documentele prezentate mai sus se vor depune și pentru parteneri/subcontractanți/terti sustinători*

*Plata verificatorilor intra în atributiile proiectantului general și va fi tarifată în ofertă de proiectare.*

3. PROPUNEREA TEHNICA se va întocmi în conformitate cu cerințele din Caietul de sarcini , nota conceptuală și Tema de proiectare anexate la caietul de sarcini

4. PROPUNEREA FINANCIARA va cuprinde:

-Prețul unitar în lei, cu și fără TVA;

-Perioada de valabilitate a ofertei- 90 zile

#### **IV. DURATA DE EXECUTIE A SERVICIULUI DE PROIECTARE**

Termenul de executie a serviciilor este de 90 de zile de la data semnarii contractului

#### **V. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:**

Pentru elaborarea documentațiilor tehnico-economice, a obiectivului de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” se vor aplica prevederile:

- Legii 350/2001 - privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea 500/2002- a finanțelor publice
- HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HG 742/2018 - privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
- Ordinul Ministerului Sănătății Publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- Ordinul MLPAT nr. 4/N/1997 pentru aprobarea Normativului privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deseurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deseurile rezultate din activități medicale
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1096/2016 pentru aprobarea aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- Legii nr.292/03.12.2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Np 015-97 Proiectare Constructii Spitalicesti
- ERP 2018
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată

## **VI. ANEXE ( fac parte integranta din prezentul caiet de sarcini)**

- Nota conceptuala
- Tema de proiectare
- Studiul geotehnic (verificat Af) este pus la dispozitia proiectantului pentru intocmirea documentatiei, faza DALI.
- Raportul de audit energetic este pus la dispozitia proiectantului pentru intocmirea documentatiei, faza DALI.

Intocmit,

Ing. Borsan Bogdan

# FORMULAR

## FORMULAR 1

OFERTANTUL

(denumirea/numele)

înregistrat la sediul autorității contractante  
nr. .... / .....

### SCRIOSARE DE ÎNAINTARE

Către .....

(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Ca urmare a invitației de participare .....ziua/luna/anul) pentru atribuirea  
contractului ....., (denumirea contractului de achiziție publică) noi  
..... (denumirea/numele ofertantului) vă transmitem alături  
următoarele:

1. Coletul sigilat și marcat în mod vizibil, conținând, original..... și într-un număr de .....  
copii:

- a) oferta;
- b) documentele care însotesc oferta.

Avem speranță că oferta noastră este corespunzătoare și vă satisfac cerințele.

Data completării .....

Cu stimă,

**FORMULAR A**

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

**DECLARAȚIE**

**privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 164 din Legea 98/2016**

Subsemnatul (a)..... [se inserează numele operatorului economic-persoana juridică], în calitate de oferent/candidat/concurent la procedura de ..... [se menționează procedura] pentru achiziția de ..... [se inserează, după caz, denumirea produsului și codul CPV], la data de ..... [se inserează data], organizată de ..... [se inserează numele autorității contractante], declar pe proprie răspundere că nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanțe judecătorești, pentru comiterea uneia dintre următoarele infracțiuni:

- a) constituirea unui grup infracțional organizat, prevăzută de art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare Lege nr. 98/2016 - ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- b) infracțiuni de corupție, prevăzute de art. 289 - 294 din Legea nr. 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, și infracțiuni asimilate infracțiunilor de corupție prevăzute de art. 10 - 13 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea și sancționarea faptelor de corupție, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- c) infracțiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, prevăzute de art. 18<sup>1</sup> - 18<sup>5</sup> din Legea nr. 78/2000, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- d) acte de terorism, prevăzute de art. 32 - 35 și art. 37 - 38 din Legea nr. 535/2004 privind prevenirea și combaterea terorismului, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- e) spălarea banilor, prevăzută de art. 29 din Legea nr. 656/2002 pentru prevenirea și sancționarea spălării banilor, precum și pentru instituirea unor măsuri de prevenire și combatere a finanțării terorismului, republicată, cu modificările ulterioare, sau finanțarea terorismului, prevăzută de art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

- f) traficul și exploatarea persoanelor vulnerabile, prevăzute de art. 209 - 217 din Legea nr. 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- g) fraudă, în sensul articolului 1 din Convenția privind protejarea intereselor financiare ale Comunităților Europene din 27 noiembrie 1995.

Obligația de a exclude din procedura de atribuire un operator economic, în conformitate cu dispozițiile alin. (1), se aplică de către autoritatea contractantă și în cazul în care persoana condamnată printr-o hotărâre definitivă este membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al respectivului operator economic sau are putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acestuia.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Data completării: .....

---

(Nume, prenume)

---

(Funcție)

---

(Semnătura autorizată și stampila)

**FORMULAR B****OPERATOR ECONOMIC**

(denumirea/numele)

**DECLARAȚIE**

privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 și art. 167 din Legea 98/2016

Subsemnatul(a)..... [se inserează numele operatorului economic-persoana juridică], în calitate de ofertant/candidat/concurrent la procedura de ..... [se menționează procedura] pentru achiziția de ..... [se inserează, după caz, denumirea produsului și codul CPV], la data de ..... [se inserează data], organizată de ..... [se inserează numele autorității contractante], declar pe proprie răspundere că nu mă încadrez în niciuna dintre următoarele situații:

- a) Nu mi-am îndeplinit obligațiile de plată a impozitelor, taxelor și contribuțiilor de asigurări sociale către bugetele componente ale bugetului general consolidat, în conformitate cu prevederile legale în vigoare în România sau în țara în care sunt stabilit până la data solicitată;
- b) Nu am intrat în procedura insolvenței sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activității;
- c) Nu am comis o abatere profesională gravă care să pună în discuție integritatea, iar autoritatea contractantă poate demonstra acest lucru prin orice mijloc de probă adekvat, cum ar fi o decizie a unei instanțe judecătorești sau a unei autorități administrative;
- d) Nu am încheiat cu alți operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenței în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;
- e) Nu mă aflu într-o situație de conflict de interes în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză,
- f) Nu am participat anterior la pregătirea procedurii de atribuire
- g) Nu mi-am încălcătat în mod grav sau repetat obligațiile principale ce-mi revin în cadrul unui contract de achiziții publice, al unui contract de achiziții sectoriale sau al unui contract de concesiune încheiate anterior, iar aceste încălcări au dus la încetarea anticipată a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sancțiuni comparabile;
- h) Nu m-am făcut vinovat de declarații false în conținutul informațiilor transmise la solicitarea autorității contractante în scopul verificării absenței motivelor de excludere sau al îndeplinirii criteriilor de calificare și selecție, am prezentat aceste informații și sunt în măsură să prezint documentele justificative solicitate;
- i) Nu am încercat să influențez în mod nelegal procesul decizional al autorității contractante, să obțin informații confidențiale care mi-ar putea conferi avantaje nejustificate în cadrul procedurii de atribuire nu am furnizat din neglijență informații eronate care pot avea o influență semnificativă asupra deciziilor autorității contractante privind excluderea din procedura de atribuire, selectarea sau atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru .

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Data completării .....

---

(Nume, prenume)

---

(Funcție)

---

(Semnătura autorizată și stampila)

**FORMULAR C**

**OPERATOR ECONOMIC**

**Declarație privind neîncadrarea în prevederile art. 59 și 60  
din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice**

Subsemnatul(a) ..... (denumirea, numele operatorului economic), în calitate de ofertant în cadrul procesului de atribuire a contractului de achiziție publică având ca obiect ....., la data de ..... (zi/luna/an), organizată de ....., declar pe propria răspundere sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că nu am drept membri în cadrul consiliului de administrație/organ de conducere sau de supervizare și/sau nu am acționari ori asociați persoane care sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al patrulea inclusiv, sau care să fie în relații comerciale, cu persoane ce dețin funcții de decizie în cadrul autorității contractante, așa cum sunt specificate mai jos:

Manager – Dr. Cotîrleț Adrian  
Director financiar-contabil – Ec. Găman Oana  
Sef Birou achiziții - Ec. Patriche Daniela  
Ing. Borsan Bogdan

Prezenta declarație este valabilă până la data de \_\_\_\_\_, inclusiv.

Data completării .....

\_\_\_\_\_ (Nume, prenume)

\_\_\_\_\_ (Funcție)

\_\_\_\_\_ (Semnătura autorizată și stampila)

**FORMULAR D**

Operator economic

(denumire/numele)

**DECLARATIE PRIVIND RESPECTAREA OBLIGATIILOR RELEVANTE DIN DOMENIILE MEDIULUI,  
SOCIAL SI AL RELATIILOR DE MUNCA**

Subsemnatul, ..... reprezentant legal al.....

(denumire/numele și sediul/adresa ofertantului)

declar pe propria raspundere, ca pe toata durata de prestare /executie a serviciilor / lucrarilor, conform graficului fizic și valoric pentru îndeplinirea sarcinilor specifice prezentat în ofera financiara, voi respecta legislatia din domeniile mediului, social si al relatiilor de munca, în vigoare, pentru tot personalul angajat în prestarea /executia serviciilor /lucrarilor.

Prezenta declaratie este valabila pana la data de finalizare a serviciilor/lucrarilor.

*Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art 292 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcuta unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcuta servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »*

Data completării

OFERTANT,

.....

Semnătura autorizată \_\_\_\_\_

L.S..

**FORMULAR DE OFERTĂ**

**Către: Spitalul Municipal de Urgență Moinești**

1. Examinând documentația de atribuire, subscrisa .....  
 (denumirea/numele ofertantului) ne oferim ca, în conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în documentația de atribuire, să furnizăm .....  
 (denumirea serviciului) ..... pentru suma de .....  
 (suma în litere și în cifre) plăabilă după efectuarea serviciului, la care se adaugă taxa pe valoarea adăugată în valoare de .....  
 (suma în litere și în cifre).

2. Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să furnizam serviciul în termenul comercial stabilit.

3. Ne angajăm să menținem această ofertă valabilă pentru o durată de ..... zile  
 (durata în litere și cifre) respectiv până la data de ..... (ziua/luna/anul) și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

4. Până la încheierea și semnarea contractului de achiziție publică această ofertă, împreună cu comunicarea transmisă, prin care oferta noastră este stabilită câștigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

5. Precizam că:

- depunem ofertă alternativă, ale cărei detalii sunt prezentate într-un formular de ofertă separat, marcat în mod clar "alternativă";
  - nu depunem ofertă alternativă.
- (se bifează opțiunea corespunzătoare)

6. Am înțeles și consumțim ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită ca fiind câștigătoare, să constituim garanția de bună execuție, în quantum de 2% din valoarea contractului, respectiv în suma de ....., în conformitate cu prevederile din documentația de atribuire.

7. Înțelegem ca „pretul cel mai scăzut” este criteriul de atribuire.

Data completării: .....

Nume, prenume: .....

Semnătura ..... în calitate de ..... autorizat  
 să semnez oferta pentru și în numele .....  
 ..... (denumire ofertant).

**FORMULAR 2.1.**

**ANEXĂ LA FORMULARUL DE OFERTĂ**

Nr.crt.	Serviciu	Nr.buc.	Valoare totală fără TVA (lei)	Valoare totală TVA (lei)	TOTAL cu TVA (lei)
1	<i>Expertiza tehnica</i>				
2	<i>Studiu topografic, vizat OCPI</i>				
3	<i>Documentatii pentru obtinerea avizelor conforme cu Certificatul de Urbanism</i>				
4	<i>Documentatia de avizare pentru lucrari de interventii, DALI piese scrise si piese desenate</i>				
5	.....				
TOTAL					

Data completării: .....

Nume, prenume: .....

Semnătura.....în calitate de .....,  
autorizat să semneze ofertă pentru și în numele .....,  
(denumire ofertant).

# MODEL CONTRACT



## SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚA MOINEȘTI

Str. Zorilor nr.1, Moinești, județul Bacău, tel./fax 0234/362.698; email: spitalmoinesti@bacau.arnet.ro,  
site: www.spitalmoinesti.ro. Acreditat A.N.M.C.S., Ordin nr. 198/ 03.09.2010. Operator de date cu caracter personal nr 123317  
Avertisment! Această documentă conține informații și date care sunt proprietatea Spitalului Municipal de Urgență Moinești.  
Reproducerea și difuzarea sunt în exclusivitate dreptul spitalului

### COMPARTIMENT ACHIZIȚII PUBLICE

Nr..... din.....

### CONTRACT DE SERVICII

Nr. .... din .....

#### *Părțile contractante*

În temeiul Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, s-a încheiat prezentul contract de lucrări, între:

**SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚA MOINEȘTI**, cu sediul în Moinești, strada Zorilor, nr. 1, județul Bacău, telefon/fax: 0234/362.698, având codul de înregistrare fiscală: 4278710, contul RO45TREZ24F660601200130X, deschis la Trezoreria Moinești, reprezentată prin manager prof. univ. Dr. Cotirlet Adrian, - în calitate de **achizitor**

și

S.C. \_\_\_\_\_, cu sediul social în \_\_\_\_\_,  
str. \_\_\_\_\_, nr. \_\_\_, jud. \_\_\_, telefon \_\_\_\_\_, înregistrată la Registrul  
Comerțului sub numarul \_\_\_\_\_, având CUI \_\_\_\_\_, cod IBAN  
\_\_\_\_\_, deschis la \_\_\_\_\_, reprezentată legal prin  
\_\_\_\_\_, în calitate de \_\_\_\_\_, denumita în cele ce  
urmează, **prestator**.

#### *1. Interpretarea unor termeni*

1.1. În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- contract*: reprezintă prezentul contract și toate anexele sale.
- achizitor și prestator*: părțile contractante, aşa cum sunt acestea denumite în contract;

- c) *prețul contractului*: valoarea totală a serviciilor prestate în temeiul contractului, pe baza prețurilor propuse în ofertă;
- d) *servicii*: activități a căror prestare fac obiectul contractului;
- e) *produse*: studiile și documentele pe care prestatorul are obligația de a le furniza, corespunzătoare serviciilor prestate conform prevederilor contractuale;
- f) *forță majoră*: orice eveniment extern, imprevizibil, absolut invincibil și inevitabil, care nu se datorează părților și face imposibilă executarea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunciativă; nu este considerat forță majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia din părți;
- g) *zi*: zi calendaristică, dacă nu se specifică în mod diferit;

## 2. Obiectul și prețul contractului

2.1. Obiectul contractului este elaborarea **Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie (DALI) „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”- Cod CPV 71241000-9 Studii de fezabilitate, servicii de consultanță, analize**

2.2. Pretul serviciilor, conform proponerii financiare, este **117.000,00 lei** la care se adauga TVA în cuantumul prevazut de lege, platibil după cum urmează:

- 50% după receptia tuturor studiilor și documentațiilor care fac obiectul contractului;
- 50% după finalizarea evaluării tehnico-financiare de către autoritatea finanțatoare, în condițiile în care achizitorul nu este depunctat din culpa prestatorului sau după finalizarea etapei de verificare a conformității administrative și eligibilității în cazul în care cererea de finanțare este respinsă în aceasta fază, altfel decât din culpa prestatorului.

*Preturile aferente studiilor și documentațiilor conform graficului fizic și valoric de indeplinire a contractului sunt:*

Nr.crt.	Denumirea studiului/documentatiei	Valoare (Lei fără TVA)
1	<i>Expertiza tehnică</i>	
2	<i>Studiu topografic, vizat OCPI</i>	
3	<i>Documentații pentru obținerea avizelor conforme cu Certificatul de Urbanism</i>	
4	<i>Documentația de avizare pentru lucrari de interventii, DALI piese scrise si piese desenate</i>	
5	.....	

## **TOTAL VALOARE**

### **3. Termenul contractului**

- 3.1. Termenul de predare a documentatiilor si studiilor care fac obiectul contractului este de 90 (nouazeci) zile de la data ordinului de incepere.
- 3.2. Contractul incepeaza sa produca efecte la comunicarea rezultatului privind evaluarea documentatiilor de catre achizitorul Spitalul Municipal de Urgenta Moinesti.

### **4. Documentele contractului**

- 4.1. a) caietul de sarcini, inclusiv clarificările din perioada de evaluare;
- b) propunerea tehnică , inclusiv clarificările din perioada de evaluare;
- c) propunerea financiară, inclusiv clarificările din perioada de evaluare
- d) dovada constituirii garantiei de buna executie;
- e) contractele incheiate cu subcontractantii (acolo unde este cazul);
- f) acordul de asociere in forma autentica (acolo unde este cazul).

### **5. Obligațiile prestatului**

- 5.1. Prestatatorul are obligatia de a identifica amplasamentul lucrarilor ce urmeaza a fi proiectate, in prezenta reprezentantilor desemnati ai achizitorului, anterior inceperii prestarii serviciilor.
- 5.2. Prestatatorul va presta serviciile la standardele practice in domeniul, cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat prin oferta depusa, astfel încât studiile și documentațiile obținute să fie în conformitate cu nota conceptuala, tema de proiectare si caietul de sarcini pe baza carora s-a realizat atribuirea contractului.
- 5.3. Prestatatorul va intocmi toate studiile de teren necesare la aceasta faza a proiectarii (studii topografice) conform mentiunilor care se regasesc in Nota conceptuala si Tema de proiectare intocmite de beneficiar si anexate la caietul de sarcini.
- 5.4. Prestatatorul va asigura expertiza tehnica a cladirii
- 5.5. Serviciile vor fi prestate in conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul - cadru al documentatiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii publice finantate din fonduri publice si ale altor acte normative in materie, cu respectarea cerintelor din tema de proiectare si caietul de sarcini .
- 5.6. Prestatatorul va ceda drepturile patrimoniale de autor asupra documentatiei potrivit art. 17 al.(4) lit.c) din Anexa la HG 395/2016.
- 5.7. Daca va fi necesar, prestatatorul va reface documentatiile conform observatiilor / conditiilor avizatorilor, fara costuri suplimentare.
- 5.8. Odată cu recepționarea și plata documentațiilor, prestatatorul cedează în favoarea achizitorului drepturile patrimoniale de autor, fară a mai emite pretenții cu privire la acestea.
- 5.9. Prestatatorul va preda documentatiile in doua exemplare originale redactate in limba romana si doua exemplare in xerocopie, redactate in limba romana avand mentiunea conform cu originalul.
- 5.10. Prestatatorul va opera orice modificari ce decurg din solicitariile achizitorului si va asigura acestuia suport tehnic in formularea raspunsurilor la solicitariile de clarificari din momentul depunerii proiectului si pana la comunicarea rezultatului privind evaluarea documentatiilor de catre finantaator.
- 5.11. Prestatatorul va raspunde la solicitariile de clarificari formulate de potentialii ofertanti in etape de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de proiectare si asistenta tehnica.

5.12. Prestatorul este raspunzator pentru eventualele erori constatate ulterior referitoare la solutiile tehnice adoptate, achizitorul fiind indreptatit sa solicite recuperarea prejudiciilor astfel create.

5.13. Prestatorul va avea asigurat accesul la specialistii declarati in cadrul propunerii tehnice pe toata perioada de derulare a contractului. In cazul indisponibilitatii unuia dintre acestia, va fi inlocuit cu un specialist care indeplineste aceleasi cerinte, asa cum au fost ele solicitate prin documentatia de atribuire. Inlocuirea specialistului va fi adusa la cunostinta achizitorului, comunicandu-se numele acestuia si atestatul /autorizatia/numarul de inregistrare in Tabloul National al Arhitectilor (dupa caz) , precum si daca este angajat propriu sau colaborator (caz in care prestatorul va preciza modul in care are asigurat accesul la serviciile acestuia);

5.14. Prestatorul va asigura suport tehnic reprezentantilor achizitorului in perioada de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de servicii de proiectare faza proiect tehnic, in vederea formularii raspunsurilor la eventualele solicitari de clarificari.

5.15. Prestatorul se obligă să despăgubească achizitorul împotriva oricărora:

- a) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu serviciile prestate;
- b) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea dispozițiilor achizitorului.

## **6. Obligațiile achizitorului**

6.1. Achizitorul va pune la dispoziția prestatorului certificatul de urbanism si orice alte documente si informatii necesare.

6.2. Achizitorul se obligă să plătească prețul către prestator în termen de 30 de zile de la inregistrarea facturii la sediu.

## **7. Garanția de bună execuție a contractului**

7.1.(1) Prestatorul are obligația de a constitui garanția de bună execuție a contractului, în quantum de ..... lei reprezentand 2% din valoarea contractului fără TVA prin retineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale ;

(2) In termen de 5 zile lucratoare de la semnarea contractului, prestatorul are obligatia de a deschide un cont la dispozitia autoritatii contractante, la unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent din administarea acestuia. Suma initiala care se depune de catre prestator in contul de disponibil astfel deschis nu trebuie sa fie mai mica de ..... lei (0,1% din pretul contractului fara T.V.A.). Pe parcursul indeplinirii contractului, autoritatea contractanta urmeaza sa alimenteze contul de disponibil prin retineri succesive din sumele datorate si cuvenite prestatorului, pana la concurenta sumei stabilite drept garantie de buna executie si va instiinta prestatorul despre varsamantul efectuat precum si despre destinatia lui. Din acest cont de disponibil pot fi dispuse plati atat de catre prestator, cu avizul scris al autoritatii contractante care se prezinta unitatii Trezoreriei Statului, cat si de unitatea Trezoreriei Statului la solicitarea scrisa a autoritatii contractante, in favoarea careia este constituita garantia de buna executie. Contul de disponibil este purtator de dobanda in favoarea prestatorului.

(3) În cazul în care, pe parcursul executării contractului de achiziție publică, se suplimentează valoarea acestuia, contractantul are obligația de a completa garanția de bună execuție în corelație cu noua valoare a contactului de achiziție publică.

7.2. (1). Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, oricand pe parcursul indeplinirii contractului de achiziție publică, în limita prejudiciului creat, in cazul in care prestatorul nu își indeplinește din culpa sa obligatiile asumate prin contract.

(2). Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica pretentia prestatorului, precizand obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului. În situația executării garantiei de buna execuție, parțial sau total, prestatorul are obligația de a reintregi garantia în cauza raportat la restul ramas de executat.

7.3. Achizitorul se obligă să elibereze garanția pentru participare numai după ce prestatorul a făcut dovada constituirii garanției de bună execuție.

7.4. (1) În situația în care părțile convin prelungirea termenului de prestare a serviciilor contractate precum și pentru orice motiv (inclusiv forță majoră), prestatorul are obligația de a prelungi valabilitatea garanției de bună execuție, cu durata corespunzătoare prelungirii termenului de prestare, în maxim 5 zile de la data semnării de către părți a actului adițional de prelungire.

(2) Garanția de bună execuție ce se va prelungi va fi valabilă de la data expirării celei inițiale pe perioada de prelungire a termenului de prestare și pînă la semnarea procesului verbal de recepție.

7.5. Achizitorul se obligă să restituie garanția de bună execuție în termen de 14 zile de la data finalizării tuturor obligațiilor contractului de servicii, dacă nu a ridicat pana la acea data pretentii asupra ei.

## **8. Derularea contractului**

8.1.(1). Achizitorul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor, pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile contractului, ale temei de proiectare, caietului de sarcini, ale HG 907/2016, ale Legii 50/1991 și ale altor acte normative în materie, cu respectarea cerintelor din tema de proiectare și caietul de sarcini .

8.2.(1) Achizitorul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor, pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile contractului.

(2) Achizitorul, prin reprezentantii sai desemnati, va proceda la verificarea documentatiilor predate în conformitate cu prevederile contractuale și cu legislația aplicabilă în materie și va consemna rezultatul verificărilor (inclusiv eventuale observații, solicitari de modificare/completare a acestora) intr-un raport de evaluare a documentatiilor.

In cazul in care exista eventuale solicitari de clarificari, modificari, completari, prestatorul le va opera si va transmite documentatiile modificate corespunzator in termenul solicitat de achizitor prin intermediul reprezentantilor desemnati. Recepția documentatiilor se va considera finalizata la data la care modificările/completările aduse de prestator ca urmare solicitarii achizitorului au fost operate si acceptate de comisia de receptie.

## **9. Modalități de plată**

9.1 Termenul de plată a facturii este de 30 zile de la înregistrarea facturii la sediul achizitorului, numai pe baza procesului – verbal de recepție;

## **10. Ajustarea prețului contractului**

10.1. - Pentru serviciile prestate, platile datorate de achizitor prestatorului sunt cele declarate în propunerea financiară, anexă la contract.

10.2. – Preturile utilizate la elaborarea propunerii financiare nu se actualizează și nu se revizuiesc.

## **11. Cazuri specifice de închidere a contractului**

11.1. Fără a aduce atingere dispozițiilor dreptului comun privind închiderea contractelor sau dreptului autorității contractante de a solicita constatarea nulității absolute a contractului de achiziție publică, în conformitate cu dispozițiile dreptului comun, autoritatea contractantă are

dreptul de a denunța unilateral un contract de achiziție publică în perioada de valabilitate a acestuia în una dintre următoarele situații:

- a) contractantul se află, la momentul atribuirii contractului, în una dintre situațiile care ar fi determinat excluderea sa din procedura de atribuire potrivit art. 164 – 167 din Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- b) contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit contractantului respectiv, având în vedere o încălcare gravă a obligațiilor care rezultă din legislația europeană relevantă și care a fost constatătă printr-o decizie a Curții de Justiție a Uniunii Europene.

11.2. Autoritatea contractantă are dreptul de a denunța unilateral contractul de achiziție publică inițial în situația în care acesta a fost modificat altfel decât în cazurile și condițiile prevazute la art. 221 din Legea 98/2016, fără organizarea unei proceduri de atribuire.

### **12. Sancțiuni**

12.1. Dacă, din vina sa exclusivă, prestatorul nu respectă termenul de prestare convenit, va plăti achizitorului dobânda legală penalizatoare<sup>1</sup> pentru fiecare zi de întârziere, sumă ce va fi dedusă din prețul contractului (sau din valoarea facturii aferente, după caz).

12.2. Dacă achizitorul nu plătește factura în termenul convenit, va plăti dobânda legală penalizatoare pentru fiecare zi de întârziere, aplicată la valoarea facturii neonorate.

12.3. Distinct de daunele moratorii stipulate la clauzele 12.1 și 12.2, partea în culpă va datora despăgubiri pentru orice prejudiciu creat în executarea contractului.

12.4. Nerespectarea repetată / continuată de către una dintre părți a obligațiilor contractuale dă dreptul celeilalte părți de a rezilia contractul în baza unei notificări prealabile de șapte zile, fără intervenția vreunei instanțe judecătorești sau alte formalități.

### **13. Încetarea contractului înainte de termen**

13.1. Contractul va înceta înainte de termen:

- a) prin reziliere, conform clauzei 12.4;
- b) prin denunțare unilaterală, conform clauzei 14.4;
- c) prin reziliere, cu acordul partilor;
- d) în alte situații, conform prevederilor legale.

### **14. Forța majoră**

14.1. Forța majoră constatată de autoritatea competentă, exonerează părțile de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acționează.

14.2. Executarea contractului va fi suspendată în perioada de acțiune a forței majore, dar fără a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părților până la apariția acesteia.

14.3. Partea care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți atât producerea cât și încetarea acesteia și de a lua măsuri în vederea limitării consecințelor.

14.4. Dacă forța majoră acționează sau se estimează că va acționa o perioadă mai mare de 6 luni, oricare dintre părți va avea dreptul de a denunța unilateral contractul, fără ca cealaltă parte să poată pretinde daune-interese.

### **15. Solutionarea litigiilor**

15.1. Părțile vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînțelegere privind interpretarea sau executarea contractului.

---

<sup>1</sup> Dobânda legală penalizatoare se va calcula la nivelul ratei dobanzii de politică monetară a BNR plus 8 puncte procentuale. Se va lua în considerare rata dobanzii de politică monetară (de referință a BNR) în vigoare la data expirării termenului de prestare.

15.2. Dacă părțile nu reușesc să rezolve în mod amiabil o divergență contractuală, litigiile vor fi deferite spre soluționare instanței judecătoarești competente, în condițiile Codului de procedură civilă.

**16. Amendamente**

16.1. Pe durata executării contractului, părțile au dreptul de a solicita modificarea prin act adițional a unor clauze din cele convenite și care nu au putut fi prevăzute la data încheierii acestuia.

**17. Limba care guvernează contractul**

17.1. Limba care guvernează contractul este limba română.

**18 Comunicări**

18.1. Orice comunicare între părți referitoare la contract, va fi transmisă în scris.

18.2. Orice document scris va fi înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii.

18.3. Comunicările între părți se pot face și prin telefon, fax sau e-mail cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării.

**19. Legislația aplicabilă contractului**

19.1. Contractul va fi interpretat și executat conform legislației aplicabile în România.

*Prezentul contract a fost întocmit în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte.*

ACHIZITOR,

PRESTATOR,



## SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI

Str. Zorilor nr.1, Moinești, județul Bacău, tel./fax 0234/362.698; email: spitalmoinesti@bacau.trais.ro  
site: www.spitalmoinesti.ro, Acreditat A.N.M.C.S., Ordin nr. 198/ 03.09.2018, Operator de date cu caracter personal nr 123317  
Avertisment! Acest document conține informații și date care sunt proprietatea Spitalului Municipal de Urgență Moinești.  
Reproducerea și difuzarea sunt în exclusivitate dreptul spitalului!

Nr. 9811/10.05.2019

APROBAT,  
MANAGER  
Prof. Dr. Adrian Corilean  
SPITALUL  
DE URGENȚĂ  
MOINEȘTI  
NR.2

### TEMĂ DE PROIECTARE

#### 1. Informații generale

<b>1.1. Denumirea obiectivului de investiții:</b>	<b>„REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”</b>
<b>1.2. Ordonator principal de credite/investitor:</b>	<b>SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b>
<b>1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)</b>	<b>SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b>
<b>1.4. Beneficiarul investiției:</b>	<b>SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b>
<b>1.5. Elaboratorul temei de proiectare</b>	<b>SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b>

#### 2. Date de identificare a obiectivului de investiții:

##### **2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală:**

Cladirea Spitalului Municipal de Urgenta Moinești și terenul aferent aparțin domeniului public al Municipiului Moinești conform H.G.R. nr. 1347/27.12.2001, anexa 7 și este destinat pentru construcții institutii publice conform UTR 2 din P.U.G, nr cadastral 62369.

*Indici spatiali existenti :*

S.teren	= 12 649,50 mp
A.c. existent	= 4 815,28 mp
A.d. existent	= 13 755,23 mp
P.O.T. existent = 38,06 %	C.U.T existent = 1,08

Zona studiată este un teren ocupat de cladirile ce fac parte din imobilul Spital Municipal de Urgenta Moinești, incadrat de strada Zorilor la est, de drum acces la sud, proprietati particulare la vest si drum acces la nord.

## **2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții:**

- a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Spitalul Municipal de Urgenta Moinesti este o construcție realizată între 1972 și 1975 având o structură de rezistență din diafragme dese de beton armat de 15 cm grosime și cadre prefabricate de fatada. Inchiderile perimetrale sunt realizate din zidarie de caramida, iar acoperisul este tip sarpanta în patru ape cu învelitoare din tabla ondulată. Regimul de înaltime al clădirii spital este D+ P+ 5E+ M, iar corpul de clădire destinat ambulatoriului și compamentului primiri urgente este Subsol tehnic + P + 1E.

Accesul în curtea spitalului se face din strada Zorilor prin intermediul unei alei cu lățime medie de 7,50 m prevăzută cu două fire de circulație, ce se închide într-o platformă carosabilă pavată.

- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Amplasamentul este în relație directă cu strazile adiacente – strada Zorilor.

Locația Spitalului Municipal de Urgenta Moinesti se află într-o zonă cu diverse instituții, preponderent construcții edilitare și învecinată cu un parc. Este integrată în tessutul urban.

- c) surse de poluare existente în zonă:

Nu se cunosc surse de poluare în zona.

- d) particularități de relief:

Relieful este relativ inclinat, panta usoara, orașul Moinesti fiind așezat în partea central-vestică a Moldovei, facând parte din orașele de „sub munte”, fiind un oraș de contact, încadrându-se în centura exterioară a orașelor dintre Carpații Românești și zonele extracarpatiche. Este situat la limita dintre Carpații Răsăriteni și Depresiunea Subcarpatică a Tazlăului, în partea de N.V. a județului Bacău, în bazinul mijlociu a sistemului de râuri Trotuș-Tazlău. Prin zona centrală, pe teritoriul orașului Moinesti, se intersectează coordonatele geografice: paralela de 46°26' latitudine nordică și meridianul de 26°29' longitudine estică, zona care se încadrează în partea centrală a Europei, în S.E. Europei Centrale.

- e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților:

În zona există echipare tehnico-edilitară și acces la sistemele moderne de telecomunicații bazate pe cabluri din fibre optice care să deservescă obiectivul propus în funcție de dotările și construcțiile necesare. Se vor proiecta soluții care să asigure necesarul de utilități (instalația de incălzire, instalația de apă, instalația de canalizare, instalația electrică, instalația de oxigen medicinal) la nivelul capacitaților viitoare.

- f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsură în care pot fi identificate:

Nu este cazul

- g) posibile obligații de servitute:

Nu este cazul.

- h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții:

Conform precizarilor art. 11, alin. 10 din OMS 1030/2009 cu modificările și completările ulterioare, „După data prevăzută la alin. (7), pentru unitățile sanitare care nu se conformează normelor de igienă și sănătate publică, autorizația sanitară de funcționare se anulează și unitățile sanitare nu mai pot funcționa.

- i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent:

Reglementările urbanistice cuprinse în Regulamentul Local de Urbanism din Planul Urbanistic General al Municipiului Moinesti, din 2012, nu prevede nici o reglementare cu privire la incinta Spitalului Municipal de Urgență Moinesti. Posibilele reglementari vor fi impuse prin certificatul de urbanism emis de autoritatea publică locală.

- j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat încercinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:

La acest moment nu este înregistrat în Repertoriul Arheologic Național nici un sit arheologic.

### **2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:**

Blocul Operator se află la etajul VI al clădirii principale, grupează 4 săli de operații necesare diverselor specialități: chirurgie generală, ortopedie, traumatologie și arși, gastroenterologie, urologie, obstetrică, ginecologie, oftalmologie, ORL, oncologie și serviciul de urgență.

Blocul operator este sectorizat, prin separarea în bloc septic (1 sala de operatie) și bloc aseptic (3 sali de operatie), cu tratare diferențiată a sălilor de operație și a anexelor medicale în ceea ce privește măsurile de asepsie.

În anii trecuți, SMU Moinesti a făcut eforturi pentru reabilitarea clădirilor existente aflate în administrarea sa, având în vedere obiectivele specifice din Planul strategic. Din acestea mentionam că în anul 2010 a fost modernizat Blocul operator septic, în anul 2015 s-a realizat accesul în salile de operare 1,2 și 3 din blocul operator aseptic prin montarea unor usi automate, s-au facut reparări capitale la sala de operare aseptic 3, iar în anul 2018 s-au realizat lucrări de reabilitare a cailor de acces în Blocul operator. De asemenea, în anul 2018 în spațiile auxiliare au fost realizate reparări curente de montare covor PVC, cât și alte lucrări de construcții.

Blocul Operator aseptic al Spitalului Municipal de Urgență Moinesti este alcătuit din urmatoarele categorii de spații:

A) Spații medicale: 3 săli de operare cu anexe aferente:

- 2 spații spalator-filtru pentru chirurgi (1 pentru sala 3, 1 comun pentru sala 1 și 2)
- 1 spatiu spalator pentru instrumente (comun pentru sala 1, 2 și 3)
- spatiu pregatire a bolnavului
- spatiu pentru trezirea pacientilor
- spatiu depozitare materiale sterile
- camera de lucru pentru asistenți medicali
- camera de odihna pentru medici

- camera pentru medici anestezisti
- laborator determinari de urgență
- protocol operator
- secretariat

B) Spatii gospodaresti:

- 2 depozite materiale sterile (pentru sala 3 si comun pentru sala 1 si 2)
- depozit aparate si dispozitive
- depozit materiale murdare
- depozit de lenjerie curata
- boxa materiale de curatenie
- spatiu de depozitare a targilor si carucioarelor

C) Spatii de control si filtrare a acceselor:

- filtru pentru bolnavi
- filtru pentru personalul medical (separat pe sexe), cuprinzand vestiar si grup sanitar cu dus.

D) Spatiul tehnic pentru instalatiile aferente blocului operator sunt amplasate in imediata vecinatate a blocului operator, iar acesta cuprinde:

- tabloul electric
- spatiul de depozitare tuburi CO2 cu sistem distributie cu regulatoare

In prezent, in spatiul aferent Blocului Operator aseptic functioneaza si Laboratorul de Endoscopie, pentru care se doreste reorganizarea acestuia in alte spatii conforme.

Potrivit prevederilor OMS nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoară activitati cu risc pentru starea de sanatate a popулiei si a OMS nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, cu modificarile si completarile ulterioare, Serviciul de Supraveghere si Control al Infectiilor Asociate Asistentei Medicale si Coordonatorul Blocului Operator in urma analizei neconformitatilor au identificat urmatoarele deficiente:

A. SPATIILE MEDICALE

1. SALA OPERATIE ORTOPEDIE ASEPTIC 1

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 3371 interventii chirurgicale in sfera Ortopedie-traumatologie, din care 2619 interventii in sistem de spitalizare continua, 500 interventii de protezare (sold, genunchi, umar), cat si 252 interventii chirurgicale in spitalizare de zi.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcătuit din tavan fals, casetat din rigips, cu elemente vechi si deteriorate.
3. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
4. Instalatia termica este alcătuita din calorifere si tevi aparente.
5. Instalatia electrica este invecitata si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generatie cu care este dotat blocul operator.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia echipamentelor.

7. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane, amplasate in tavanul fals casetat, neasigurand o iluminare uniforma a spatiului in care se desfasoara activitatea operatorie.
8. Negatoscopul functioneaza parcial, neexistand piese de schimb.
9. Nu există sisteme de ventilatie/aerisire.
10. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filtre HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postata aparent, învechita și deteriorata.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2 si prize electrice ce sunt grupate pe o consola defecta achizitionata in 2007, depasita din punct de vedere tehnic.
13. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

In anul 2018, pardoseala salii de operatie a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2015
- Lampa operatie achizitionata in 2003
- Aparat anestezie achizitionat in 2004
- Sistem complex de supraveghere achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2004
- Electrocauter achizitionat in 2007
- Sistem artroscopie Shaver Dionics achizitionat in 2015
- Motor perforator achizitionat in 2017
- Fierastrau oscilant achizitionat in 2017
- Micromotor achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2010
- Aparat Röntgen mobil achizitionat in 2007

## 2. SALA OPERATIE ASEPTIC 2

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 5200 interventii chirurgicale, dintre care 1416 in sfera Chirurgiei generale clasice si 2337 Chirurgiei generale laparoscopice, 1000 in sfera chirurgiei Ginecologice (chirurgie vaginala, laparoscopica si clasica), 429 interventii in Urologie (endoscopice si clasice) si 18 interventii in Neurochirurgie.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcătuit din tavan fals, casetat din material metalic, cu elemente vechi si deteriorate.
3. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
4. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fisurata, fara colturi concave.
5. Instalatia termica este alcătuita din calorifere si tevi aparente.
6. Instalatia electrica este învechita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generatie cu care este dotat blocul operator.
7. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia echipamentelor.

8. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane si spoturi amplasate in tavanul fals casetat, neasigurand o iluminare uniforma a spatiului in care se desfosoara activitatea operatorie.
9. Nu există sisteme de ventilatie/aerisire.
10. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filter HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postata aparent, învechita și deteriorata.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice ce sunt grupate pe o consola defecta, depasita din punct de vedere tehnic.
13. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) independente pentru evacuarea in exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2010
- Lampa operatie achizitionata in 2009
- Aparat de anestezie achizitionat in 2014
- Monitor functii vitale achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2013
- Pompa lavaj achizitionata in 2013
- Electrocauter achizitionat in 2013
- Dispozitiv sigilare vasculara achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2017

### 3. SALA OPERATIE ASEPTIC 3

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat 3181 interventii chirurgicale, dintre care 1109 in sfera Chirurgiei generale laparoscopice si 1664 Chirurgiei generale clasice, 400 interventii de Chirurgie ginecologica si 8 interventii de Chirurgie toracica.

Aceasta sala este reabilitata conform normelor existente in vigoare, cu o exceptie:

1. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filtre HEPA.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2003
- Lampa operatie achizitionata in 2015
- Aparat anestezie achizitionat in 2007
- Sistem entropie si supraveghere achizitionat in 2009
- Sistem video pentru laparoscopie achizitionat in 2012
- Unitate electrochirurgie cu argon achizitionata in 2009
- Platforma electrochirurgicala achizitionata in 2013
- Consola tavan anestezie achizitionata in 2015, echipata cu 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice 220V.
- Sistem antipoluare independent (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

### 4. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI (aferten SALILOR 1 SI 2 )

Acesta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Spalatorul este dotat cu un singur lavoar cu doua posturi pentru chirurgi, care, prin prisma faptului ca deserveste doua sali de operatie este insuficient.
2. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianță cu rosturi.
3. Plafonul este acoperit cu vopsea deteriorată.
4. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invecchita si deteriorata, fara colturi concave.
5. Instalatia electrica este invecchita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
7. Iluminatul se face prin corperi de iluminat prevazute cu plafoniere, neasigurand o iluminare corespunzatoare a spatiului in care se desfasoara activitatea medicala si necorelat cu iluminatul din sala de operatie.
8. Usile de acces dinspre hol si catre cele doua sali, din termopan sunt necorespunzatoare.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterilă cu doua posturi achizitionat in 2004, defect, depasit din punct de vedere fizic si moral, neexistand piese de schimb.

## 5. CAMERA DE LUCRU PENTRU ASISTENȚI MEDICALI

Aceasta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala camerei a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Aceasta camera este dotata cu urmatoarele:

- doua banchete coltar
- masa de lucru
- frigider
- TV
- dulap materiale nesterile
- corp cu sertare pentru materiale nesterile

## 6. SPALATOR PENTRU INSTRUMENTE (aferent SALILOR 1,2 si 3 )

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acest spatiu este dotat cu urmatoarele:

- Echipament spalare / prespalare instrumentar achizitionat in 2012
- Masina de spalat instrumentar achizitionata in 2017
- Rasteluri inox pentru depozitat instrumentar
- Masa inox pentru pregatirea instrumentarului

## 7. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI PENTRU SALA 3

Spalatorul este conform cu normativele in vigoare, fiind recent reabilitat.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterila cu doua posturi achizitionat in 2004, depasit din punct de vedere fizic si moral, neexistand piese de schimb.

## 8. SPATIU DE PREGATIRE A BOLNAVULUI

In acest moment salonul de pregatire pacient (preanestezie) prezinta multiple disfunctionalitati si neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, telefon, sonerie de alarma.
3. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de o priza de O2, o priza de aer si 4 prize electrice 220V la fiecare pat si nu corespund cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.
4. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezici.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acet spatiu este dotat cu urmatoarele:

- doua paturi pacient achizitionate in 2013
- cate o priza de O2 si o priza de aer pentru fiecare pat, achizitionata in 2007

## 9. SPATIU PENTRU TREZIREA PACIENTILOR

Ca urmare a identificarii spatiului necesar pentru spatiu de trezire a bolnavilor in locul Laboratorului de Endoscopie, acesta prezinta multiple disfunctionalitati si neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invelita si deteriorata, fara colturi concave.
3. Salonul este prevazut cu o singura treapta de iluminare.
4. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
5. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2 si 2 de aer, ce nu corespund numarului de paturi si echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.
6. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, sonerie de alarma.
7. Instalatia termica este alcautuita din calorifere si tevi aparente.
8. Nu exista sisteme de ventilatie/aerisire
9. Stare necorespunzatoare a finisajelor interioare (invelite si deteriorate).

Elemente constructive de acces sunt corespunzatoare, spatiul pentru trezirea pacientilor beneficiind de usa de acces recent instalata.

Spatiul dispune de telefon interior pentru comunicarea cu sectia ATI si este dotata cu urmatoarele dispozitive medicale:

- 3 monitoare functii vitale achizitionate in 2012
- 3 paturi cu motor achizitionate in 2009

## 10. CAMERA DE ODIHNA PENTRU MEDICI

S-a identificat in spatiul actual camera de odihna pentru medici, acest spatiu prezentand urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare

#### 11. CAMERA PENTRU MEDICI ANESTEZISTI

Aceasta camera pentru medici anestezisti este in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

#### B. SPATII GOSPODARESTI

#### 12. SPATIU DEPOZITARE MATERIALE STERILE

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica deteriorata, fara colturi concave.
3. Instalatia termica este alcatuita din calorifere si tevi aparente.
4. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.
5. Ferestrele de transfer a materialelor sterile catre cele doua sali sunt culisante din termopan, necorespunzatoare.

Spatiul este dotat cu :

- rasteluri de inox
- dulapuri de inox cu sertare

#### 13. DEPOZIT DE LENJERIE CURATA

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

1. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Prezinta o usa de acces din termopan recent instalata.

Lenjeria este depozitata pe rafturi din material lavabil.

#### 14. BOXA MATERIALE DE CURATENIE

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

1. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

Usa de acces este realizata din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

Boxa este prevazuta cu:

- cuier pentru depozitarea mopurilor,

- chiuveta inox
- dulap pentru materiale de curatenie

## 15. DEPOZIT APARATE SI DISPOZITIVE

In anul 2018, pardoseala depozitului a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c).

Spatiul este dotat cu rafturi pentru depozitarea dispozitivelor si accesoriilor aferente.

## 16. SPATIU DE DEPOZITARE A TARGILOR SI CARUCIOARELOR

S-a identificat spatiul de depozitare a targilor, carucioarelor si va fi amenajat prin impartirea depozitului de materiale de curatenie.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fara colturi concave.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzatoare.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

## 17. HOLUL BLOCULUI OPERATOR

Face legatura intre zona aseptica si zona "curata", fiind un element deosebit de important in asigurarea reglementarilor specificate de normative si standarde cu privire la spații, volume, circuite functionale pentru pacienți și personalul medical.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Plafonul este alcătuit din tavan fals casetat, metalic.
2. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane amplasate in tavanul casetat.
3. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica, fara colturi concave.
4. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.

## 18. DEPOZIT MATERIALE MURDARE

Acest depozit a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (b) si Ordinului nr. 1226/2012, Cap. VII, Art. 34 (2).

## C. SPATII DE CONTROL SI FILTRARE A ACCESELOR

### 19. FILTRU PENTRU PERSONALUL MEDICAL (SEPARAT PE SEXE)

Acest filtru pentru personalul medical a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

### 20. FILTRUL PENTRU BOLNAVI

Acest filtru pentru bolnavi a fost reabilitat, cu posibilitate de transport a pacientului cu ajutorul targii, in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

In concluzie, existenta multiplelor neconformitati si elemente invecite si deteriorate in structura compartimentului Bloc operator aseptic al Spitalului Municipal de Urgenta Moinesti necesita imediata remediere a acestora printr-un proiect de reabilitare.

a) destinație și funcții:

Spitalul Municipal de Urgenta Moinesti (SMUM) este unitate sanitară publică, cu personalitate juridică, care asigură prin secțiile și serviciile din structură, asistență medico-chirurgicală complexă, curativă, preventivă, de recuperare și paliativă a pacienților. SMUM funcționează pe principiile prevăzute de Legea nr. 95/2006, cu modificările și completările ulterioare, participând la asigurarea sării de sănătate a populației. Conform prevederilor OUG nr. 162/2008- privind transferul ansamblului de atribuții și competențe exercitate de către Ministerul Sănătății către autoritățile publice locale, managementul asistenței medicale al SMU Moinesti a trecut în subordinea Consiliului Local Moinesti.

Spitalul Municipal, cu regim de inaltime D+P+5E+M, amplasat în zona centrală a Municipiului Moinesti, a fost construit între anii 1972 – 1975 și este alcătuit din trei corpuri (constructii) separate prin rosturi de tasare și seismice.

Spitalul Municipal de Urgență Moinești, clasificat la gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat de Autoritatea Națională de Management a Calității în Sanitate în 2018 la categoria IV, reprezentă un complex multidisciplinar, multifuncțional și deserveste zona de N-V a județului Bacău pe o rază de 50 km, cu o populație de aproximativ 150.000 persoane. În ultimii ani s-a observat o creștere a adresabilității, argumentată de prestarea serviciilor medicale către asigurații care provin în proporție de 22.01% din municipiul Moinesti, 70.28% din județul Bacău și 7.71% din alte județe.

Profilul de "urgenta" al Spitalului Moinesti este caracterizat prin adresabilitatea populației la serviciile medicale pe care le furnizează, utilizând numarul de externari conform evidențelor existente și raportate la nivelul sistemului de management al datelor DRG.

Spitalul Municipal Moinesti este nu numai un element al unei organizații cu caracter medical și social, ale cărei funcții constau în asigurarea de îngrijiri medicale complete populației, atât curative cât și preventive, dar și un centru de completare a pregăririi profesionale pentru doctoranzi, medici stagiaři, studenți la facultatile de Medicina și Farmacie, Biologie și pentru asistentii medicali.

Nivelul științific este menținut prin participarea permanentă a medicilor care lucrează aici la conferințe și congrese naționale și internaționale.

Accesul la îngrijiri de sănătate este influențat aproape în totalitate de organizarea sistemului sanitar. Planificarea modernă presupune asigurarea competențelor rețelei sanitare pe baza cercetării socio-economice și a patologiilor teritoriale, creându-se o distribuție de rețea a unităților amplasate geografic în mod complementar, pe baza statisticilor acestor patologii întinse pe zeci de ani. De aceea, pentru zona de N-V a județului Bacău este esențial ca SMU Moinesti să aibă o structură cât mai completă și să poată asigura oricând asistență medicală de specialitate.

În relație cu cele expuse, clasificarea spitalului cu Program cadru de conformare nr.18916/06.07.2018, asumat de SMU Moinesti și UAT Moinesti, impune luarea de măsuri neîntârziate, potrivit art. 11 alin 7 din OMS 1030/2009, coroborat cu modificările OMS 146/2017, dintre care cele legate de remedierea infrastructurii spitalicești este în strânsă corelare cu organizarea și funcționarea SMU Moinesti, în vederea acreditării acestuia de către ANMCS în categoria a II-a.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

Structura organizatorica cuprinde potrivit avizului Ministerului Sanatatii nr.XI/A/24653/SP/4509/11.06.2018: 5 secții (medicina internă, A.T.I., pediatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie) și 33 compartimente (diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, nefrologie, geriatrie și gerontologie, oncologie, dermatovenerologie, alergologie și imunologie clinica, endocrinologie, reumatologie, neurologie, cardioloxie, R.M.F.B., chirurgie laparoscopica, arși, ORL, oftalmologie, neurochirurgie, urologie, chirurgie toracica, chirurgie orala și maxilo-

faciala, ortopedie-traumatologie, obstetrica patologica, neonatologie, prematuri, terapie intensiva neonatologie, TBC, pneumologie, gastroenterologie, psihiatrie, boli infectioase, recuperare medicala respiratorie, recuperare medicala ortopedie –traumatologie, ingrijiri paliative, RMCV, recuperare neurologica) - 414 paturi, spitalizare de zi -20 paturi, ambulatoriu de specialitate – 33 cabinete, Compartiment Primire Urgente, Bloc Operator, laborator de analize medicale acreditat RENAR, laborator de radiologie – imagistica medicala, computer tomograf, RMN, explorari functionale si farmacie.

- c) nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare:

Toate aceste date vor fi redate in documentatia specifica, conform normelor si legislatiei in vigoare.

- d) număr estimat de utilizatori:

Spitalul Municipal de Urgență Moinești, clasificat la gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat de Autoritatea Nationala de Management a Calitatii in Sanatate in 2018 la categoria IV, reprezentă un complex multidisciplinar, multifuncțional si deserveste zona de N-V a județului Bacau pe o rază de 50 km, cu o populație de aproximativ 150.000 persoane. In ultimii ani s-a observat o creștere a adresabilității, argumentata de prestarea serviciilor medicale către asigurații, care provin in proporție de 19% din municipiul Moinești, 73,57% din județul Bacau si 7,43% din județele limitrofe.

Numarul estimat de utilizatori ai cladirii propuse este de :

- personal spitalicesc – 37
- persoane spitalizate – 2800/an

- e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Durata propusa este de minim 20 ani

- f) nevoi/solicitări funcționale specifice:

Reabilitarea blocului operator trebuie sa asigure din punct de vedere al constructiei, echipamentelor tehnologice, dotarilor, respectarea standardelor, normelor si legislatiei in vigoare.

- g) corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului:

Se vor respecta normele si legislatia in vigoare.

- h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului:

Pentru selectarea operatorului economic care va intocmi documentatia DALI/SF se va folosi urmatorul punctaj:

Proiectant sef:

- Pentru implicarea intr-un contract de proiectare si executie/executie avand ca obiect o constructie cu destinatie medicala sau clasa A1 si in care sa fi avut atributii de Sef Proiect coordonator al echipei de proiectare – se va acorda punctaj – 3 puncte.
- Pentru implicarea in doua contracte de proiectare si/sau executie dintre care unul avand ca obiect o constructie cu destinatie medicala sau clasa A1 si unul avand ca obiect bloc operator sau camere

curate si in care sa fi avut atributii de Sef Proiect coordonator al echipei de proiectare – se va acorda punctaj maxim – 6 puncte.

•Arhitect

- Pentru implicarea ca Arhitect intr-un contract de proiectare sau un contract de proiectare si executie, al unei constructii cu destinatie medicala sau clasa A1 – se va acorda punctaj – 3 puncte.
- Pentru implicarea ca Arhitect in doua contracte de proiectare si/sau proiectare si executie dintre care unul avand ca obiect o constructie cu destinatie medicala sau clasa A1 si unul avand ca obiect bloc operator sau camere curate si in care sa fi avut atributii de coordonator colectiv de proiectare – se va acorda punctaj maxim – 6 puncte.

Expert proiectant structura de rezistenta

- Pentru implicarea ca inginer proiectant structurist intr-un contract de proiectare sau un contract de proiectare si executie, avand ca obiect o constructie civila – se va acorda punctaj – 3 puncte.
- Pentru implicarea ca inginer proiectant structurist in doua contracte de proiectare si/sau proiectare si executie, avand ca obiect constructii civile, dintre care minim unul sa fi presupus constructie civila incadrata in minim categoria de importanta B – se va acorda punctaj maxim – 6 puncte.

Expert proiectant instalatii de ventilatie si climatizare

- Pentru implicarea ca inginer de instalatii de ventilatie si climatizare intr-un contract de proiectare sau un contract de proiectare si executie, avand ca obiect o constructie civila – se va acorda punctaj – 3 puncte.
- Pentru implicarea ca inginer de instalatii de ventilatie si climatizare in doua contracte de proiectare si/sau proiectare si executie, avand ca obiect constructii civile, dintre care minim unul sa fi presupus constructie civila incadrata in minim categoria de importanta B – se va acorda punctaj maxim – 6 puncte.

Expert proiectant gaze/fluide medicale

- Pentru implicarea ca proiectant gaze/fluide medicale intr-un contract de proiectare sau un contract de proiectare si executie, avand ca obiect o constructie civila, – se va acorda punctaj – 3 puncte.
- Pentru implicarea ca proiectant gaze/fluide medicale in doua contracte de proiectare si/sau proiectare si executie, avand ca obiect constructii civile, dintre care minim unul sa fi presupus constructie civila incadrata in minim categoria de importanta B – se va acorda punctaj maxim – 6 puncte.

#### **2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:**

Pentru elaborarea documentațiilor tehnico-economice, pe faze, a obiectivului de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” se vor aplica prevederile:

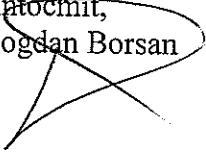
- Legii 350/2001 - privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,
- Legii 50/1991 – autorizarea lucrărilor de construire, reabilitare, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea 500/2002- a finanțelor publice
- HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- Ordinul Ministerului Sănătății Publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obtinerii autorizației sanitare de funcționare

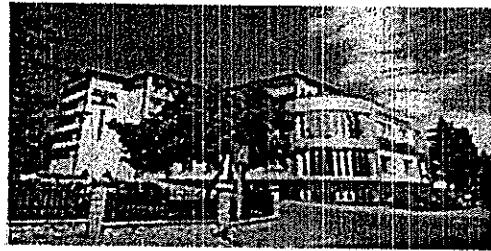
- Ordinul MLPAT nr. 4/N/1997 pentru aprobarea Normativului privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deseurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deseurile rezultate din activități medicale
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1096/2016 pentru aprobarea aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- Legii nr. 292/03.12.2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Np 015-97 Proiectare Constructii Spitalicesti
- ERP 2018
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată

Documentatii care vor putea fi solicitate, ulterior, pentru completarea datelor privind reabilitarea blocului operator:

1. situația alimentării cu energie electrică a incintei (planuri, scheme);
2. situația distribuției energiei electrice în incintă;
3. schema generală de distribuție;
4. schema TGD;
5. planuri și scheme ale instalațiilor electrice din corpul de clădire în care e amplasat blocul operator;
6. rețelele electrice exterioare;
7. plan de coordonare cu rețelele din incintă;
8. instalația de paratrăsnet;
9. plan cu clădirile din incintă (regim de înălțime, cota acoperișului);
10. sistemul de monitorizare a instalației de distribuție a energiei electrice (dacă există).
11. Expertizele tehnice pentru instalatii.

Intocmit,  
Ing. Bogdan Borsan



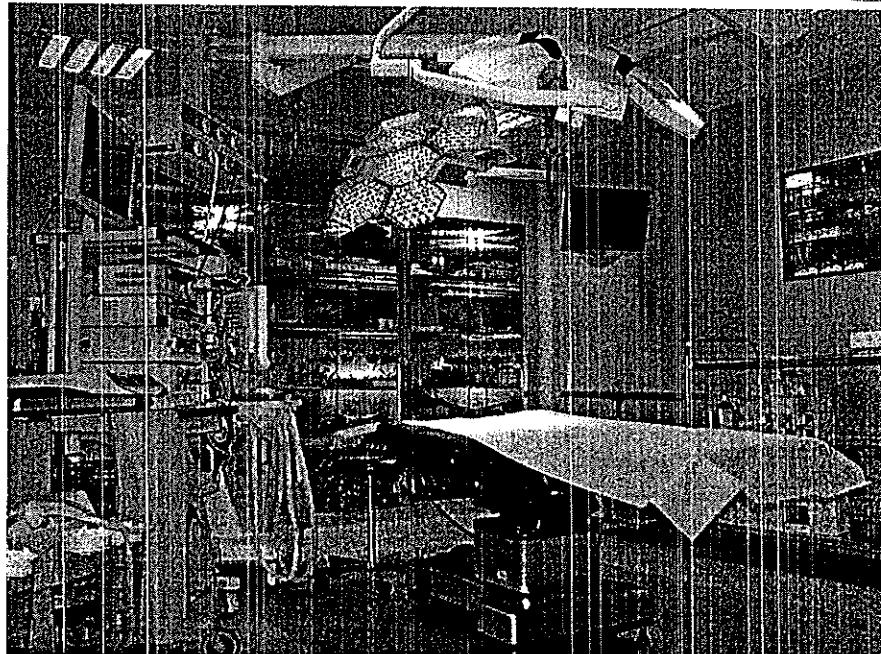


## SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI

Str. Zorilor nr.1, Moinești, județul Bacău, tel./fax 0234/362.691; email: spitalmoinesti@bacau.mal.ro  
site: www.spitalmoinesti.ro, Acreditat A.N.M.C.S., Ordin nr. 198 / 03.09.2016, Operator de date cu caracter personal nr 12317  
Avertisment! Acest document conține informații și date care sunt proprietatea Spitalului Municipal de Urgență Moinești  
Reproducerea și difuzarea sunt în exclusivitate dreptul spitalului

Nr. Înreg...3460 /15.02.2019

Aprob  
MANAGER  
Prof. Univ. Dr.  
COTIRLEI ADRIAN



### NOTĂ CONCEPTUALĂ PENTRU INVESTIȚIA „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”

Elaborată conform -conținutului cadru - Anexa nr. 1 din HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

## **CUPRINS VOLUM**

---

### **NOTĂ CONCEPTUALĂ PENTRU INVESTIȚIA „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”**

**Elaborată conform cadrului-conținut - Anexa nr. 1 din HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice**

CUPRINS VOLUM.....	2
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL PROPU.....	3
2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPU.....	3
3. ESTIMAREA SUPORTABILITĂȚII INVESTIȚIEI PUBLICE.....	16
4. INFORMAȚII PRIVIND REGIMUL JURIDIC, ECONOMIC ȘI TEHNIC AL TERENULUI ȘI/SAU AL CONSTRUCȚIEI EXISTENTE .....	18
5. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI / AMPLASAMENTELOR PROPU(E) PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	18
6. DESCRIEREA SUCCINTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPU, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC ȘI FUNCȚIONAL.....	20
7. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII ELABORĂRII .....	30

# NOTĂ CONCEPTUALĂ

## „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”

Elaborată conform cadrului-conținut - Anexa nr. 1 din HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

### **1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL PROPUȘ**

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	„REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI”
1.2. Ordonator principal de credite/investitor:	SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)	SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI
1.4. Beneficiarul investiției:	SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI

### **2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ**

#### **2.1. Scurtă prezentare privind:**

##### **a) Deficiențe ale situației actuale**

###### **◆ Preambul și introducere în context**

Spitalul Municipal de Urgenta Moinesti (SMUM) este unitate sanitată publică, cu personalitate juridică, care asigură prin secțiile și serviciile din structură, asistență medico-chirurgicală complexă, curativă, preventivă, de recuperare și paliativă a pacienților. SMUM funcționează pe principiile prevăzute de Legea nr. 95/2006, cu modificările și completările ulterioare, participând la asigurarea sării de sănătate a populației. Conform prevederilor OUG nr. 162/2008- privind transferul ansamblului de atribuții și competențe exercitate de către Ministerul Sănătății către autoritățile publice locale, managementul asistenței medicale al SMU Moinesti a trecut în subordinea Consiliului Local Moinesti.

Spitalul Municipal, cu regim de înaltime D+P+5E+M, amplasat în zona centrală a Municipiului Moinesti, a fost construit între anii 1972 – 1975 și este alcătuit din trei corpuși (construcții) separate prin rosturi de tasare și seismice.

Echipa managerială a întreprins demersurile către Ministerul Sănătății pentru a obține titulatura de Spital Municipal de Urgență, deziderat care a devenit realitate prin OMSP 1186/2006.

Spitalul Municipal de Urgență Moinești, clasificat la gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat de Autoritatea Națională de Management a Calității în Sanitate în 2018 la categoria IV, reprezintă un complex multidisciplinar, multifuncțional și deserveste zona de N-V a județului Bacău pe o rază de 50 km, cu o populație de aproximativ 150.000 persoane. În ultimii ani s-a observat o creștere a adresabilității, argumentată de prestarea serviciilor medicale către asigurații care provin în proporție de 22.01% din municipiul Moinești, 70.28% din județul Bacău și 7.71% din alte județe.

Profilul de "urgenta" al Spitalului Moinești este caracterizat prin adresabilitatea populatiei la serviciile medicale pe care le furnizează, utilizând numarul de externari conform evidențelor existente și raportate la nivelul sistemului de management al datelor DRG .

Spitalul Municipal Moinești este nu numai un element al unei organizații cu caracter medical și social, ale cărei funcții constau în asigurarea de îngrijiri medicale complete populatiei, atât curative cât și preventive, dar și un centru de completare a pregăririi profesionale pentru doctoranzi, medici stagiari, studenți la facultățile de Medicina și Farmacie, Biologie și pentru asistentii medicali.

Nivelul științific este menținut prin participarea permanentă a medicilor care lucrează aici la conferințe și congrese naționale și internaționale.

Accesul la îngrijiri de sănătate este influențat aproape în totalitate de organizarea sistemului sanitar. Planificarea modernă presupune asigurarea competențelor rețelei sanitare pe baza cercetării socio-economice și a patologiilor teritoriale, creându-se o distribuție de rețea a unităților amplasate geografic în mod complementar, pe baza statisticilor acestor patologii întinse pe zeci de ani. De aceea, pentru zona de N-V a județului Bacău este esențial ca SMU Moinești să aibă o structură cât mai completă și să poată asigura oricând asistență medicală de specialitate.

În relație cu cele expuse, clasificarea spitalului cu Program cadru de conformare nr.18916/06.07.2018, asumat de SMU Moinești și UAT Moinești, impune luarea de măsuri neîntârziate, potrivit art. 11 alin 7 din OMS 1030/2009, coroborat cu modificările OMS 146/2017, dintre care cele legate de remedierea infrastructurii spitalicești este în strânsă corelare cu organizarea și functionarea SMU Moinești, în vederea acreditării acestuia de către ANMCS în categoria a II-a.

Conform precizărilor art. 11, alin. 10 din OMS 1030/2009 cu modificările și completările ulterioare, "După data prevăzută la alin. (7), pentru unitățile sanitare care nu se conformează normelor de igienă și sănătate publică, autorizația sanitată de funcționare se anulează și unitățile sanitare nu mai pot funcționa."

#### ► Disfuncționalități actuale

Spitalul Municipal de Urgență Moinești este o construcție realizată între 1972 și 1975 având o structură de rezistență din diafragme dese de beton armat de 15 cm grosime și cadre prefabricate de fatada. Inchiderile perimetrale sunt realizate din zidarie de caramida, iar acoperisul este tip sarpanta în patru ape cu învelitoare din tabla ondulată. Regimul de înaltime al clădirii spital este D+ P+ 5E+ M, iar corpul de clădire destinat ambulatoriului și compatiamentului primiri urgente este Subsol tehnic + P + 1E.

Accesul în curtea spitalului se face din strada Zorilor prin intermediul unei alei cu lățime medie de 7,50 m prevăzută cu două fire de circulație, ce se închide într-o platformă carosabilă pavată.

Structura organizatorică cuprinde potrivit avizului Ministerului Sanătății nr.XI/A/24653/SP/4509/11.06.2018: 5 secții (medicina internă, A.T.I., pediatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie) și 33 compartimente (diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, nefrologie, geriatrie și gerontologie, oncologie, dermatovenerologie, alergologie și imunologie clinica, endocrinologie, reumatologie, neurologie, cardiologie, R.M.F.B., chirurgie laparoscopică, arși, ORL, oftalmologie,

neurochirurgie, urologie, chirurgie toracica, chirurgie orala si maxilo-faciala, ortopedie-traumatologie, obstetrica patologica, neonatologie, prematuri, terapie intensiva neonatologie, TBC, pneumologie, gastroenterologie, psihiatrie, boli infectioase, recuperare medicala respiratorie, recuperare medicala ortopedie –traumatologie, ingrijiri paliative, RMCV, recuperare neurologica) - 414 paturi, spitalizare de zi - 20 paturi, ambulatoriu de specialitate – 33 cabine, Compartiment Primire Urgente, **Bloc Operator**, laborator de analize medicale acreditat RENAR, laborator de radiologie – imagistică medicală, computer tomograf, RMN, explorări funcționale și farmacie.

**Blocul Operator** se află la etajul VI al clădirii principale, grupează 4 săli de operații necesare diverselor specialități: chirurgie generală, ortopedie, traumatologie și arși, gastroenterologie, urologie, obstetrică, ginecologie, oftalmologie, ORL, oncologie și serviciul de urgență.

**Blocul operator** este sectorizat, prin separarea în **bloc septic** (1 sala de operatie) și **bloc aseptic** (3 sali de operatie), cu tratare diferențiată a sălilor de operație și a anexelor medicale în ceea ce privește măsurile de asepsie.

În anii trecuți, SMU Moinesti a făcut eforturi pentru reabilitarea clădirilor existente aflate în administrarea sa, având în vedere obiectivele specifice din Planul strategic. Din acestea mentionam că în anul 2010 a fost modernizat Blocul operator septic cu suma de 759.545,94 lei, în anul 2015 s-a realizat accesul în sălile de operații 1,2 și 3 din blocul operator aseptic prin montarea unor usi automate în suma de 129.634,56 lei, s-au facut reparatii capitale la sala de operații aseptic 3 în suma de 329.197,34 lei, iar în anul 2018 s-au realizat lucrări de reabilitare a cailor de acces în Blocul operator în suma de 147.134,04 lei. De asemenea, în anul 2018 în spațiile auxiliare au fost realizate reparatii curente de montare covor PVC, cât și alte lucrări de construcții în suma de 14.852,32 lei.

**Blocul Operator aseptic** al Spitalului Municipal de urgență Moinesti este alcătuit din urmatoarele categorii de spații:

A) **Spatii medicale**; 3 sali de operatie cu anexe aferente:

- 2 spații spalator-filtru pentru chirurgi (1 pentru sala 3, 1 comun pentru sala 1 și 2)
- 1 spatiu spalator pentru instrumente (comun pentru sala 1, 2 și 3)
- spatiu pregatire a bolnavului
- spatiu pentru trezirea pacientilor
- spatiu depozitare materiale sterile
- camera de lucru pentru asistenti medicali
- camera de odihna pentru medici
- camera pentru medici anestezisti
- laborator determinari de urgența
- protocol operator
- secretariat

B) **Spatii gospodaresti**:

- 2 depozite materiale sterile (pentru sala 3 și comun pentru sala 1 și 2)
- depozit aparate și dispozitive
- depozit materiale murdare
- depozit de lenjerie curată

- boxa materiale de curatenie
- spatiu de depozitare a targilor si carucioarelor

C) **Spatii de control si filtrare a acceselor:**

- filtru pentru bolnavi
- filtru pentru personalul medical (separat pe sexe), cuprinzand vestiar si grup sanitar cu dus.

D) **Spatiu tehnic** pentru instalatiile aferente blocului operator sunt amplasate in imediata vecinatare a blocului operator, iar acesta cuprinde:

- tabloul electric
- spatiul de depozitare tuburi CO2 cu sistem distributie cu regulatoare

In prezent, in spatiul aferent Blocului Operator aseptic functioneaza si Laboratorul de Endoscopie, pentru care se doreste reorganizarea acestuia in alte spatii conforme.

Potrivit prevederilor OMS nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoară activitati cu risc pentru starea de sanatate a popулiei si a OMS nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, cu modificarile si completarile ulterioare, Serviciul de Supraveghere si Control al Infectiilor Asociate Asistentei Medicale si Coordonatorul Blocului Operator in urma analizei neconformitatilor au identificat urmatoarele deficiente:

## A. SPATIILE MEDICALE

### 1. SALA OPERATIE ORTOPEDIE ASEPTIC 1

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 3371 interventii chirurgicale in sfera Ortopedie-traumatologie, din care 2619 interventii in sistem de spitalizare continua, 500 interventii de protezare (sold, genunchi, umar), cat si 252 interventii chirurgicale in spitalizare de zi.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcautuit din tavan fals, casetat din rigips, cu elemente vechi si deteriorate.
3. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
4. Instalatia termica este alcautuita din calorifere si tevi aparente.
5. Instalatia electrica este invecchita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generatie cu care este dotat blocul operator.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia echipamentelor.
7. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane, amplasate in tavanul fals casetat, neasigurand o iluminare uniforma a spatiului in care se desfasoara activitatea operatorie.

8. Negatoscopul functioneaza parcial, neexistand piese de schimb.
9. Nu există sisteme de ventilatie/aerisire.
10. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filtre HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postata aparent, învechita și deteriorata.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2 si prize electrice ce sunt grupate pe o consola defecta achizitionata in 2007, depasita din punct de vedere tehnic.
13. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor și vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

In anul 2018, pardoseala salii de operatie a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2015
- Lampa operatie achizitionata in 2003
- Aparat anestezie achizitionat in 2004
- Sistem complex de supraveghere achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2004
- Electrocauter achizitionat in 2007
- Sistem artroscopie Shaver Dionics achizitionat in 2015
- Motor perforator achizitionat in 2017
- Fierastrau oscilant achizitionat in 2017
- Micromotor achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2010
- Aparat Röntgen mobil achizitionat in 2007

## **2. SALA OPERATIE ASEPTIC 2**

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat in total 5200 interventii chirurgicale, dintre care 1416 in sfera Chirurgiei generale clasice si 2337 Chirurgiei generale laparoscopice, 1000 in sfera chirurgiei Ginecologice (chirurgie vaginala, laparoscopica si clasica), 429 interventii in Urologie (endoscopice si clasice) si 18 interventii in Neurochirurgie.

Actualmente, aceasta sala prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
2. Plafonul este alcătuit din tavan fals, casetat din material metalic, cu elemente vechi si deteriorate.
3. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
4. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fisurata, fara colturi concave.
5. Instalatia termica este alcătuita din calorifere si tevi aparente.
6. Instalatia electrica este învechita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale de ultima generatie cu care este dotat blocul operator.

7. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia echipamentelor.
8. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane si spoturi amplasate in tavanul fals casetat, neasigurand o iluminare uniforma a spatiului in care se desfasoara activitatea operatorie.
9. Nu există sisteme de ventilatie/aerisire.
10. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filter HEPA.
11. Instalația de curenți slabii (cabluri de telefonie, net, TV) este postata aparent, învechita și deteriorata.
12. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice ce sunt grupate pe o consola defecta, depasita din punct de vedere tehnic.
13. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) independente pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice.

Aceasta sala de operatii prezinta usa de acces cu caracteristici conforme normativelor in vigoare, fiind recent inlocuita.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2010
- Lampa operatie achizitionata in 2009
- Aparat de anestezie achizitionat in 2014
- Monitor functii vitale achizitionat in 2013
- Sistem pentru chirurgie laparoscopica achizitionat in 2013
- Pompa lavaj achizitionata in 2013
- Electrocauter achizitionat in 2013
- Dispozitiv sigilare vasculara achizitionat in 2015
- Aspirator chirurgical achizitionat in 2017

### **3. SALA OPERATIE ASEPTIC 3**

In ultimii 5 ani, in aceasta sala de operatii s-au desfasurat 3181 interventii chirurgicale, dintre care 1109 in sfera Chirurgiei generale laparoscopice si 1664 Chirurgiei generale clasice, 400 interventii de Chirurgie ginecologica si 8 interventii de Chirurgie toracica.

Aceasta sala este reabilitata conform normelor existente in vigoare, cu o exceptie:

1. Nu prezinta instalatie de tratare si purificare a aerului prevazuta cu filtre HEPA.

Sala de operatie este dotata cu urmatoarele echipamente medicale:

- Masa de operatie achizitionata in 2003
- Lampa operatie achizitionata in 2015
- Aparat anestezie achizitionat in 2007
- Sistem entropie si supraveghere achizitionat in 2009
- Sistem video pentru laparoscopie achizitionat in 2012
- Unitate electrochirurgie cu argon achizitionata in 2009
- Platforma electrochirurgicala achizitionata in 2013

- Consola tavan anestezie achizitionata in 2015, echipata cu 2 prize de O2, 2 prize de aer, o priza N2O, o priza CO2, o priza AGSS si prize electrice 220V.
- Sistem antipoluare independent (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice.

#### **4. SPAATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI (aferent SALILOR 1 SI 2)**

Acesta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Spalatorul este dotat cu un singur lavoar cu doua posturi pentru chirurgi, care, prin prisma faptului ca deserveste doua sali de operatie este insuficient.
2. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.
3. Plafonul este acoperit cu vopsea deteriorata.
4. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invecchita si deteriorata, fara colturi concave.
5. Instalatia electrica este invecchita si nu a fost conceputa pentru un consum ridicat de energie electrica necesara functionarii in parametrii normali a echipamentelor medicale.
6. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
7. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu plafoniere, neasigurand o iluminare corespunzatoare a spatiului in care se desfasoara activitatea medicala si necorelat cu iluminatul din sala de operatie.
8. Usile de acces dinspre hol si catre cele doua sali, din termopan sunt necorespunzatoare.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterila cu doua posturi achizitionat in 2004, defect, depasit din punct de vedere fizic si moral, neexistand piese de schimb.

#### **5. CAMERA DE LUCRU PENTRU ASISTENT MEDICAL**

Aceasta prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala camerei a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Aceasta camera este dotata cu urmatoarele:

- doua banchete coltar
- masa de lucru
- frigidere
- TV
- dulap materiale nesterile
- corp cu sertare pentru materiale nesterile

## **6. SPALATOR PENTRU INSTRUMENTE (aferent SALILOR 1,2 si 3)**

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acest spatiu este dotat cu urmatoarele:

- Echipament spalare / prespalare instrumentar achizitionat in 2012
- Masina de spalat instrumentar achizitionata in 2017
- Rasteluri inox pentru depozitat instrumentar
- Masa inox pentru pregatirea instrumentarului

## **7. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI PENTRU SALA 3**

Spalatorul este conform cu normativele in vigoare, fiind recent reabilitat.

Acest spatiu este dotat cu un lavoar apa sterila cu doua posturi achizitionat in 2004, depasit din punct de vedere fizic si moral, neexistand piese de schimb.

## **8. SPATIU DE PREGATIRE A BOLNAVULUI**

In acest moment salonul de pregatire pacient (preanestezie) prezinta multiple disfunctionalitati si neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, telefon, sonerie de alarma.
3. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de o priza de O2, o priza de aer si 4 prize electrice 220V la fiecare pat si nu corespund cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.
4. Nu exista sisteme antipoluare (priza AGSS) pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezici.

In anul 2018, pardoseala a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c)

Acest spatiu este dotat cu urmatoarele:

- doua paturi pacient achizitionate in 2013
- cate o priza de O2 si o priza de aer pentru fiecare pat, achizitionata in 2007

## **9. SPATIU PENTRU TREZIREA PACIENTILOR**

Ca urmare a identificarii spatiului necesar pentru spatiu de trezire a bolnavilor in locul Laboratorului de Endoscopie, acesta prezinta multiple disfunctionalitati si neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textil montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica invecchita si deteriorata, fara colturi concave.
3. Salonul este prevazut cu o singura treapta de iluminare.
4. Numarul prizelor nu corespunde cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate si nu sunt dotate cu sigurante pentru protectia acestora.
5. Echipamentele terminale de gaze sunt reprezentate de 2 prize de O2 si 2 de aer, ce nu corespund numarului de paturi si echipamente medicale susceptibile a fi utilizate.
6. Nu prezinta instalatie de curenti slabii: cablu TV, net, sonerie de alarma.
7. Instalatia termica este alcautita din calorifere si tevi aparente.
8. Nu exista sisteme de ventilatie/aerisire
9. Stare necorespunzatoare a finisajelor interioare (invecchite si deteriorate).

Elemente constructive de acces sunt corespunzatoare, spatiul pentru trezirea pacientilor beneficiind de usa de acces recent instalata.

Spatiul dispune de telefon interior pentru comunicarea cu sectia ATI si este dotata cu urmatoarele dispozitive medicale:

- 3 monitoare functii vitale achizitionate in 2012
- 3 paturi cu motor achizitionate in 2009

## **10. CAMERA DE ODIHNA PENTRU MEDICI**

S-a identificat in spatiul actual camera de odihna pentru medici, acest spatiu prezentand urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.
2. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.
3. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare

## **11. CAMERA PENTRU MEDICI ANESTEZISTI**

Aceasta camera pentru medici anestezisti este in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

## **B. SPATII GOSPODARESTI**

### **12. SPATIU DEPOZITARE MATERIALE STERILE**

Acet spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Ferestrele prezinta jaluzele din material textile montate in interiorul salii.

2. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica deteriorata, fara colturi concave.
3. Instalatia termica este alcatauita din calorifere si tevi aparente.
4. Prezinta o usa de acces din termopan culisanta necorespunzatoare.
5. Ferestrele de transfer a materialelor sterile catre cele doua sali sunt culisante din termopan, necorespunzatoare.

Spatiul este dotat cu :

- rasteluri de inox
- dulapuri de inox cu sertare

### **13 DEPOZIT DE LENJERIE CURATA**

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

1. Pardoseala este acoperita cu gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Prezinta o usa de acces din termopan recent instalata.

Lenjeria este depozitata pe rafturi din material lavabil.

### **14 BOXA MATERIALE DE CURATENIE**

Acest spatiu prezinta urmatoarea neconformitate:

- 1.Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fara colturi concave.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

Usa de acces este realizata din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

Boxa este prevazuta cu:

- cuier pentru depozitarea mopurilor,
- chiuveta inox
- dulap pentru materiale de curatenie

### **15 DEPOZIT APARATE SI DISPOZITIVE**

In anul 2018, pardoseala depozitului a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c).

Spatiul este dotat cu rafturi pentru depozitarea dispozitivelor si accesoriilor aferente.

## **16. SPATIU DE DEPOZITARE A TARGILOR SI CARUCIOARELOR**

S-a identificat spatiul de depozitare a targilor, carucioarelor si va fi amenajat prin impartirea depozitului de materiale de curatenie.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Pardoseala este acoperita cu placi de gresie cu rosturi, fara colturi concave.
2. Prezinta o usa de acces din termopan necorespunzatoare.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

## **17. HOLUL BLOCULUI OPERATOR**

Face legatura intre zona aseptica si zona "curata", fiind un element deosebit de important in asigurarea reglementarilor specificate de normative si standarde cu privire la spatiu, volume, circuite functionale pentru pacienti si personalul medical.

Acest spatiu prezinta urmatoarele neconformitati:

1. Plafonul este alcătuit din tavan fals casetat, metalic.
2. Iluminatul se face prin corpuri de iluminat prevazute cu neoane amplasate in tavanul casetat.
3. Pardoseala este acoperita cu vopsea epoxidica, fara colturi concave.
4. Peretii sunt acoperiti cu placi de faianta cu rosturi.

## **18. DEPOZIT MATERIALE MURDARE**

Acest depozit a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (b) si Ordinului nr. 1226/2012, Cap. VII, Art. 34 (2).

## **C. SPATII DE CONTROL SI FILTRARE A ACCESELOR**

### **19. FILTRU PENTRU PERSONALUL MEDICAL (SEPARAT PE SEXE)**

Acest filtru pentru personalul medical a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

### **20. FILTRUL PENTRU BOLNAVII**

Acest filtru pentru bolnavi a fost reabilitat, cu posibilitate de transport a pacientului cu ajutorul targii, in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

In concluzie, existenta multiplelor neconformitati si elemente invecbite si deteriorate in structura compartimentului Bloc operator aseptic al Spitalului Municipal de Urgenta Moinesti necesita imediata remediere a acestora printr-un proiect de reabilitare.

**b) Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investitii**

Politicile de dezvoltare elaborate in Planul Strategic de conducerea spitalului pentru perioada 2017-2020 au ca obiectiv general 2 - Dezvoltarea, modernizarea infrastructurii spitalului si dotarea acestuia cu aparatură/echipamente medicale si obiectiv specific 1.a) Realizarea programului de conformare si a programului operational.

Demararea si derularea acestui proiect este sustinuta de intreg colectivul de cadre medicale ale Spitalului Municipal de Urgenta Moinesti, care isi desfasoara activitatea in slujba si interesul pacientilor.

În contextul situației existente și al principalelor disfuncționalități, începând cu anul 2018, s-au căutat soluții pentru obiectivul de investiții „**REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENTĂ MOINEȘTI**”.

Cerința de igienă, sănătate și protecție a mediului implică conceperea și realizarea spațiilor precum și a părților componente astfel încât să nu fie pericolată sănătatea și igiena, urmărindu-se în același timp protecția mediului înconjurător.

Modificările propuse din punctul de vedere al construcției, sunt numai modificări nestructurale, ceea ce nu va afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea clădirii spitalului. Modificările propuse au în vedere reglementările specificate de normative și standarde cu privire la spații, volume, circuite funcționale pentru pacienți și personalul medical.

**Prin acest proiect se obțin următoarele efecte pozitive:**

- realizarea Programului cadru de Conformare
- asigurarea obținerii autorizației de funcționare a spitalului și a Blocului operator;
- asigurarea unui mediu curat cu temperatură și umiditate, controlat și lipsit de germeni patogeni in Blocul Operator
- prevenirea și limitarea transmiterii infecțiilor nosocomiale
- asigurarea siguranței pacienților și a personalului din spital
- îmbunătățirea performanței echipei medicale în sala de operație
- respectarea și alinierea la standardele de calitate
- creșterea confortului in mediul spitalicesc

**c) Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investitii**

Chirurgia este un domeniu ce necesită multă disciplină și ordine, îndeplinirea cu severitate a tuturor etapelor și activităților de precauție prin care sunt eliminate, prevăzute, minimalizate efectele colaterale ale intervențiilor chirurgicale. Condițiile tehnice fac parte din criteriile care au un efect semnificativ asupra rezultatului intervențiilor, astfel orice deficiență poate periclită siguranța actului medical.

Scenariul prin care acest obiectiv de investiții nu s-ar realiza, ar conduce cel puțin la:

- > imposibilitatea de a mai obține autorizații sanitare de funcționare;
- > atingerea incapacității de deservire a pacienților într-un mediu sigur și confortabil;

- scăderea calității actului medical prin tempi neconformi de intervenție
- desfasurarea actului medical într-un mediu lipsit de siguranță atât pentru pacienti, cât și pentru personalul medical
- limitarea performanței echipei medicale în sala de operare
- creșterea numărului de infecții nosocomiale

## **2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus**

Realizarea obiectivului de investiție „**REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI**” în conceptul minim prezentat, este imperativ pentru menținerea acreditării și clasificării obținute. Pe viitor vor fi necesare și alte investiții sectoriale pentru asigurarea în integralitate a calității infrastructurii, însă obiectivele de investiții cuprinse în prezent sunt stringente, Spitalul Municipal de Urgență Moinești fiind singura unitate sanitată publică din zonă.

## **2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus**

Pentru obiectivul de investiții propus există Strategia Națională de Sănătate 2014 – 2020 aprobată prin H.G. 1028/2014 și masterplanul regional de servicii de sănătate pentru regiunea Nord-Est.

Conceptul este susținut de către Spitalul Municipal de Urgență Moinești, prezenta Notă conceptuală fiind însușită de beneficiar.

## **2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții**

În prezent nu există acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții.

## **2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției**

Obiectivele generale preconizate sunt:

- asigurarea calității infrastructurii spitalicești în acord cu normele de funcționare, autorizabile și în acord cu normativele de proiectare și verificare ale construcțiilor spitalicești,
- realizarea unui Bloc operator funcțional la parametri de înaltă performanță,
- creșterea nivelului de protecție a sănătății concomitant cu îmbunătățirea stării de sănătate a populației din regiune, prin furnizarea unor servicii publice de sănătate la o calitate crescută și sporirea accesului populației la aceste servicii, toate acestea fiind posibile în cazul utilizării unor echipamente medicale aflate la standardele actuale de performanță în contextul reabilitării infrastructurii existente.

Investitia propusa vizeaza crearea premizelor necesare pentru asigurarea populatiei cu servicii esentiale, contribuind astfel la atingerea obiectivului european al coeziunii economice si sociale prin imbunatatirea infrastructurii serviciilor de sanatate, cat si a directiilor strategice stabilite prin Strategia Națională de Sănătate 2014 – 2020 aprobată prin H.G. 1028/2014 (O.G. 4. Asigurarea accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate și cost-eficace, în special la grupurile vulnerabile; O.S. 4.5. Îmbunătățirea performanței și calității serviciilor de sănătate prin regionalizarea/concentrarea asistentei medicale spitalicești; O.G. 7. Dezvoltarea infrastructurii de sănătate la nivel național, regional și local în vederea reducerii inechității în accesul la serviciile de sănătate).

### **3. ESTIMAREA SUPORTABILITĂȚII INVESTIȚIEI PUBLICE**

#### **3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții**

Realizarea obiectivului de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” și a obiectivelor componente prezentate în acest concept presupune urmatoarele costuri suportabile din Bugetul SMU Moinesti.

#### **VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI**

1euro= 4,7600 lei

Monedă	Valoare fără TVA	Valoare inclusiv TVA
Euro	810.000	963.900
Lei	3.855.600	4.588.164

Estimarea s-a bazat pe costurile unor investiții similare realizate.

Pentru execuția obiectivului de investiții s-au obținut estimativ următoarele valori:

#### **VALOAREA C+M A INVESTIȚIEI**

1euro= 4,7600 lei

Monedă	Valoare fără TVA	Valoare inclusiv TVA
Euro	279.000	332.010
Lei	1.328.040	1.580.368

#### **3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege**

Pentru elaborarea documentațiilor tehnico-economice, pe faze, a obiectivului de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” se vor aplica prevederile:

- Legii 350/2001 - privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,
- Legii 50/1991 – autorizarea lucrărilor de construire, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea 500/2002- a finanțelor publice
- HG 907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- Ordinul Ministerului Sănătății Publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- Ordinul MLPAT nr. 4/N/1997 pentru aprobarea Normativului privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deseurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deseurile rezultate din activități medicale
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1096/2016 pentru aprobarea aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare

**Astfel, derularea etapizată și pe faze de proiectare a investiției, este sintetizată mai jos:**

**a) ÎN ETAPA I:**

1. nota conceptuală;
2. tema de proiectare;

**b) ÎN ETAPA A II-A:**

1. efectuarea expertizei tehnice
2. documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general

**c) ÎN ETAPA A III-A:**

1. proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor.

**d) ÎN ETAPA A IV-A:**

1. proiectul tehnic de execuție.

**Nota:**

Tema de proiectare se va elabora după atribuirea contractului/contractelor serviciilor de proiectare, la acest moment neexistând suficiente date tehnico-economice necesare întocmirii acesteia (în conformitate cu ANEXA 2 a HG 907/2016).

**ESTIMAREA CHELTUIELILOR PE FAZE DE PROIECTARE ȘI CATEGORII DE COSTURI IMPLICITE PE PERIOADA IMPLEMENTĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, CARE NU ȚIN DE COSTURILE PENTRU EXECUȚIE**

La această fază estimarea cheltuielilor se restrânge la preconizări datorită lipsei unor cantități de intervenții măsurabile. Valoarea reală a investiției de bază urmează a fi stabilită doar în urma finalizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, devizului general și a proiectului tehnic de execuție.

1 euro= 4.7600 lei

Tip serviciu/Categorii de costuri	EURO fără TVA	EURO incl.TVA	LEI fără TVA	LEI incl. TVA
<b>PROIECTARE</b> Temă de proiectare, DALI, inclusiv documentații suport obținere avize/acorduri	6.302,00	7.499,00	30.000,00	35.700,00
Studii de teren – comune pentru toate fazele de urbanism și proiectare și studii necesare pentru soluții tehnice la obținere avize/acorduri	4.202,00	5.000,00	20.000,00	23.800,00
<b>PROIECTARE</b> Proiect tehnic de execuție și Proiect pentru autorizarea construcțiilor, inclusiv verificare tehnică, documentații avize/acorduri	11.555,00	13.750,00	55.000,00	65.450,00
Asistență tehnică: urmărirea execuției proiectant + dirigenie șantier	3.151,00	3.750,00	15.000,00	17.850,00
<b>TOTAL GENERAL:</b>	25.210,00	29.999,00	120.000,00	142.800,00

### 3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate

Sursa principală pentru finanțare a fost identificată pentru obiectivul de investiție "REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI" ca fiind din surse proprii (venituri proprii, fond de dezvoltare, excedent).

### 4. INFORMAȚII PRIVIND REGIMUL JURIDIC, ECONOMIC ȘI TEHNIC AL TERENULUI ȘI/SAU AL CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Clădirea Spitalului Municipal de Urgență Moinești și terenul aferent aparțin domeniului public al Municipiului Moinești conform H.G.R. nr. 1347/27.12.2001, anexa 7 și este destinat pentru construcții instituții publice conform UTR 2 din P.U.G. Cladirile sunt înscrise în cartea funciară cu nr. cadastral - 62369.

### 5. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI / AMPLASAMENTELOR PROPUSE(P) PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

**a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan)**

Amplasamentul principal pentru realizarea obiectivului de investiții este în incinta actuală a Spitalului Municipal de Urgență Moinești, str. Zorilor nr. 1, numar cadastral 62369 – C1, S+P+5+M pe fundație de beton, structura cadre și zidarie, acoperit cu tabla, cu o suprafață construită la sol de 914 mp.

**b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Amplasamentul este în relație directă cu străzile adiacente.

Locația Spitalului Municipal de Urgență Moinești se află într-o zonă cu diverse instituții, preponderent construcții edilitare și învecinat cu un parc. Este integrat în țesutul urban.

**c) surse de poluare existente în zonă**

Nu se cunosc surse de poluare în zonă.

**d) particularități de relief**

Relieful este relativ inclinat, Orașul Moinești fiind așezat în partea central-vestică a Moldovei, făcând parte din orașele de „sub munte”, fiind un oraș de contact, încadrându-se în centura exteroară a orașelor dintre Carpații Românești și zonele extracarpatiche. Este situat la limita dintre Carpații Răsăriteni și Depresiunea Subcarpatică a Tazlăului, în partea de N.V. a județului Bacău, în bazinul mijlociu a sistemului de râuri Trotuș-Tazlău. Prin zona centrală, pe teritoriul orașului Moinești, se intersectează coordonatele geografice: paralela de 46°26' latitudine nordică și meridianul de 26°29' longitudine estică, zonă care se încadrează în partea centrală a Europei, în S.E. Europei Centrale.

**e) nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților**

În zonă există echipare tehnico-edilitară și acces la sistemele moderne de telecomunicații bazate pe cabluri din fibre optice care să deservească obiectivul propus în funcție de dotările și construcțiile necesare. Se vor proiecta soluții care să asigure necesarul de utilități (instalația de încălzire, instalația de apă, instalația de canalizare, instalația electrică, instalația de oxigen medicinal, instalația de ventilație) la nivelul capacitaților viitoare.

**f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

Cladirea principala beneficiaza de racordurile la toate utilitatatile existente in zona (apa, canal, energie electrica, energie termica, telefonie, cablu, internet)

**g) posibile obligații de servitute**

Nu este cazul.

**h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz**

Nu este cazul.

**i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobată - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent**

Reglementările urbanistice cuprinse în Regulamentul Local de Urbanism din Planul Urbanistic General al Municipiului Moinești, din 2012, nu prevede nici o reglementare cu privire la incinta Spitalului Municipal de Urgență Moinești.

- j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

La acest moment nu este înregistrat în Repertoriul Arheologic Național nici un sit arheologic.

## **6. DESCRIEREA SUCCINTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC ȘI FUNCȚIONAL**

### **a) destinație și funcții**

Lucrările de reabilitare propuse pentru obiectivul de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” sunt destinate Blocului Operator aseptic existent la etajul 6 al cladirii centrale.

Modificările propuse din punctul de vedere al construcției pentru Obiectivul de investiție - Reabilitare bloc operator aseptic al Spitalului Municipal de Urgenta Moinești sunt numai modificări nestructurale, ceea ce nu va afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea clădirii spitalului.

Acestea au în vedere reglementările specificate de normative și standarde cu privire la spații, volume, circuite funcționale pentru pacienți și personalul medical, după cum urmează:

### **SPATIILE MEDICALE**

#### **1. SALA OPERATIE ORTOPEDIE ASEPTIC 1**

1. Peretii, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g, trebuie să fie din material lavabil, rezistent la dezinfecțante și alte substanțe biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminări radioactive, fără asperitați care să retină praful și să favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer, rezistent la acțiunea acizilor.
2. Plafonul, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1),(2) și (3) trebuie să fie din material lavabil, care prin alcătuirea lui nu favorizează dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substanelor nocive ce pot periclită sănătatea omului. Conform Art. 3, pct. (3) din același ordin, se interzice amenajarea de tavane false, iar conform Ordinului 1096/2016, Art. 59 pct(2), înaltimea liberă a salii de operatie va fi de 3,2 m.
3. Ferestrele să fie fixe și să prezinte finisaje care prin alcătuirea lor sau prin modul de punere în opera să nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substanelor nocive ce pot periclită sănătatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
4. Este necesară înlocuirea instalației electrice conform NP 15/1997, III.4.3.
5. Numarul prizelor de curent electric trebuie să corespunda cu numarul de echipamente medicale susceptibile să fie utilizate, fără să fie necesară utilizarea prelungitoarelor. Să dispună de două circuite separate pentru asigurarea continuității în caz de intreruperea accidentală a alimentării cu electricitate,

- conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, I, A, A.1.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997 III.4.13.4.
6. Iluminatul, conform NP 15/1997, III.4.2.2.2.2., III.4.2.2.2.3., III.4.2.2.2.7, trebuie realizat cu corpuri de iluminat inglobate in plafon in corelatie cu iluminarea prevazuta pentru campul operator, disponandu-se pe cat posibil in apropierea mesei de operatie, pentru a se reduce orbirea si umbrele.
  7. Sala de operatie este prevazuta cu negatoscop pentru vizualizarea radiografiilor, conform NP 15/1997, III.4.2.2.2.9.,
  8. Sala trebuie sa fie prevazuta cu sisteme de ventilatie/aerisire pentru filtrarea aerului in trei trepte care sa asigure un schimb de aer cu o rată de 15 - 20 m<sup>3</sup> pe oră pentru a asigura confortul, presurizarea adevarata, precum si a mentine un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (4),(5), . Sistemul de ventilatie sa fie prevazut cu sistem de incalzire cu aer cald in perioada de iarna si de racire in perioada de vara, pentru a elibera riscul de infiltratii de la instalatia aparenta a caloriferelor si a mentine o temperatura constanta intre 20°C si 22°C, iar umiditatea intre 30% si 60% pentru a inhiba multiplicarea bacteriana, conform Ordinului 1096/2016 Art. 9, pct. (6) d).
  9. Sala de operatie trebuie prevazuta cu instalații de tratare specială a aerului cu filtre HEPA pentru prevenirea contaminării virale și bacteriene a aerului, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (2).
  10. Sala trebuie sa dispuna de mijloace de comunicatii (cabluri de telefonie, net, TV) intre postul de anestezie si sectia ATI conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 b).
  11. Echipamentele terminale de gaze trebuie sa cuprinda minim 2 prize de O<sub>2</sub>, 2 prize de aspiratie (vid), o priza de aer comprimat medicinal si o priza N<sub>2</sub>O cu forme si culori diferite, inscriptionate, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 a).
  12. Pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice se prevad, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 A1 (d), sisteme antipoluare reprezentate prin prize AGSS.

## **2. SALA OPERATIE ASEPTIC 2**

1. Peretii, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g, trebuie sa fie din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor.
2. Plafonul, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1),(2) si (3) trebuie sa fie din material lavabil, care prin alcatuirea lui nu favorizeaza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului. Conform Art. 3, pct. (3) din acelasi ordin, se interzice amenajarea de tavane false, iar conform Ordinului 1096/2016, Art. 59 pct(2), inaltimea libera a salii de operatie va fi de 3,2 m.
3. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
4. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin

- Art.3 (4) se impune ca unghiuurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul uilor, sa se faca fara obstacole.
5. Este necesara inlocuirea instalatiei electrice conform NP 15/1997, III.4.3.
  6. Numarul prizelor de curent electric trebuie sa corespunda cu numarul de echipamente medicale susceptibile sa fie utilizate, fara a fi necesara utilizarea prelungitoarelor. Sa dispuna de doua circuite separate pentru asigurarea continuitatii in caz de intreruperea accidentală a alimentarii cu electricitate, conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, I, A, A.1.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997, III.4.13.4.
  7. Iluminatul, conform NP 15/1997, III.4.2.2.2., III.4.2.2.3., III.4.2.2.7, trebuie realizat cu corpuri de iluminat inglobate in plafon in corelatie cu iluminarea prevazuta pentru campul operator, disponandu-se pe cat posibil in apropierea mesei de operatie, pentru a se reduce orbirea si umbrele.
  8. Sala de operatie este prevazuta cu negatoscop pentru vizualizarea radiografiilor, conform NP 15/1997, III.4.2.2.9.,
  9. Sala trebuie sa fie prevazuta cu sisteme de ventilatie/aerisire pentru filtrarea aerului in trei trepte care sa asigure un schimb de aer cu o rată de 15 - 20 m<sup>3</sup> pe oră pentru a asigura confortul, presurizarea adevarata, precum si a menține un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (4),(5), . Sistemul de ventilatie sa fie prevazut cu sistem de incalzire cu aer cald in perioada de iarna si de racire in perioada de vara, pentru a elibera riscul de infiltratii de la instalatia aparenta a caloriferelor si a mentine o temperatura constanta intre 20°C si 22°C, iar umiditatea intre 30% si 60% pentru a inhiba multiplicarea bacteriana, conform Ordinului 1096/2016 Art. 9, pct. (6) d).
  10. Sala de operatie trebuie prevazuta cu instalații de tratare specială a aerului cu filtre HEPA pentru prevenirea contaminării virale și bacteriene a aerului, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (2).
  11. Sala trebuie sa dispuna de mijloace de comunicatii (cabluri de telefonie, net, TV) intre postul de anestezie si sectia ATI conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 b).
  12. Echipamentele terminale de gaze trebuie sa cuprinda minim 2 prize de O<sub>2</sub>, 2 prize de aspiratie (vid), o priza de aer comprimat medicinal si o priza N<sub>2</sub>O cu forme si culori diferite, inscriptionate, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 a).
  13. Pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice se prevad, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 A1 (d), sisteme antipoluare reprezentate prin prize AGSS.

### **3. SALA OPERATIE ASEPTIC 3**

- 1.Sala de operatie trebuie prevazuta cu instalații de tratare specială a aerului cu filtre HEPA pentru prevenirea contaminării virale și bacteriene a aerului, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (2).

### **4. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI (aferent SALILOR 1 SI 2)**

1. Lavoarele trebuie sa dispuna de o modalitate de inchidere-deschidere a robinetului care sa previna contaminarea mainilor dupa spalare (ex.: inchiderea robinetului actionat cu genunghiul/cotul sau celula fotoelectrică), iar numarul acestora trebuie sa corespunda cu numarul salilor de operatie aferente.
2. Peretii, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g, trebuie sa fie din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor,

bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor.

3. Plafonul, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1),(2) si (3) trebuie sa fie din material lavabil, care prin alcatuirea lui nu favorizeaza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului. Conform Art. 3, pct. (3) din acelasi ordin, se interzice amenajarea de tavane false, iar conform Ordinului 1096/2016, Art. 59 pct(2), inaltimea libera a salii de operatie va fi de 3,2 m.

4. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germanilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghiuurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul uilor, sa se faca fara obstacole.

5. Este necesara inlocuirea instalatiei electrice conform NP 15/1997, III.4.3.

6. Numarul prizelor de curent electric trebuie sa corespunda cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate, fara a fi necesara utilizarea prelungitoarelor. Sa dispuna de doua circuite separate pentru asigurarea continuitatii in caz de intreruperea accidentală a alimentarii cu electricitate, conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, I, A, A.1.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997, III.4.13.4.

7. Iluminatul, conform NP 15/1997, III.4.2.2.2., III.4.2.2.3., III.4.2.2.3.1, trebuie realizat cu corpuri de iluminat inglobate in plafon si corelat cu iluminatul din sala pentru a se evita perturbatiile de adaptare , iar conform Normelor privind asigurarea conditiilor generale de igienă din 30.09.2016 emis de Ministerul Sanatatii, trebuie sa asigure o iluminare uniformă a spatiul in care se desfășoară activitatea, să evite efectele de palpărire (stroboscopic), fenomene de strălucire si de modificare a culorii. În acest scop, pentru iluminatul fluorescent, la fiecare corp de iluminat vor fi utilizate tuburi de cel puțin două culori diferite, prevăzute cu grile protectoare pentru evitarea accidentelor.

8. Spalatorul trebuie sa fie prevazut cu sisteme de ventilatie/aerisire pentru filtrarea aerului in trei trepte care sa asigure un schimb de aer cu o rată de 15 - 20 m<sup>3</sup> pe oră pentru a asigura confortul, presurizarea adevarată, precum și a menține un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (4),(5). Sistemul de ventilatie sa fie prevazut cu sistem de incalzire cu aer cald in perioada de iarna si de racire in perioada de vara, pentru a elibera riscul de infiltratii de la instalatia aparenta a caloriferelor.

9. Usile de acces, atat dinspre hol, cat si catre cele doua sali, batante sau culisante cu actionare manuala sau automata, din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germanilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

## **5. CAMERA DE LUCRU PENTRU ASISTENȚII MEDICALI**

1. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)

2. Usa de acces, culisanta, cu actionare manuala sau automata, trebuie confectionata din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

## **6. SPALATOR PENTRU INSTRUMENTE (aferent SALILOR 1,2 si 3 )**

1. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclita sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
2. Este necesara inlocuirea instalatiei electrice conform NP 15/1997, III.4.3.
3. Numarul prizelor de curent electric trebuie sa corespunda cu numarul de echipamente susceptibile a fi utilizate, fara a fi necesara utilizarea prelungitoarelor. Sa dispuna de doua circuite separate pentru asigurarea continuitatii in caz de intreruperea accidentalala a alimentarii cu electricitate, conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, I, A, A.1.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997, III.4.13.4.
4. Usa de acces,culisanta, cu actionare manuala sau automata, sa fie din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

## **7. SPALATOR FILTRU PENTRU CHIRURGI PENTRU SALA 3**

Lavoarul trebuie sa dispuna de o modalitate de inchidere-deschidere a robinetului care sa prevină contaminarea mâinilor după spălare (ex.: inchiderea robinetului actionat cu genunchiul/cotul sau celulă fotoelectrică).

Spalatorul este a fost reabilitat in anul 2015 in conformitate cu normativele in vigoare.

## **8. SPATIU DE PREGATIRE A BOLNAVULU**

- 1.Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclita sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
- 2.Spatiul trebuie sa dispuna de mijloace de comunicatii (cabluri de telefonie, net, TV, sonerie de alarma) intre postul de preanestezie si sectia ATI conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 b).
3. Echipamentele terminale de gaze trebuie sa cuprinda minim 2 prize de O2, 2 prize de aspiratie (vid), o priza de aer comprimat medicinal si o priza N2O cu forme si culori diferite, inscriptionate, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 a).
4. Este necesara inlocuirea instalatiei electrice conform NP 15/1997, III.4.3.
5. Numarul prizelor de curent electric trebuie sa corespunda cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate, fara a fi necesara utilizarea prelungitoarelor. Sa dispuna de doua circuite separate pentru asigurarea continuitatii in caz de intreruperea accidentalala a alimentarii cu electricitate,

- conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, I, A, A.1.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997, III.4.13.4
6. Pentru evacuarea in exterior a gazelor si vaporilor anestezice se prevad, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 A1 (d), sisteme antipoluare reprezentate prin prize AGSS.

## **9. SPATIU PENTRU TREZIREA PACIENTILOR**

1. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
2. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul usilor, sa se faca fara obstacole.
3. Iluminatul, conform NP 15/1997, III.4.2.2.3.4 trebuie sa se poata realiza in doua trepte de iluminare: o treaptă de 100 luxi, pentru perioada postoperatorie a bolnavului până la trezirea din narcoză (bolnavul nu trebuie să fie orbit de acest iluminat) si o treaptă de 1000 luxi la patul bolnavului, pentru supraveghere si intervenție.
4. Este necesara inlocuirea instalatiei electrice conform NP 15/1997, III.4.3.
5. Numarul prizelor de curent electric trebuie sa corespunda cu numarul de echipamente medicale susceptibile a fi utilizate, fara a fi necesara utilizarea prelungitoarelor. Sa dispuna de doua circuite separate pentru asigurarea continuitatii in caz de intreruperea accidentală a alimentarii cu electricitate, conform Ordinului 1500/ 2009, Anexa 1 la regulament, III, 2.a). De asemenea, prizele trebuie sa fie dotate cu sigurante si legate la priza de pamant pentru protectia echipamentelor, conform NP 15/1997, III.4.13.4
6. Echipamentele terminale de gaze trebuie sa cuprinda minim o priza de O2, o priza de aspiratie (vid), o priza de aer comprimat medicinal cu forme si culori diferite, inscriptionate, pentru fiecare pat, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, III 2 a).
7. Spatiul trebuie sa dispuna de mijloace de comunicatii (cabluri de telefonie, net, TV, sonerie de alarma) intre postul de postanestezie si sectia ATI conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, III 2. b).
8. Finisajele interioare vor fi realizate material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor si care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1).
9. Spatiul trebuie sa fie prevazut cu sisteme de ventilatie/aerisire pentru filtrarea aerului in trei trepte care sa asigure un schimb de aer cu o rată de 15 - 20 m<sup>3</sup> pe oră pentru a asigura confortul, presurizarea adevarată, precum si a menține un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (4),(5). Sistemul de ventilatie sa fie prevazut cu sistem de incalzire cu

aer cald in perioada de iarna si de racire in perioada de vara, pentru a elibera riscul de infiltratii de la instalatia aparenta a caloriferelor.

#### **10. CAMERA DE ODIHNA PENTRU MEDICI**

1. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitata sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
2. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul uilor, sa se faca fara obstacole.
3. Usa de acces, culisanta cu actionare manuala sau automata, trebuie sa fie din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

#### **11. CAMERA PENTRU MEDICI ANESTEZISTI**

Camera pentru medici anestezisti este in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

### **B. SPATII GOSPODARESTI**

#### **12. SPATIU DEPOZITARE MATERIALE STERILE**

1. Ferestrele sa fie fixe si sa prezinte finisaje care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitata sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2)
2. Spatiul trebuie sa fie prevazuta cu sisteme de ventilatie/aerisire pentru filtrarea aerului in trei trepte care sa asigure un schimb de aer cu o rată de 15 - 20 m<sup>3</sup> pe oră pentru a asigura confortul, presurizarea adevarata, precum si a menține un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană, conform Ordinului 1096/2016 Art.9 pct. (4),(5). Sistemul de ventilatie sa fie prevazut cu sistem de incalzire cu aer cald in perioada de iarna si de racire in perioada de vara, pentru a elibera riscul de infiltratii de la instalatia aparenta a caloriferelor.
3. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfecante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin

- Art.3 (4) se impune ca unghiuurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul utilor, sa se faca fara obstacole.
4. Usa de acces, culisanta cu actionare manuala sau automata, trebuie sa fie dintr-un material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.
  5. Ferestrele de transfer a materialelor sterile catre cele doua sali sa prezinte finisaje din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera sa nu favorizeze dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclita sanatatea omului, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (2),

#### **13. DEPOZIT DE LENJERIE CURATA**

1. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghiuurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul utilor, sa se faca fara obstacole.

#### **14. BOXA MATERIALE DE CURATENIE**

1. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghiuurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul utilor, sa se faca fara obstacole.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

Usa de acces este realizata din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

## **15. DEPOZIT APARATE SI DISPOZITIVE**

In anul 2018, pardoseala depozitului a fost tarkettata conform reglementarilor Ordinului MS 1500/2009, Anexa 1 la regulament, A1 c). Spatiul este dotat cu rafturi rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g. pentru depozitarea dispozitivelor si accesoriilor aferente.

## **16. SPATIU DE DEPOZITARE A TARGILOR SI CARUCIOARELOR**

1. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul uilor, sa se faca fara obstacole.
2. Usa de acces, culisanta cu actionare manuala sau automata, confectionata din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, latimea acesteia trebuie sa permita accesul carucioarelor si a targilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g.

Peretii sunt din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g

## **17. HOLUL BLOCULUI OPERATOR**

1. Plafonul, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1),(2) si (3) trebuie sa fie din material lavabil, care prin alcatuirea lui nu favorizeaza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclitia sanatatea omului. Conform Art. 3, pct. (3) din acelasi ordin, se interzice amenajarea de tavane false.
2. Iluminatul, conform NP 15/1997, III.4.2.2.2., trebuie realizat cu corpuri de iluminat inglobate in plafon, iar conform Ordinului MS privind asigurarea conditiilor generale de igienă din 30.09.2016, trebuie sa asigure o iluminare uniforma a spatiului, sa evite efectele de palpaire (stroboscopic), fenomene de stralucire si de modificare a culorii. In acest scop, pentru iluminatul fluorescent, la fiecare corp de iluminat vor fi utilizate tuburi de cel putin doua culori diferite, prevazute cu grile protectoare pentru evitarea accidentelor.
3. Pardoseala trebuie sa fie antistatica, conform Ordinului 1500/2009 Anexa 1 la regulament, A1 c.), din

material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1). De altfel, in cadrul aceluiasi ordin Art.3 (4) se impune ca unghiurile dintre pardoseala si pereti trebuie sa fie convave. Este recomandat ca trecerea dintr-un spatiu in altul, la nivelul uilor, sa se faca fara obstacole.

4. Peretii, conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.3 (1) lit.a-g, trebuie sa fie din material lavabil, rezistent la dezinfectante si alte substante biocide, avizate pentru uz spitalicesc, rezistent la decontaminari radioactive, fara asperitati care sa retina praful si sa favorizeze dezvoltarea germenilor, bactericid, negenerator de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer, rezistent la actiunea acizilor. Intervalul dintre cei doi pereti trebuie sa permita intoarcerea unei targi sau a unui pat mobil.

#### **18. DEPOZIT MATERIALE MURDARE**

Acet depozit a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (b) si Ordinului nr. 1226/2012, Cap. VII, Art. 34 (2).

#### **C. SPATII DE CONTROL SI FILTRARE A ACCESELOR**

#### **19. FILTRU PENTRU PERSONALUL MEDICAL (SEPARAT PE SEXE)**

Acet filtru pentru personalul medical a fost reabilitat in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

#### **20. FILTRU PENTRU BOINAVI**

Acet filtru pentru bolnavi a fost reabilitat, cu posibilitate de transport a pacientului cu ajutorul targii, in conformitate cu normativele in vigoare conform Ordinului 914 /2006 Anexa 4 , Art.53 (c)

Acet filtru este recompartimentat astfel incat sa permita delimitarea separata a unui culoar de trecere pentru accesul cu targa din filtrul de acces pacienti spre Blocul operator.

#### **b) caracteristici, parametri si date tehnice specifice, preconizate;**

##### **INDICI CONSTRUCTIVI**

Denumire corp clădire	Regim de înălțime	Structura constructiva	Suprafața nivel -mp-	Suprafața construită desfășurată -mp-
Corp C1 – numar cadastral 62369	S+P+5+M	fundatie de beton, structura cadre si zidarie, acoperit cu tabla	290	330

**c) durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse**

Pentru construcțiiile social-cultural, de sănătate, se ia în considerare o perioadă de funcționare de 25 ani, conform HG 2139/2004.

**d) nevoi/solicitări funcționale specifice**

Având în vedere faptul că obiectivul de investiție „REABILITARE BLOC OPERATOR ASEPTIC AL SPITALULUI MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI” este un program de reabilitare complex, cu solicitări funcționale specifice este nevoie a se realiza o documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general, conform HG 907/2016, astfel încât să rezulte pentru fiecare obiectiv de investiție toți factorii tehnici-funcționali și economici integrativi pentru obiectivul de investiție.

**7. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII ELABORĂRII, după caz, a:**

**- studiului de prefezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții;**  
Studiul de prefezabilitate nu este necesar având în vedere că nu se depășește pragul valoric de 75 milioane de euro.

**- expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente;**

Pentru interventia asupra corpului C1 se va tine cont de legislația în vigoare care prevede expertizarea cladirii în ansamblu. În vederea întocmirii documentațiilor tehnice pentru execuția lucrarilor (DALI, PTH, PAC) sunt necesare: studii topografice avizate OCPI.

**- unui studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisibilitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate.**

Nu este cazul.

Data  
15.02.2019

Intocmit,  
Ing. Borsan Bogdan

Teh. Chiricea Luminita  
*Luminita Chiricea*

Bioing. Sova Elena

# **STUDIU GEOTEHNIC**

*Extindere spații spitalizare -  
Spitalul Municipal de Urgență Moinești  
Strada Zorilor, Nr.1  
Municipiul Moinești, Județul Bacău*



*Faza:* DOCUMENTAȚIE GEOTEHNICA

*Beneficiar:* SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI

*Proiectant de specialitate:* P.F.A. AŞUENCEI V. VLAD - MOINEȘTI  
Autorizația nr. 9375/31.07.2013, F4/1121/31.07.2013

Tel.: 0748 952 870 / 0773 817 941

E-mail: [asuencei\\_vlad@yahoo.com](mailto:asuencei_vlad@yahoo.com)  
[vlad.asuencei@studiu-geotehnic.com](mailto:vlad.asuencei@studiu-geotehnic.com)

Web: [www.studiu-geotehnic.com](http://www.studiu-geotehnic.com)

*Exemplar:* 1/2

Numele și prenumele verificatorului atestat: Prof. dr. ing. Răileanu Paulică  
Firma: P.F.A. RĂILEANU PAULICĂ  
Adresa: IAȘI, STR. SFÂNTU-LAZĂR,  
NR.51  
Telefon: 0745574062

Anexa 2a  
(ORDIN MLPAT nr. 77/28.10.96)

## REFERAT

Privind verificare de calitate la cerința Af.

Faza: DOCUMENTAȚIE GEOTEHNICĂ ce face obiectul contractului nr. 52 /20.02.2017

Studiul geotehnic: *Extindere spații spitalizare – Spitalul Municipal de Urgență Moinești, Strada Zorilor, Nr.1, Municipiul Moinești, Județul Bacău*

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- proiectant de specialitate: *P.F.A. ASUENCEI V. VLAD - Autorizație nr. 9375/31.07.2013*
- proiectant general: *S.C. Consulting Grup Expert S.R.L. Moinești*
- investitor: *Spitalul Municipal de Urgență Moinești*
- amplasament: *Strada Zorilor Nr.1, Municipiul Moinești, Județul Bacău*
- data prezentării proiectului pentru verificare: *20.02.2017*

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

Se prezintă un studiu geotehnic pentru extinderea și supraetajarea unor spații medicale la Spitalul Municipal de Urgență Moinești, în strada Zorilor, nr.1, municipiul Moinești, județul Bacău.

Studiul face parte dintr-o documentație geotehnică care urmărește identificarea stratigrafică și caracteristicile geologo-fizice, mecanice ale stratelor pe zona activă, stabilind natura terenului, și capacitatea portantă.

### 3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

- Foaie de capăt
- Borderou piese scrise și desenate
- Memoriu geotehnic
- Plan de încadrare în zonă
- Plan de amplasare foraje geotehnice
- Profilul forajului F<sub>1</sub>
- Profilul forajului F<sub>2</sub>

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

Studiul geotehnic este întocmit în condițiile respectării cerințelor de proiectare în vigoare pentru această fază.

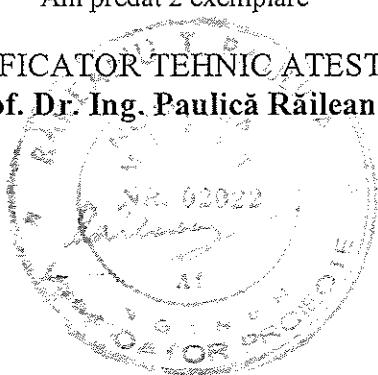
Au fost semnate și stampilate documentele de la punctul 3.

Am primit 2 exemplare

Am predat 2 exemplare

BENEFICIAR:

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT  
Prof. Dr. Ing. Paulică Răileanu



P.F.A. AŞUENCEI V. VLAD  
Autorizația nr. 9375/31.07.2013  
F4/1121/31.07.2013  
C.U.I. 32083322

Telefon: 0748 952 870  
E-mail: asuencei\_vlad@yahoo.com  
vlad.asuencei@studiu-geotehnic.com  
Web: www.studiu-geotehnic.com

*Extindere spații spitalizare -  
Spitalul Municipal de Urgență Moinești  
Strada Zorilor, Nr.1  
Municipiul Moinești, Județul Bacău  
Beneficiar: Spitalul Municipal de Urgență  
Moinești*

## **BORDEROU** **PIESE SCRISE SI DESENATE**

### **A. PIESE SCRISE**

- Memoriu geotehnic

### **B. PIESE DESENATE**

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| ➤ Plan de încadrare în zonă         | - S.G.01 |
| ➤ Plan amplasare foraje geotehnice  | - S.G.02 |
| ➤ Profilul forajului F <sub>1</sub> | - S.G.03 |
| ➤ Profilul forajului F <sub>2</sub> | - S.G.04 |

*Înlocuit:*  
Dr. ing. AŞUENCEI Vlad

## 1. Date generale

- **Denumirea lucrării:** Extindere spații spitalizare - Spitalul Municipal de Urgență Moinești
- **Amplasament:** Strada Zorilor, Nr.1, municipiul Moinești, județul Bacău
- **Beneficiar:** Spitalul Municipal de Urgență Moinești
- **Proiectant de specialitate:** P.F.A. Așuencei V. Vlad – Moinești
- **Proiectant general:** S.C. Consulting Grup Expert S.R.L. Moinești
- **Verifier de proiect la cerință Af:** Prof. dr. ing. Paulică Răileanu
- **Sistemul de construcție preconizat:**
  - extindere cu regim de înălțime P+3E;
  - structură de rezistență realizată din cadre și planșee de beton armat;
  - închiderile perimetrale și compartimentarea interioară a clădirii propuse va fi realizată din cărămidă;
  - infrastructura va fi construită din fundații izolate de tip bloc din beton și cuzinet din beton armat, cu grinzi de compensare între cuzineți;
  - supraetajarea clădirii de primiri urgențe va fi metalică;
  - conform **P100/1/2013** construcțiile se încadrează în **clasa de importanță III, categoria de importanță C**, iar conform **H.G.766/1997** construcțiile se încadrează în **categoria de importanță normală**.

## 2. Date privind terenul de amplasare

### a) Date privind zona seismică

Conform Normativului **P100/1/2013**, municipiul Moinești prezintă următoarele caracteristici seismice:

- zonă cu grad de intensitate seismică 7 cu o perioadă medie de revenire de 50 ani;
- accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g = 0.35g$ ;
- perioada de control (colț):  $T_C = 0.7s$ .

### b) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, orașul Moinești face în cea mai mare parte din zona flișului carpatic fiind situat la limita nordică dintre depresiunea post-tectonică a Comăneștiului, în apropiere de falia majoră de șariaj, ce desparte unitatea marginală de zona de molasă miocenă.

Amplasamentul studiat aparține, din punct de vedere geologic, zonei flișului carpatic ce este reprezentat în bază de formațiuni eocene, alcătuite dintr-o alternanță de gresii calcaroase, marne și argile, peste care sunt depuse formațiuni oligocene reprezentate printr-o succesiune ritmică de marne și sisturi disodilice și gresii silicioase tip Kliwa. Peste aceste depozite sunt dispuse formațiuni miocene a căror succesiune litologică este foarte variată, predominând rocile cu caracter pelitic (argile, marne, gresii și nisipuri argiloase). Pe versantul estic al Dealului Osoi, pe care este amplasat terenul cercetat, depozitele deluviale de pantă sunt reprezentate predominant de argilele nisipoase, de consistență medie, cu grosimi de  $10m \div 12m$ , sprijinindu-se pe argile marnoase antiguaternare.

### c) Date geomorfologice și hidrologice

Orașul Moinești este situat în partea central-vestică a județului Bacău, la zona de interferență dintre Carpații Răsăriteni cu Subcarpații Moldovei, pe interfluviul Trotuș-Tazlău. Orașul se extinde în cea mai mare parte pe versantul drept al râului Tazlăul Sărat. Culmile muntoase din vest reprezintă părți ale munților Goșmanu iar în partea sud-estică munții Berzunți, reprezentând treapta cea mai înaltă a reliefului, cu înălțimi ce depășesc  $700m$ . În partea nord-estică și sudică, relieful coboară până la altitudini de  $400m$  - depresiunea subcarpatică a Tazlăului și depresiunea intramontană Comănești.

Amplasamentul cercetat se află pe versantul nord-estic al Dealului Osoi, pe partea stângă a pârâului Gâzu, affluent de dreapta a Tazlăului Sărat. Versantul pe care se află amplasamentul studiat are o pantă generală cuprinsă între  $2.5\text{-}3\%$ , cu zone aproximativ orizontale, apărute ca urmare a activității umane.

Zona se înscrie într-un climat continental moderat, cu circulația continuă a aerului între cele două depresiuni. În medie cad  $(600\div 700)mm$  precipitații anuale iar temperatura medie anuală se înscrie în jurul valorii de  $8^{\circ}\text{C}$ .

Municipiul Moinești reprezintă cumpăna dintre două bazine hidrografice importante și anume: bazinul Tazlăului și bazinul Trotușului.

Hidrogeologia perimetrlui studiat este cea specifică arealelor acumulative din zona montană, complicată de existența unei circulații suplimentare și haotice a apei dinspre zona înaltă, materializându-se prin izvoare și zone difuze cu exces de umiditate. Nivelul freatic propriu-zis se află în jurul adâncimii de  $6\div 7m$ ; în masa de aluviuni pot exista infiltrări slabe de apă canalizate în intercalații cu rezistență hidraulică redusă.

#### d) Date geotehnice

Pentru stabilirea condițiilor geotehnice de fundare pe amplasamentul obiectivului s-au executat două foraje de cercetare, la adâncimea de  $6.00m$ , din care au fost recoltate probe de teren tulburate.

Având în vedere caracteristicile construcției și ale terenului de fundare se estimează că ansamblu construcție-teren se încadrează în *categoria geotehnică 2: Risc geotehnic moderat*.

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit conform *NP 074/2014 - Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții*.

Prezentul studiu are ca scop:

- identificarea succesiunii litologice și a caracteristicilor fizico-geologice ale straturilor ce alcătuiesc terenul de fundare în zona activă a fundațiilor;
- stabilirea capacitatei portante a terenului de fundare;
- determinarea efectelor posibile în timp a apei subterane asupra terenului de fundare;
- încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității conform prevederilor normativului *P100/I/2013*;
- determinarea adâncimii de îngheț a amplasamentului conform *STAS 6054/1977*;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpătură și terasament;
- prezența pământurilor dificile de fundare;

- stabilirea categoriei geotehnice în care se încadrează amplasamentul conform NP 074/2014.

### e) Istoricul amplasamentului și situația actuală

Amplasamentul cercetat este situat în partea centrală a orașului, într-o zonă intens populată, în imediata apropiere a corpurilor de clădiri ce aparțin de Spitalul Municipal de Urgență Moinești. În momentul investigării terenul viitoarei extinderii era liber de construcții.

### f) Încadrarea obiectivului în zone de risc

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene natural distructive ce pot afecta populația, activitatea umană, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren		
	Număr de locuitori	Intensitatea Seismică MSK	Pe curs de apă	Pe torenți	Potențial de producere	Tipul alunecărilor	
			Primară	Reactivă			
Moinești	21787	VIII	x	x	mediu	x	x

## 3. Prezentarea informațiilor geotehnice

### a) Metode de investigare a terenului

Cercetarea amplasamentului s-a făcut în conformitate cu NP 074/2014 și constă în observațiile litologice corelate cu studiile întocmite anterior în zonă, precum și din execuția a două foraje în zona activă a fundațiilor, din care au fost prelevate probe supuse analizelor de laborator. Rezultatele acestor analize sunt precizate în planșele S.G.03 și S.G.04.

Perioada în care au fost executate lucrările de cercetare este reprezentată de prima parte a lunii ianuarie 2017, perioadă ce este caracterizată de temperaturi sub media multianuală și de precipitații abundente.

### b) Stratificația existentă

#### Forajul 1

- 0.00m – 0.90m → material de umplutură, predominant argilos în amestec cu pietriș și resturi de cărămidă;
- 0.90m – 2.60m → argilă nisipoasă galben maronie, umedă, cu plasticitate mare;
- 2.60m – 6.00m → argilă la limita cu argilă nisipoasă, galben maronie, cu plasticitate mare, plastic consistentă, umedă.

#### Forajul 2

- 0.00m – 0.75m → material de umplutură, predominant argilos în amestec cu pietriș și resturi de cărămidă;
- 0.75m – 2.40m → argilă nisipoasă galben maronie, umedă, cu plasticitate mare;
- 2.40m – 6.00m → argilă la limita cu argilă nisipoasă, galben maronie, cu plasticitate mare, plastic consistentă, umedă.

Terenul de fundare reprezentat de stratul de argilă la limita cu argilă nisipoasă, galben maronie, cu plasticitate mare, plastic consistentă, umedă.

Terenul de fundare se încadrează în categoria - *terenuri medii de fundare* - conform *NP 074/2014*, tabel A1.2, anexa pct. 4.

Nr. crt.	Denumire indice geotehnic	Simbol	U.M.	Valoare	
1.	Limita inferioară de plasticitate	w <sub>p</sub>	%	15.10÷15.30	
2.	Limita superioară de plasticitate	w <sub>L</sub>	%	42.70÷44.90	
3.	Indice de plasticitate	I <sub>P</sub>	%	27.40÷29.80	
4.	Umiditate	w	%	25.80÷26.00	
5.	Indice de consistență	I <sub>C</sub>	-	0.62÷0.63	
6.	Greutate volumică în stare naturală	γ	kN/m <sup>3</sup>	17.90÷18.10	
7.	Greutate volumică în stare uscată	γ <sub>d</sub>	kN/m <sup>3</sup>	14.21÷14.39	
8.	Porozitate	n	%	46.10÷47.10	
9.	Indicele porilor	e	-	0.86÷0.88	
10.	Grad de umiditate	S <sub>r</sub>	-	0.79÷0.80	
11.	Granulozitate	Argilă	A	%	39÷42
		Praf	P	%	30
		Nisip	N	%	28÷31
		Pietriș	Pi	%	-

### c) Apa subterană

În zona studiată apa subterană nu a fost interceptată în foraje, aceasta se află în jurul adâncimii de  $6\div 7m$ . Este posibil ca în masa de aluviuni să existe infiltrări slabe de apă, canalizate în intercalații cu rezistență hidraulică redusă.

### d) Condiții specifice ale amplasamentului

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/1977, este de  $0.90\div 1.00m$ .

Încărcarea din zăpadă conform Indicativ CR 1-1-3-2012 – încărcarea caracteristică de zăpadă la sol este  $s_{q,k} = 2 \text{ kN/m}^2$ .

Încărcarea dată de vânt, conform CR 1-1-4-2012: valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, având 50 de ani intervalul mediu de recurență este de  $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ .

## 4. Evaluarea informațiilor geotehnice

În baza lucrărilor geotehnice executate, a observațiilor directe pe teren și după consultarea materialelor cu caracter geotechnic referitor la terenul de fundare au fost trase următoarele concluzii:

### a) Stabilirea categoriei geotehnice

Având în vedere prevederile din indicativul NP 074/2014 s-a determinat categoria geotechnică în care poate fi încadrat sistemul construcție-teren:

Condiții de teren	teren mediu de fundare	3
Apa subterană	fără epuismente	1
Clasificarea construcției	normală	3
Vecinătăți	fără risc	1
Accelerația terenului de proiectare	$a_g = 0.35 \cdot g$	3
<b>Total puncte</b>		<b>11</b>

Conform punctajului obținut, 11 puncte, sistemul construcție-teren se înscrie în categoria geotechnică 2.

**„Risc geotechnic moderat”**

### b) Stabilitatea generală a zonei

Amplasamentul luat în studiu se află în zona central-estică a municipiului Moinești.

Terenul de amplasare are stabilitatea locală și generală asigurată în condițiile geotehnice actuale și nu este afectat de fenomene morfo-dinamice. Terenul prezintă o înclinare cuprinsă între 2.5% și 3% și nu este supus inundațiilor sau viiturilor de apă.

### c) Analiza și interpretarea datelor

- 4.1. Amplasamentul studiat are stabilitatea locală și generală asigurată în condițiile geotehnice actuale. Nu sunt manifestări morfo-dinamice pe amplasament sau în apropierea acestuia, acesta nefiind supus inundațiilor.
- 4.2. Apa subterană, în corelare cu soluția de fundare, este prezentă pe amplasament la adâncimi mai mari de 6m, fiind dependentă de regimul pluviometric și de relief. Excavațiile nu coboară sub nivelul apei subterane, nu sunt necesare epuisamente. În masa de roci deluviene ce alcătuiesc terenul de fundare pot exista infiltrări de apă canalizate spre roci cu rezistență hidraulică redusă.
- 4.3. Se recomandă fundarea directă în stratul de argilă la limita cu argilă nisipoasă galben maronie iar adâncimea va fi aceeași cu a construcției existente. Din proiect reiese că structura existentă are adâncimea de fundare la -4m față de C.T.A. Între cele două construcții se vor prevedea rosturi seismice și de tasare.
- 4.4. Capacitatea portantă a terenului de fundare a fost stabilită pe baza rezultatelor din analizele de laborator și conform STAS 3300/2-85 și are valoarea:
  - pentru calculul terenului la starea limită de deformație (pentru încărcări de calcul din grupa fundamentală, în condiții de umiditate normală), pentru o fundație dreptunghiulară, rezultă  $p_{pl} = 300kPa$ , unde:
  - $m_I = 1.4$  - coeficient al condițiilor de lucru;
  - $\gamma = 17.90kN/m^3$  - media ponderată a greutății volumice de calcul a stratelor de sub fundație;

- $B = 1.5m$  - latura mică a fundației  
 $q = 71.6 \text{ kN/m}^2$  - suprasarcina de calcul la nivelul tălpii fundației;  
 $c = 26.8 \text{ kPa}$  - coeziunea;
- $N_1, N_2, N_3$  - coeficienți adimensionali în funcție de unghiul de frecare interioară a terenului de sub talpa fundației ( $N_1 = 0.242, N_2 = 1.986, N_3 = 4.474$ );
- presiunea convențională, în condiții de umiditate normală, pentru adâncimea de fundare de  $4m$  are valoarea  $p_{conv} = 330\text{kPa}$ .
- 4.5. Pământurile întâlnite pe amplasament în cadrul cercetării terenului de fundare sunt încadrate conform **Ts/1981** după cum urmează:
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| • material de umplutură | – manual tare          |
|                         | – mecanic categoria II |
| • argilă în general     | – manual tare          |
|                         | – mecanic categoria II |
- 4.6. Se recomandă o corectă sistematizare pe verticală care să asigure scurgerea apelor din precipitații pentru a nu pătrunde în terenul de sub fundații.
- 4.7. La proiectarea și realizarea lucrărilor, în zona amplasamentului se vor lua următoarele măsuri:
- eliminarea în totalitate a pierderilor de apă din rețele și dirijarea eventualelor conducte de apă și canalizare la distanțe mai mari  $3m$  de fundațiile construcției;
  - se interzice lăsarea săpăturilor deschise timp îndelungat, fapt ce duce la deteriorarea indicilor geotehnici cu efecte negative asupra stabilității acestora.
- 4.8. În jurul construcției se vor executa trotuarele, etanșe, dispuse pe un strat de pământ stabilizat, compactat; acestea vor avea lățimea de  $(0.80 \div 1.00)m$  și o pantă de  $3\%$  spre exterior.
- 4.9. Amplasamentul cuprinde rețele edilitare ce deservesc construcțiile existente și poate conține eventuale accidente subterane de tipul beciurilor sau a canalizărilor colmatate.
- 4.10. Umpluturile se vor realiza cu pământuri sortate neactive, dispuse în straturi elementare de  $(10 \div 15)cm$  care se vor compacta în conformitate cu

C56/2002.

- 4.11. În proiectare și în execuție se vor respecta standardele, normativele și normele în vigoare la data respectivă inclusiv normele de protecție a muncii și P.S.I.
- 4.12. Începerea activității se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilitatea amplasamentului de utilitățile subterane ale acestuia.
- 4.13. Pentru verificarea naturii terenului la cota de fundare – faza determinantă „a” se va solicita prezența proiectantului geo. Verificarea se va realiza conform normativului C56/2002 și a NP 074/2014.



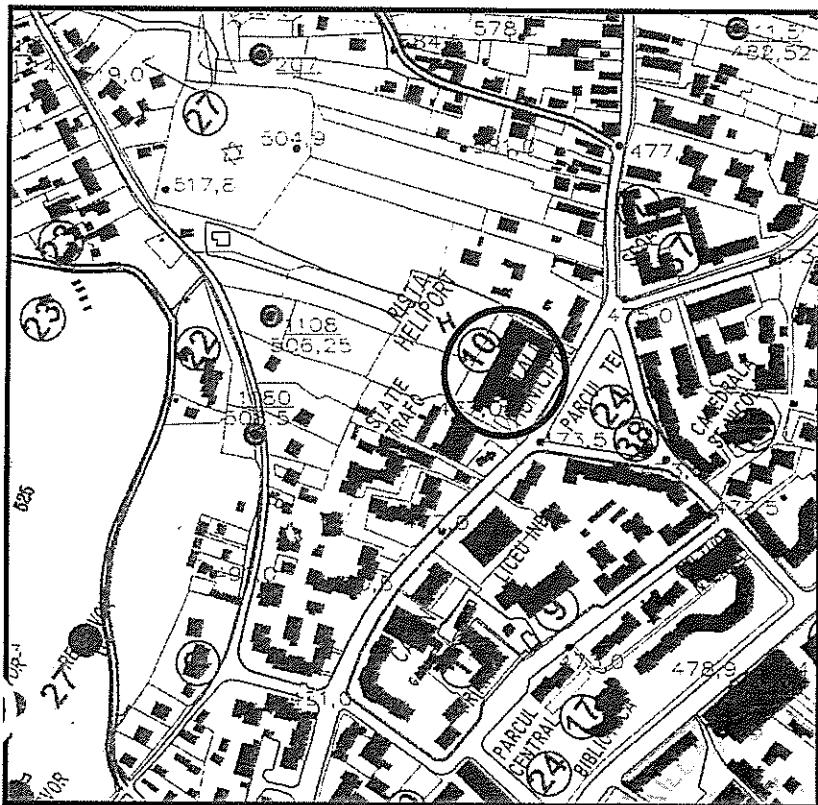
Întocmit:

Dr. ing. AŞUENCEI Vlad



# PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Sc. 1:5000



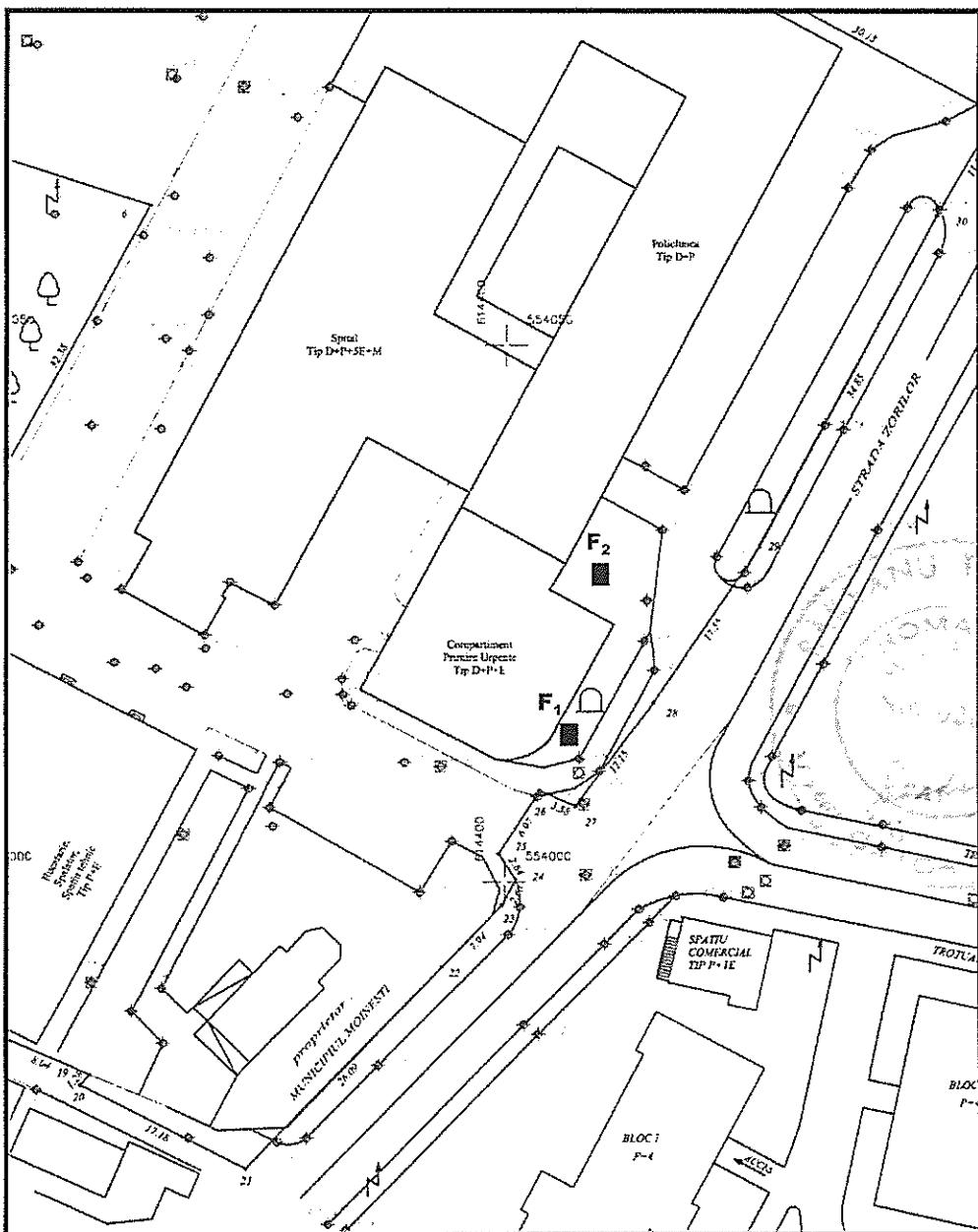
## Nomenclator:

L – 35 – 53 – D – b – 2 - I

VERIFICATOR	CERINTA	REFERAT	NR.	DATA
<p>P.F.A. AŞUENCEI V. VLAD Registrul Comerçului F4/1121/31.07.2013; Autorizația nr. 9375/31.07.2013 Telefon: 0748 952 870 E-mail: <a href="mailto:asuencei_vlad@yahoo.com">asuencei_vlad@yahoo.com</a>; <a href="mailto:vlad.asuencei@studiu-geotehnic.com">vlad.asuencei@studiu-geotehnic.com</a> Web: <a href="http://www.studiu-geotehnic.com">www.studiu-geotehnic.com</a></p>	<p>BENEFICIAR: <b>SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b> Strada Zorilor, Nr.1 Municipiul Moinești, Județul Bacău</p>			FAZA DOCUMENTAȚIE GEOTEHNICĂ
PROIECTAT	NUME Ing. AŞUENCEI Vlad	SEMNAȚURA	SCARA 1:5000	TITLU PROIECT: <b>EXTINDERE SPAȚII SPITALIZARE - SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI</b>
ÎNTOCMIT	Ing. AŞUENCEI Vlad		DATA FEBRUARIE 2017	TITLU PLANŞĂ: <b>PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ</b>

# PLAN AMPLASARE FORAJE GEOTEHNICE

Sc. 1:500



VERIFICATOR	CERINTA	REFERAT	NR.	DATA
P.F.A. AŞUENCEI V. VLAD Registrul Comerçului F4/1121/31.07.2013; Autorizația nr. 9375/31.07.2013 Telefon: 0748 952 870 E-mail: asuencei_vlad@yahoo.com; vlad.asuencei@studiu-geotecnica.com Web: www.studiu-geotecnica.com	BENEFICIAR:  SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI Strada Zorilor, Nr.1 Municipiul Moinești, Județul Bacău			FAZA DOCUMENTAȚIE GEOTEHNICĂ
PROIECTAT	NUME Ing. AŞUENCEI Vlad SEMNAȚURA	SCARA 1:500	TITLU PROIECT:  EXTINDERE SPAȚII SPITALIZARE - SPITALUL MUNICIPAL DE URGENȚĂ MOINEȘTI	
ÎNTOCMIT	Ing. AŞUENCEI Vlad	DATA FEBRUARIE 2017	TITLU PLANŞĂ:  PLAN AMPLASARE FORAJE GEOTEHNICE	PLANŞA S.G.02

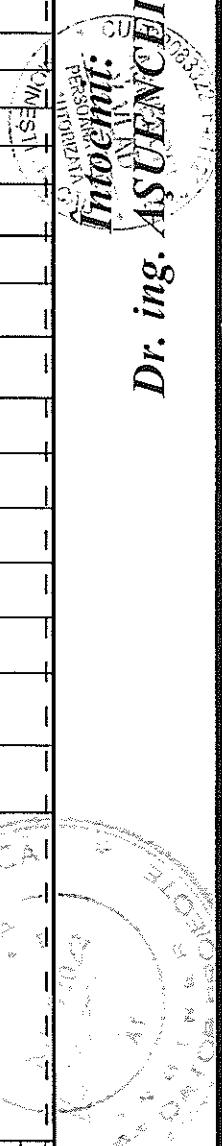
## PROFILUL FORAJULUI *F<sub>1</sub>*

Caracterizarea și denumirea stratului	Cota lafa de teren (m)	Grosimea stratului (m)	Cota apel subterane (m)	Reprezentarea conveñională	Cota probelor	Numărul și felul probei	Compoziție granulometrică	Prilej	Nisip	Molare	Cincigior	(w <sub>f</sub> )	Limita superioară (w <sub>s</sub> )	Limita inferioară (w <sub>i</sub> )	Indice de plasticitate (L)	Consistență (I <sub>c</sub> )	Tare	Beneficiar: Spitalul Municipal de Urgență Moinești			
																		Exindere spații spălăzite -	Indicele porilor (e)	Gradul de umiditate (S <sub>r</sub> )	
	-0.90	0.90	0.00 0.00	Argilă nisipoasă galben maronie, umedă, cu plasticitate mare	-	<i>Forajul F<sub>1</sub></i>	-	m	%	%	%	%	-	%	-	Limița de plasticitate (L <sub>p</sub> )	1.00				
	-2.60	1.70																			
	-6.00	3.40																			

Argilă la limită cu argilă  
nisipoasă, galben maronie, cu  
plasticitate mare, plastic  
consistentă, umedă

*Planșa: S.G.03*

*Dr. ing. MĂURENCU Vlad*

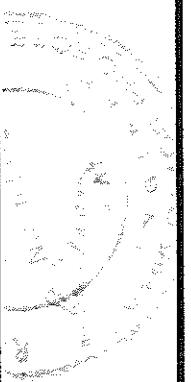


## PROFILUL FORAJULUI F<sub>2</sub>

Cota fâlfă de teren (m)	Cota apătă subterane (m)	Reprezentare convențională	Caracterizarea și denumirea stratului	Probe: ■ Tulburare ■ Stătu ■ Monoli	Numărul și poziția fotelui probei	Cota probei	Compoziție granulometrică	Consistență (L <sub>c</sub> )						Indice de plasticitate (L <sub>p</sub> )	Umiditatea naturală (W <sub>n</sub> )	Limita diferențială (W <sub>f</sub> )	Indice de plasticitate (%)	Capacitatea de imdesare (C <sub>d</sub> )	Greutatea volumică în stare naturală (γ <sub>a</sub> )	Greutatea volumică în stare uscată (γ <sub>d</sub> )	Indicele porositor (e)	Gradul de umiditate (S <sub>r</sub> )	
								Petriș	Nisip	Praf	Argila	Molă	Consistență	Tare									
0.00	0.00	0.00	Forajul F <sub>2</sub>	—	m	%	%	%	%	%	%	%	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
-0.75	0.75		Material de amplătură, predominant argilos în amestec cu piatră și resturi de cărămida																				
2.40	1.65																						
-6.00	3.60																						

*Argilă nisipoasă galbenă  
maronie, imedă, cu plasticitate mare*

*Argilă nisipoasă galbenă  
maronie, imedă, cu plasticitate mare*

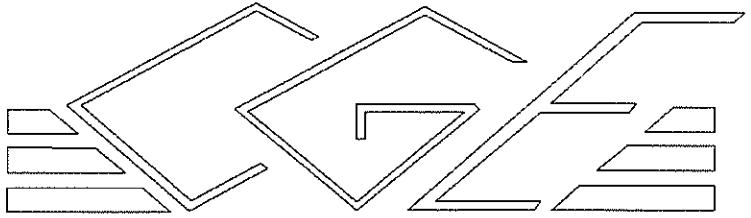


*Intocmit:*

*Dr. ing. ASUENCEI Vlad*

*Planșă:  
S.G.04*

**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**  
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773  
**Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiu**  
**Moinesti, judet Bacau**  
Tel/fax: 0234362260  
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro



# **AUDIT ENERGETIC**

**la**

## **SPITALUL MUNICIPAL DE URGENTA**

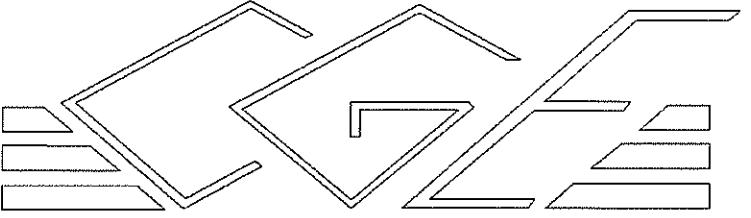
### **MOINESTI**



**Beneficiar: SPITALUL MUNICIPAL DE URGENTA MOINESTI**  
**Amplasament : nr. 1, strada Zorilor, municipiul Moinesti, judet Bacau**

**Exemplar : nr. 1**

**IANUARIE 2018**

<p><b>S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.</b>            J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773  <b>Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiu</b>  <b>Moinesti, judet Bacau</b>  <b>Tel/fax: 0234362260</b>  <b>e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro</b></p>	
--	--

## LISTA DE SEMNATURI

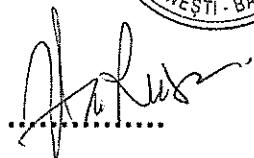
SEF PROIECT : ARH. COLAC SORIN



.....



.....



AUDIT ENERGETIC : ING. RUSU VALENTIN



.....

MANAGER PROIECT : ING. ABABEI CATALIN

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773 Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau Tel/fax: 0234362260 e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro	
---	--



## BORDEROU

### A.PIESE SCRISE

- Foale de responsabilitati
- Borderou
- Bibliografie
- Evaluarea performantelor energetice
- Fisa de analiza termica si energetica
- Certificate de performanta energetica – cladire reala
- Raport de audit energetic

## BIBLIOGRAFIE

		L Legi M Metodologii N Normative S Standarde C Cărți
L1	***	Directivea europeană 31-2010 CE
L2	***	Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.
L3	***	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, M.O. nr. 695 din 12.10.2007.
L5	***	OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
L6	***	Ordin nr. 63/2009 pt aprobarea Normelor metodologice de aplicare a OUG nr. 18/2009
L7	***	Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
M1	Mc 001/1-2006	Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea I-a –Anvelopa clădirii.
M2	Mc 001/2-2006	Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea II-a –Performanța energetică a instalațiilor din clădiri.
M3	Mc 001/3-2006	Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea III-a –Auditul și certificatul de performanță a clădirii.
N1	NP 048-2000	Normativ pentru expertizarea termică și energetică a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acestora, B.C nr.4/2001, beneficiar MLPTL.
N2	NP 060-2002	Normativ privind stabilirea performanțelor termo-higro-energetice ale envelopei clădirilor de locuit existente, în vederea reabilitării și modernizării lor termice, contract IPCT nr.226/2000, beneficiar MLPTL.
N3	MP 013-2001	Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de reabilitare termică a clădirilor și instalațiilor aferente - Contract IPCT nr. 203/2000, beneficiar MLPTL.
N4	C 107/0-2000	Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
N5	C 107/1-2005	Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri de locuit, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
N6	C 107/2-2005	Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cele de locuire, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
N7	C 107/3-2005	Normativ privind calculul termotehnic ale elementelor de construcție ale clădirilor, beneficiar MLPTL, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
N8	C 107/4-2005	Ghid pentru calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
N9	C 107/5-2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
N10	C 107/6-2002	Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate), prin elementele de construcție, beneficiar MLPTL, Buletinul Construcțiilor 14/2002
S1	SR 1907/1-1997	Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul.
S2	SR 1907/2-1997	Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
S3	SR 4839-97	Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile.
S4	STAS 6472/7	"Fizica construcțiilor. Termotehnica. Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții"
S5	STAS 7109	"Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri și unități de măsură "
S6	SR EN ISO 13187-2000	Performanță termică a clădirilor. Detecția calitativă a neregularităților termice în anvelopa clădirilor. Metoda termografică- <i>versiunea românească</i> .
S7	SR EN ISO 13788:2002	Performanță higrotermică a componentelor și elementelor de construcție - Temperatura superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și condensul interior - Metode de calcul
S8	SR EN ISO 13790:2005	Calculul necesarului de energie pentru incalzirea spatilor. - <i>versiunea românească</i> .
S9	EN ISO 7345 / 1995	Thermal insulation. Phzsical quantities and definition
S10	En ISO 10077 / 2000	Thermal performance of windows, doors and shutters. Calculation of thermal transmittance. Part I: Simplified method.
S11	EN ISO 6946 / 1996	Building components and building elements. Thermal resistance and thermal transmittance. Calculation method.

**FIŞA DE ANALIZĂ TERMICĂ ŞI ENERGETICĂ – F. A.****A. DATE GENERALE:**

<b>Clădirea:</b>	Spital Urgență mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 605400		
<b>Adresa:</b>	str. Zorilor nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 605400		
<b>Proprietar:</b>	Consiliul Județean Bacău		
<b>Administrator:</b>	Consiliul Local Moinești, jud. Bacău dr.		

## 1. Categoria clădirii:

- |                                   |                                  |   |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> locuințe | <input type="checkbox"/> birouri | <input checked="" type="checkbox"/> spital              |
| <input type="checkbox"/> comerț   | <input type="checkbox"/> hotel   | <input type="checkbox"/> autorități locale / guvern     |
| <input type="checkbox"/> școală   | <input type="checkbox"/> cultură | <input type="checkbox"/> altă destinație: sală de sport |

## 2. Tipul clădirii:

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> individuală | <input type="checkbox"/> înșiruită       |
| <input type="checkbox"/> bloc                   | <input type="checkbox"/> tronson de bloc |

3. Zona climatică în care este amplasată clădirea: III corespunzătoare temp. ext. de calcul = -18° C,

4. Regimul de înălțime al clădirii: D+P+2/5+M,

5. Anul construcției:..... **1975, 2012**6. Proiectant / constructor **N/A**  
**N/A**

## 7. Structura constructivă:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> zidărie portantă                   | <input checked="" type="checkbox"/> cadre din beton armat |
| <input type="checkbox"/> pereti structurali din beton armat | <input type="checkbox"/> stâlpi și grinzi                 |
| <input type="checkbox"/> diafragme din beton armat          | <input type="checkbox"/> schelet metalic                  |

## 8. Existența documentației construcției și instalației aferente acesteia:

- relevée,
- partiu de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ, parțial,
- secțiuni reprezentative ale construcției ,
- detalii de construcție,
- planuri pentru instalația de încălzire interioară, parțial
- schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară,
- planuri pentru instalația sanitată, parțial,

## 9. Gradul de expunere la vânt:

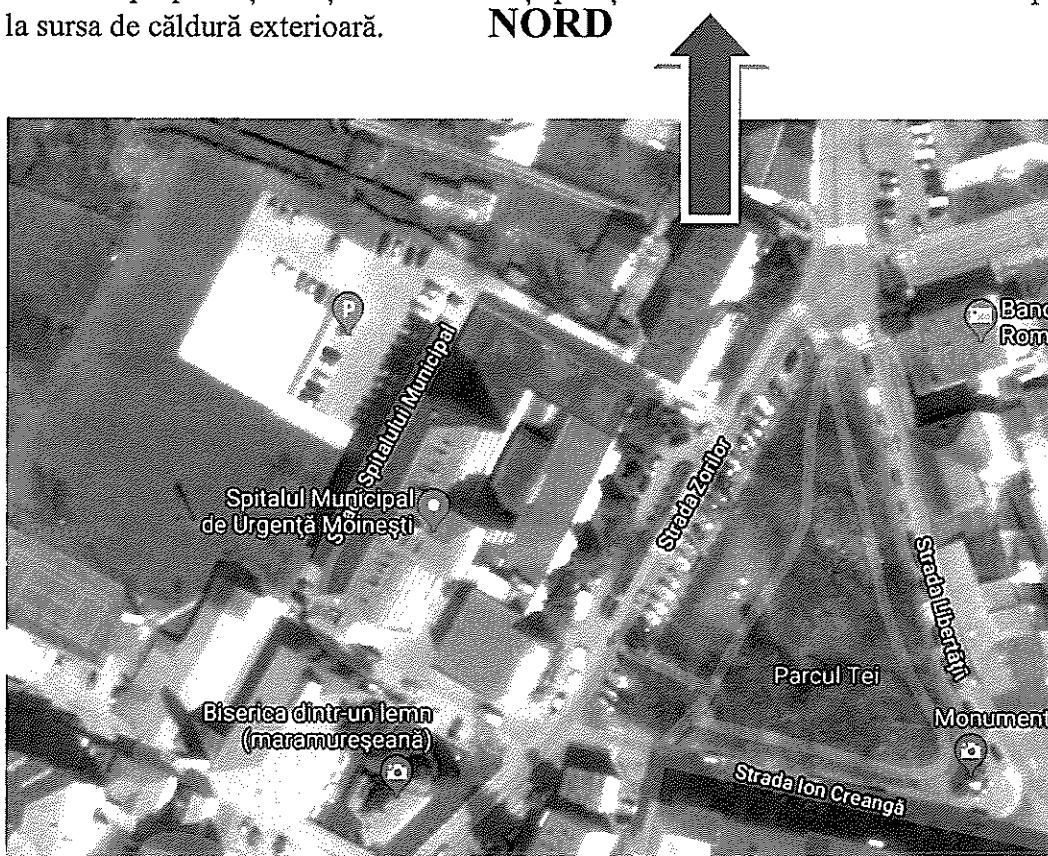
- adăpostită       moderat adăpostită       liber expusă (neadăpostită)

## 10. Starea subsolului tehnic al clădirii: în stare bună, vizibil.

- Uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună, p1=1,00
- Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună, p1=1,01
- Subsol inundat/inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea ext.), p1=1,05

11. Plan de situație / schiță clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale, a distanțelor până la clădirile din apropiere și înălțimea acestora și poziționarea sursei de căldură sau a punctului de racord la sursa de căldură exterioară.

NORD



**B. IDENTIFICAREA STRUCTURII CONSTRUCTIVE A CLĂDIRII ÎN VEDEREA APRECIERII PRINCIPALELOR CARACTERISTICI TERMOTEHNICE ALE ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE DIN COMPOLENȚA ANVELOPEI CLĂDIRII: TIP, ARIE, STRATURI, GROSIMI, MATERIALE, PUNTI TERMICE:**

12. Pereți exteriori opaci:

a. alcătuire:

PE 1	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
NE	Perete exterior opac	1169,87	mortar sau tencuială	0,02	
			zidărie din cărămizi	0,36	
			vată minerală tip 60	0,10	
			mortar sau tencuială	0,02	0,56

PE 2	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
SE	Perete exterior opac	1045,31	mortar sau tencuială	0,02	
			zidărie din cărămizi	0,36	
			vată minerală tip 60	0,10	
			mortar sau tencuială	0,02	0,49

PE 3	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
SV	Perete exterior opac	738,65	mortar sau tencuială	0,02	
			zidărie din cărămizi	0,36	
			vată minerală tip 60	0,10	
			mortar sau tencuială	0,02	0,49

PE 4	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
NV	Perete exterior opac	763,42	mortar sau tencuială	0,02	
			zidărie din cărămizi	0,36	
			vată minerală tip 60	0,00	
			mortar sau tencuială	0,02	0,58

b. aria totală a pereților exteriori opaci [m<sup>2</sup>]: **3717,25**

c. stare pereți exteriori opaci:

bună, p9=1,00     pete condens, p9=1,02    igrasie, p9=1,05

d. starea finisajelor:

bună, p8=1,00    tencuială căzută parțial / total, p8=1,05

e. tipul și culoarea materialelor de finisaj: **praf de piatră culori închise**

### 13. Rosturi despărțitoare....rost închis între corpuri,

a. alcătuire:

PE 7	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
ROST	Perete exterior opac	0,00	mortar sau tencuială	0,02	
			beton armat	0,20	#DIV/0!

### 14. Pereți către spații anexe (casa scării, ghene): spre spații neîncălzite

a. alcătuire:

CS	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
Vert.	Perete casa scării	0,00	mortar sau tencuială	0,02	
			beton armat	0,20	
			mortar sau tencuială	0,02	

## 15. Planșeu peste subsol/placă pe sol:

## a. alcătuire:

SB 1	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
SB1	Placa pe sol	1935,40	mozaic	0,02	
			mortar sau tencuială	0,05	
			beton simplu cu	0,13	0,92

SB 2	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
SB2	Placa peste subsol	0,00	stejar și fag	0,02	
			PFL moale - plăci S	0,02	
			mortar sau tencuială	0,05	
			beton simplu cu	0,13	0,90

b. aria totală a planșeului peste subsol [m<sup>2</sup>]..... 1935,40 ...c. aria totală a plăcii pe sol [m<sup>2</sup>]..... 0,00 ...d. volumul de aer din subsol [m<sup>3</sup>]:..... 0,00 ...

## 16-17. Terasă /planșeu sub pod:

a. tip:

 circulabilă, necirculabilă.

b. Stare:

 bună, deteriorată, uscată, umedă.

c. Ultima reparație:

 < 1 an, 1 - 2 ani, 2 - 5 ani, > 5 ani.

d. alcătuire:

PP 1	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
PP1	Planșeu superior	1935,40	mortar sau tencuială	0,02	
			beton armat	0,13	
			folie pvc	0,00	
			zgura	0,29	
			mortar sau tencuială	0,10	

e. aria totală a terasei/planșeu superior [m<sup>2</sup>]:..... 1935,40 .....

f. materiale finisaj:.....membrană bituminoasă/învelitoare tablă

## 18. Starea acoperișului peste pod:

 Bun, etans

p10=1,00

Acoperiș spart / neetanș la acțiunea ploii sau a zăpezii; p10=1,10

a. alcătuire:

AC 1	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i→e)		Coef. red. r %
			Material	Grosime [m]	
P tg	planseu trecere	0,0	pin și brad	0,02	
			beton armat	0,15	0,88

b. aria totală acoperiș [m<sup>2</sup>]: ..... 2709,56 .....

19. Ferestre / uși exterioare:

a. alcătuire:

Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Tipul tâmplăriei	Grad de etanșare	prezență oblon (i/e)
Tâmplărie ext.(FE+UE)	NE	termoizola	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	SE	termoizola	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	SV	termoizola	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	NV	termoizola	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	NE	PVC	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	SE	PVC	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	SV	PVC	etansă	nu
Tâmplărie ext.(FE+UE)	NV	PVC	etansă	nu
Tâmplărie accese	0,00	metal	neetansă	nu

b. Starea tâmplăriei:

- bună  evident neetansă,  
 fără măsuri de etanșare,  cu garnituri de etanșare,  
 cu măsuri speciale de etanșare;

20. Alte elemente de construcție:

- între casa scărilor și terasă: **identic cu clădire/terasă**
- între acoperiș și pod....nu este cazul...
- între casa scărilor și acoperiș...nu este cazul
- între casa scărilor și subsol..**identic clădire mozaic/subsol**

21. Elementele de construcție mobile din spațiile comune:

a. ușa de intrare în clădire:

- Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie), p2=1,00  
 Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare, p2=1,01  
 Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare, p2=1,05

b. ferestre de pe casa scărilor: starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:

- Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare, p3=1,00  
 Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe, p3=1,02

Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte.

p3=1,05

## 22. Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit:

- a. Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit [m<sup>2</sup>]: 1553,80
- b. Volumul spațiului încălzit [m<sup>3</sup>]: ..... 3946,65
- c. Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]: ..... 2,55

23. Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire:  
**ocupare continuă / funcționare continuă**.....24. Raportul dintre aria fațadei cu balcoane închise și aria totală a fațadei prevăzută cu balcoane / logii:  
0/125. Adâncimea medie a pânzei freatiche: H<sub>a</sub> = ...6.. m;

## 26. Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: 40cm înălțime cota 0,00 față de CTS.

27. Perimetru pardoselii subsolului clădirii [m]: ..... 208,70 .. ....**C. INSTALATIA DE ÎNCĂLZIRE INTERIOARĂ:**

## 28. Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:

- Sursă proprie, cu combustibil: GN
- Centrală termică de cartier
- Termoficare - punct termic central.....
- Termoficare - punct termic local.....
- Altă sursă sau sursă mixtă:.....

## 29. Tipul sistemului de încălzire:

- Încălzire locală cu sobe,
- Încălzire centrală cu corpuși statice,
- Încălzire centrală cu aer Cald,
- Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
- Alt sistem de încălzire:

## 30. Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:.....nu este cazul.....

## a. identificare sobe

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalării	Element reglaj ardere	Element închidere tiraj	Data ultimei curătări
1	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x

b. Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului: **nu este cazul**

- Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani, p11=1,00
- Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani, p11=1,05

## 31. Date privind instalatia de încălzire interioară cu corpu statice:

a. alcătuire:

Tip corp static	Nr. corpu statice			Suprafața echivalentă				
	în spațiul ocupat	în spațiul comun	Total	suprafată elem.	nr. elem.	în spațiul ocupat	în spațiul comun	Total
	buc.	buc.	buc.	m <sup>2</sup> /elem	buc.	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Radiator din fontă</b>								
500/140*4	23	0	23	0,328	4	30,44	0,00	30,44
500/140*5	28	0	28	0,328	5	45,66	0,00	45,66
500/140*6	27	3	30	0,328	6	53,14	5,90	59,04
500/140*7	32	0	32	0,328	7	74,57	0,00	74,57
500/140*8	0	40	40	0,328	8	0,00	104,96	104,96
500/140*9	0	22	22	0,328	9	0,00	65,06	65,06
<b>Radiator din fontă</b>								
500/140*10	0	45	45	0,328	10	0,00	147,60	147,60
500/140*11	19	0	19	0,328	11	66,96	0,00	66,96
500/140*12	44	4	48	0,328	12	173,18	15,74	188,93
500/140*13	67	0	67	0,328	13	285,69	0,00	285,69

b. Tip distribuție a agentului termic de încălzire: inferioară, superioară, mixtă

c. Necesarul de căldură de calcul [W]: 1323859,558

d. Racord la sursa centralizată cu căldură: racord unic multiplu: ...0... puncte,

- diametru nominal [mm]: .....Dn 100 / 00....

- disponibil de presiune (nominal) [mmCA]: .....4000 / 0000.....

e. Contor de căldură: nu există p7=1,00 =1,07 =1,15

- tip contor: nu e cazul,

- anul instalării: nu e cazul

- existența vizei metrologice: nu e cazul da

f. Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivel de racord, rețea de distribuție, coloane):

Nu există în stare de funcțiune la nivel de coloane, blocate la radiatoare

g. Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivelul corpurilor statice):

Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale, p4=1,00Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale, p4=1,02Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale, p4=1,05

h. Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite:

- Lungime [m]: .....40.....28.....10.....30.....60.....74.....110.

- Diametru nominal [mm, toli]: .... Ø 15... Ø 20.... Ø 25... Ø 32... Ø 40.... Ø 50.... Ø 80

- Termoizolație: .....deteriorată sau lipsă.

i. Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor:

Corpurile statice au fost demontate și spălate/curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire, p5=1,00

- Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani, p5=1,02  
 Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă. p5=1,05

j. Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:

- Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale, p6=1,00  
 Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale, p6=1,03

32. Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:.....nu este cazul.....

- Aria planșeu încălzitor [m<sup>2</sup>],
- Lungimea [m] și diametrul nominal [mm] al serpentinelor încălzitoare;

Diametru serpentină. [mm]	x	x	x	x
Lungime [m]	x	x	x	x

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației; **nu este cazul**

33. Sursa de încălzire - centrală termică proprie:

- Putere termică nominală:...2\*300 kW..... ....
- Randament de catalog:.....90%..... .....
- Anul instalării:.....2013.....
- Ore de funcționare:.....4800-5500.....
- Stare (arzător, conducte / armături, manta):...bună... .....
- Sistemul de reglare / automatizare și echipamente de reglare: ...proprietări.....
- 

**D. Date privind instalația de apă caldă de consum:**

a. Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursă proprie, cu:...GN....
- Centrală termică de cartier
- Termoficare - punct termic central
- Termoficare - punct termic local
- Altă sursă sau sursă mixtă:.....

b. Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- Din sursă centralizată,
- Centrală termică proprie,
- Boiler cu acumulare,
- Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
- Preparare locală pe plită,
- Alt sistem de preparare a.c.c.:...(de ex.: neconventional).....

c. Puncte de consum: 194 a.c.c. / 208 a.r.;

d. Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri : - lavoar: 107 / 107  
- spălător: 9 / 9  
- duș: 05 / 05

- rezervor WC: **00 / 87**  
- cadă: **00 / 00**

- e. Racord la sursa centralizată cu căldură: racord unic, multiplu:...4 .puncte,  
- diametru nominal [mm]:.....**Dn 16 / 15 mm .....**  
- presiune necesară (nominal) [mmCA]:...**2500 / 2500**
- f. Conducta de recirculare a a.c.m.: funcțională, nu funcționează, nu există
- g. Contor de căldură general: **nu există** **p7=1,00 =1,07 =1,15**
- h. tip contor: **nu e cazul,**  
- anul instalării: **nu e cazul,**  
- existența vizei metrologice: **nu e cazul,**
- i. Debitmetre la nivelul punctelor de consum: nu există partial peste tot
- i. Alte informații:
- accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic:...**racord accesibil....**
  - programul de livrare a apei calde de consum:.....**7-16.....**
  - facturi pentru apa caldă de consum pe ultimii 5 ani:.....**nu există.....**
  - facturi pentru consumul de gaze naturale pentru clădirile cu instalație proprie de producere a.c.m. funcționând pe gaze naturale - facturi pe ultimii 5 ani: **nu**
  - date privind starea armăturilor și conductelor de a.c.m.:
    - pierderi de fluid: .....**sunt pierderi.....**
    - starea termoizolației:.....**conducte izolate parțial....**
    - etc.: completare ocazională a instalației de încălzire: **da,**
    - puncte de consum a.c.m. cu pierderi: **da,**
  - temperatura apei reci din zona / localitatea în care este amplasată clădirea (valori medii lunare de preluat de la stația meteo locală sau de la regia de apă): **10°C,**
  - numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate): **aproximativ 400 persoane**

#### E. INFORMATII PRIVIND INST. DE VENTILARE / CLIMATIZARE: splituri

- viteze medii ale aerului în gurile de refulare: **X,**
- viteze medii ale aerului în gurile de aspirație: **X,**
- starea filtrelor de praf: **X,**
- consumul de energie electrică față de valoarea de catalog: **X,**
- viteza medie în gurile de refulare a aerului: **X,**
- tipul de agent frigorific utilizat (ecologic, neecologic): **X,**
- pierderi de agent frigorific: **X,**
- dispozitive de reglare a debitelor de aer (manevrabilitate): **X,**
- gradul de etanșare a îmbinărilor canalelor de aer (se recomandă efectuarea de măsurări ale vitezelor și verificarea conservării debitelor masice la nivelul întregii instalații): **X,**
- identificarea zonelor de pierderi de aer: **X,**
- starea canalelor de aer din punct de vedere al rezistenței la coroziune (pentru canale metalice neprotejate și accesibile): **X,**
- starea termoizolației conductelor de aer și comparație cu rezistența termică de proiect: **X,**
- stabilirea punctului real de funcționare al ventilatoarelor: **X,**
- evaluarea performanțelor energetice a echipamentelor din centrala de tratare a aerului (corelat cu Metodologie partea a II-a): **X.**

**F. SISTEME LOCALE CU POMPE DE CALDURA: NU ESTE CAZUL**

- starea filtrelor de praf: X,
- consumul de energie electrică față de valoarea de catalog: X,
- viteza medie în gurile de refulare a aerului: X,
- tipul de agent frigorific utilizat (ecologic, neecologic): X,
- pierderi de agent frigorific: X.

**G. INFORMATII PRIVIND INSTALATIA DE VENTILARE MECANICA: la arhivă, nefuncționale**

- Clădire prevăzută cu sistem de ventilare naturală organizată sau ventilare mecanică p12=1,00
- Clădire fără sistem de ventilare organizată p12=1,10
- starea filtrelor de praf: X,
  - consumul de energie electrică față de valoarea de catalog: X,
  - viteza medie în gurile de refulare a aerului: X,
  - viteze medii ale aerului în gurile de aspirație: X,
  - dispozitive de reglare a debitelor de aer (manevrabilitate): X,
  - gradul de etanșare a îmbinărilor canalelor de aer (se recomandă efectuarea de măsurări ale vitezelor și verificarea conservării debitelor masice la nivelul întregii instalații): X,
  - identificarea zonelor de pierderi de aer: X,
  - starea canalelor de aer din punct de vedere al rezistenței la coroziune (pentru canale metalice neprotejate și accesibile): X,
  - starea termoizolației conductelor de aer și comparație cu rezistența termică de proiect: X,
  - stabilirea punctului real de funcționare al ventilatoarelor: X.

**H. INFORMATII PRIVIND INSTALATIA DE ILUMINAT ARTIFICIAL:**

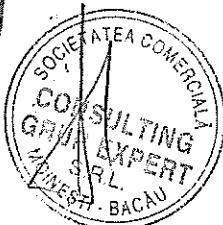
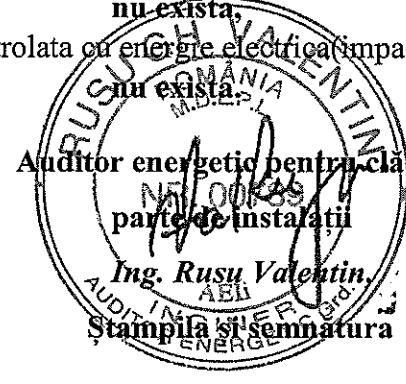
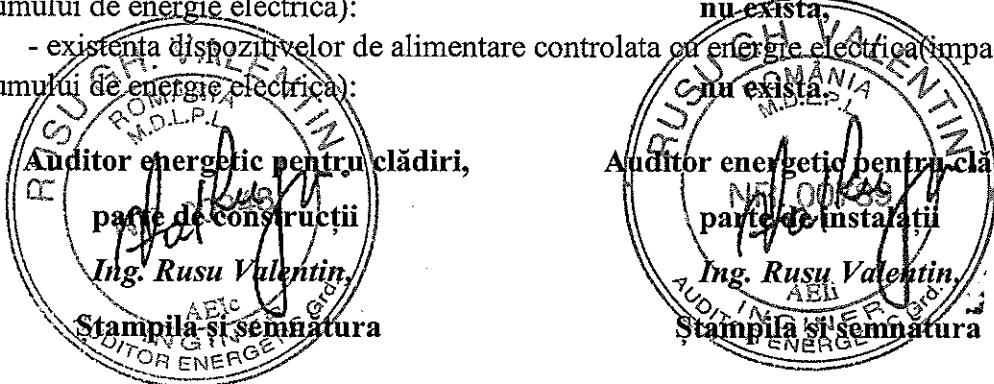
- evaluarea stării corpuriilor de iluminat: **corpuri cu uzuri diferite, funcție de vechimea acestora, se folosesc cu preponderență becuri cu incandescență,**
- evaluarea performantei tehnice a sistemului de iluminat artificial (verificarea gradului de asigurare a confortului vizual conform Metodologie Partea a II-a):

Au fost efectuate determinări cu ajutorul luxmetrului în camerele de locuit. Valorile măsurate nu sunt relevante pentru clădirile de locuit.

- starea conductoarelor de energie electrică: **uzură normală în locuințe și accentuată pe casa scărilor,**

- existența dispozitivelor de control și reglare automata a fluxului luminos (impactul asupra consumului de energie electrică):

- existența dispozitivelor de alimentare controlată cu energie electrică (impactul asupra consumului de energie electrică):



# RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

**Spital de Urgență**  
**Str. Zorilor nr. 1,**  
**mun. Moinești, jud. Bacău**

**FAZA:** Audit energetic și Certificat de Performanță Energetică clădire inițială, DALI

**BENEFICIAR**

**PROIECT:** UAT – Consiliul Local Moinești, jud. Bacău,

**DATA ELABORĂRII PROIECTULUI:**

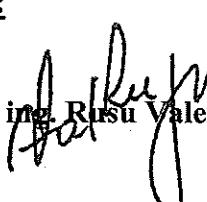


2018

## Listă cu semnături

### Colaboratori pe specialități:

1. Audit energetic

ing. Rusu Valentin  




**A. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia.**

<b>Raport de audit energetic</b>												
<i>Proprietar:</i>		<b>Consiliul Județean Bacău</b>										
<i>Administrator:</i>		<b>Consiliul Local Moinești, jud. Bacău</b>										
<i>Adresa clădirii:</i>		<b>str. Zorilor nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 6054810210</b>										
<i>Cod postal:</i>												
<i>Nr. telefon administrator clădire:</i>		<b>dr.</b>										
<i>Proiectant:</i>	<b>N/A</b>											
<i>Executant:</i>	<b>N/A</b>											
<i>Regim înălțime:</i>	<b>D+P+5E+M</b>											
<i>Număr camere:</i>	<b>232</b>											
<i>Data recepție:</i>	<b>1975, 2012</b>											
<i>Structura rezistență:</i>	<b>cadre, planșee b.a., terasă, închideri zidărie cărămidă</b>											
<i>Supraf. desfășurată:</i>	<b>11145,00 [mpl]</b>											
<i>Supraf. utilă spațiu încălzit:</i>	<b>8916,08 [mp]</b>											
<i>Volumul spatiului încălzit :</i>	<b>28531,46 [mc]</b>											
<i>Înălțime medie libera nivel :</i>	<b>3,2 [m]</b>											

**B. Date de identificare a auditorului energetic pentru clădiri sau a biroului de consultanță energetică care a efectuat analiza termică și energetică și auditul energetic al clădirii.**

- Numele auditorului energetic pentru clădiri:

parte de construcții - ing. Rusu Valentin  
adresă:  
nr. telefon :  
nr. certificat de atestare :

Ale. Pacea, nr.5, sc. C, ap.6, Botoșani/BT  
0741 062 300,  
BA, nr. 0848,

parte de instalatii - ing. Rusu Valentin  
adresă:  
nr. telefon :  
nr. certificat de atestare :

Ale. Pacea, nr.5, sc. C, ap.6, Botoșani/BT  
0741 062 300,  
BA, nr. 0789,

### C. Prezentarea generală a raportului de audit energetic și sinteza pachetelor de măsuri tehnice cu eficiență economică cea mai mare, propuse pentru modernizarea energetică a clădirii

#### Continutul raportului de audit energetic

##### **Analiza termică și energetică a clădirii existente și a clădirii de referință**

Metodologia prevăzută de reglementările tehnice în vigoare se utilizează la stabilirea/verificarea performanței energetice a clădirii în vederea elaborării certificatului de performanță energetică a clădirii precum și la analiza termică și energetică, respectiv întocmirea auditului energetic al clădirii care urmează a fi modernizată din punct de vedere termic și energetic.

Pentru înțelegerea rezultatelor care urmează a fi prezentate dăm definiția din metodologie a principalilor termeni utilizați în prezentul capitol.

**Clădire:** ansamblu de spații cu funcții precizate, delimitat de elementele de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii, inclusiv instalațiile aferente, în care energia este utilizată pentru asigurarea confortului higrotermic interior. Termenul clădire definește atât clădirea în ansamblu, cât și părți ale acesteia, care au fost proiectate sau modificate pentru a fi utilizate separat.

**Anvelopa clădirii:** Totalitatea suprafețelor elementelor de construcție perimetrale, care delimitizează volumul interior (încălzit) al unei clădiri, de mediul exterior sau de spații neîncălzite din exteriorul clădirii.

**Performanța energetică a clădirii (PEC)** - energia efectiv consumată sau estimată pentru a răspunde necesităților legate de utilizarea normală a clădirii, necesități care includ în principal: încălzirea, prepararea apei calde de consum, răcirea, ventilarea și iluminatul. Performanța energetică a clădirii se determină conform unei metodologii de calcul și se exprimă prin unul sau mai mulți indicatori numerici care se calculează luându-se în considerare izolația termică, caracteristicile tehnice ale clădirii și instalațiilor, proiectarea și amplasarea clădirii în raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare și influența clădirilor învecinate, sursele proprii de producere a energiei și alți factori, inclusiv climatul interior al clădirii, care influențează necesarul de energie.

**Analiză termică și energetică a clădirii** - operațiune prin care se identifică principalele caracteristici termice și energetice ale construcției și ale instalațiilor aferente acesteia și determinarea consumurilor anuale de energie pentru încălzirea spațiilor, ventilare / climatizare, apă caldă de consum și iluminat.

**Audit energetic al unei clădiri** - procedură sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri, de identificare și de cuantificare a măsurilor pentru realizarea unor economii de energie, precum și de raportare a rezultatelor.

**Raport de audit energetic** - document tehnic care conține descrierea modului în care a fost efectuat auditul, a principalelor caracteristici termice și energetice ale clădirii, a măsurilor propuse de modernizare energetică a clădirii și instalațiilor interioare aferente acesteia, precum și a principalelor concluzii referitoare la măsurile eficiente din punct de vedere economic.

**Clădire de referință** - clădire având în principiu aceleași caracteristici de alcătuire ca și clădirea reală și în care se asigură utilizarea eficientă a energiei.

**Consum normal de energie** - consumul de energie termică/electrică în scopul realizării stării de confort termic.

Evaluarea performanțelor energetice ale unei clădiri se referă la determinarea nivelului de protecție termică al clădirii și a eficienței energetice a instalațiilor de încălzire interioară, de ventilare / climatizare, de preparare a apei calde de consum și de iluminat.

**Determinarea performanțelor energetice și a consumului anual de energie al clădirii pentru încălzirea spațiilor, apa caldă de consum, ventilare / climatizare și iluminat** se realizează în conformitate cu părțile I și II ale Metodologiei, ținând seama și de datele obținute prin activitatea de investigare preliminară a clădirii și constă în:

- determinarea rezistențelor termice corectate ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii (Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea I-a),

- determinarea parametrilor termodinamici caracteristici spațiilor încălzite și neîncălzite ale clădirii (Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea I-a), inclusiv a necesarului de căldură / frig și a temperaturii interioare pe timp de vară fără climatizare (Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea a-II-a),

- determinarea consumului anual de energie, total și specific (prin raportare la aria utilă a spațiilor încălzite,  $A_{inc}$ ), pentru încălzirea spațiilor, la nivelul sursei de energie a clădirii (Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea a II-a):

- determinarea consumului anual de energie, total și specific (prin raportare la aria utilă a spațiilor încălzite,  $A_{inc}$ ), pentru ventilare – climatizare, la nivelul sursei de energie a clădirii:

- determinarea necesarului anual de căldură și frig (sensibil și latent) al spațiilor din principalele zone energetice ale clădiri (Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea a II-a),

- determinarea consumului anual de energie, total și specific (prin raportare la aria utilă a spațiilor încălzite,  $A_{inc}$ ), pentru iluminatul artificial, la nivelul sursei de energie a clădirii.

- determinarea consumului anual de energie electrică pentru asigurarea condițiilor de confort interior (iluminat) aferent clădirilor și a Performanței Energetice a Clădirii.

- determinarea consumului anual de energie, total și specific (prin raportare la aria utilă a spațiilor încălzite,  $A_{inc}$ ), pentru apa caldă de consum, la nivelul sursei de energie a clădirii.

- determinarea necesarului anual de apă caldă de consum la nivelul punctelor de consum;
- determinarea eficienței sistemului de producere / furnizare, distribuție și utilizare a apei calde de consum,
- determinarea consumului anual de apă caldă de consum și a consumului anual de energie pentru furnizarea apei calde de consum și a Performanței Energetice a Clădirii.

## Prezentarea generală a clădirii

### a. partii de arhitectură pentru fiecare nivel :

Spitalul de Urgență Moinești este amplasat în zona centrală a municipiului Moinești, în Pstr. Zorilor, nr. 1. Construcția a fost executată în anul 1975 după un proiect elaborat de Institutul de proiectare Carpați, București. Clădirea are 3 corpuri (A, B, C), cu un regim de înălțime variabil (demisol + parter + 2/5/ nivele și mansardă), având o suprafață construită la sol de 2419,25mp, suprafață desfășurată de 8916,08mp.

Clădirea este realizată din fundații continue din beton armat, cadre din beton armat, planșee din beton armat, acoperiș tip terasa, închideri exterioare cu zidărie din cărămidă, pereți interiori din zidărie de cărămidă sau BCA, tâmplărie exterioara și interioara (ferestre, uși) din PVC și aluminiu cu geam termoizolator. Finisajele exterioare sunt din tencuială decorativă sau aluminiu, iar în interior sunt zugrăveli cu var lavabil, placaje cu faianță, pardoseli din mocheta, parchet, mozaic, grupurile sanitare au pereți placați cu faianță, sunt realizate pardoseli din gresie. Clădirea este prevăzută cu 2 lifturi pentru persoane.

### b. starea elementelor de construcție opace și evidențierea punților termice liniare, a defecțiunilor sau a deteriorărilor

**Pereții exteriori** au efectuate izolări exterioare la pereți de către administrator.

Nu sunt prezente fisuri la rostul clădirii, nu sunt degradări ale tencuielii, igrasii și infiltrării de apă ce au condus la scăderea rezistenței termice a elementelor de închidere perimetrală.

La pereții interioiri nu se remarcă zone cu mucegai și condens remanent.

Băile și oficiile sunt prevăzute cu faianță în dreptul lavoarelor și spălătoarelor, în prezent pereți au suprafețele faianțate în mare parte.

Pardoselile de mozaic din băi au fost înlocuite cu plăci de gresie.

În unele camere pardoselile din lamele de lemn-parchet au fost înlocuite cu parchet melaminat.

Trotuarul are o lățime de cca. 50 cm și se prezintă în bună stare, parțial.

**Planșeul peste ultimul etaj** este ușor izolată termic. Peste placa de beton există un strat de zgură cu grosimea de 30 cm.

**Planșeul peste demisol, soclul:** sunt prevăzute izolații termice la soclu, dar nu și la planșeul peste demisol, care este încălzit.

Sunt identificate punți termice la nivelul colțurilor, plăcilor peste subsol, curente și peste ultimul nivel. Îmbinările în formă de T constituie și ele punți termice. Conturul ferestrelor și ușilor de balcon au un rol major în corectarea rezistenței termice.

Aticurile au rol însemnat în prezența fluxurilor de căldură spre exteriorul clădirii.

Nu sunt prezente zone cu infiltrări cu aer la nivelul tâmplăriei exterioare.

### b. identificarea tipurilor de închideri transparente:

**Tâmplăria exterioară:** tâmplăria exterioară de la ferestre și de la uși sunt executate din aluminiu și pvc prevăzute cu două foi de geam termoizolator de 4 mm. Tocurile sunt poziționate la mijlocul peretelui. Ferestrele inițiale au fost schimbate cu ferestre din PVC cu geam termopan în structura 4-16-4 mm. Au fost realizate închideri la holuri folosindu-se diferite soluții.

Tâmplăria de la casa scării este din profile de aluminiu, sticlă, PVC și sticlă.

**c. starea elementelor de închidere vitrate din spațiile locuite / ocupate și din cele cu funcții de spații comune ( casa scărilor, subsoluri, etc.):**

Ușa de acces în casa scării nu are greamuri sparte, este etanșă, dar nu are sistem de închidere automat și interfon. Accesul spre demisol stă închis în mare parte a timpului, dar nu este etanș. La fel este și cel spre terasa clădirii.

Tâmplăria din lemn nu prezintă spații între toc și perete.

**d. starea canalelor de ventilare a spațiilor anexă ( băi, oficii, etc. )**

Administratorii au desființat, parțial, la unele nivele, canalele de ventilații cu efect asupra eliminării aerului viciat din clădire.

**Evaluarea stării actuale a instalațiilor prin comparație cu soluția din proiect**

**Instalații de încălzire**

**Identificarea tipului de sistem de încălzire a spațiilor locuite / ocupate și comune:**

Încălzirea clădirii a fost prevăzută a se realiza prin livrare de agent termic de la centrala termică proprie printr-un racord de Dn 100.

**Initial** sistemul de distribuție este de tip inferior, cu coloane bitubulare de  $\frac{3}{4}$  inch. Coloanele sunt montate aparent și racordate la partea superioară la vasul de aerisire. Agentul termic este apă caldă cu temperaturile 90/70 °C.

**In prezent**, în anul 2012 au fost montate 2 centrale termice cu putere nominală de 300kW, presiune de lucru de 6 bari, alimentare electrică = 3x380/220V, 50 Hz, într-o clădire separată, în exteriorul spitalului, cu funcționare pe gaze naturale, fără a se schimba instalația interioară. Instalația de încălzire este realizată din conducte de otel, legături, coloane și distribuție, iar corpurile de încălzire sunt radiatoare din elemente de fontă. Instalația este realizată în sistem tubular cu distribuție inferioară. Conductele sunt montate aparent, distribuția fiind amplasată la nivelul plafonului subsol. Coloanele sunt amplasate în măști, aerisirea se face la partea superioară a clădirii prin vase de aerisire. Se folosește un alt tip de încălzire: aer cald la mansardă, etc.

### **Încălzirea clădirii**

Instalația este echipată cu un nr de 354 radiatoare de fontă, tablă de otel sau din aluminiu, cu suprafață de încălzire de 1068,91 mp și puterea termică nominală de 4842,17kW.

Nu sunt corpuri de încălzire lipsă sau blocate.

Instalațiile de încălzire sunt noi. Instalațiile nu au fost spălate în ultimii 3 ani. Au fost efectuate spălări locale la unele corpuri de încălzire, la celelalte fiind prezente depuneri de materiale organice și anorganice.

Corpurile statice sunt prevăzute cu robinet colțar de tipul cu dublu reglaj, dar nu sunt blocați.

Coloanele nu sunt prevăzute la bază cu robineti de închidere și reglare. Clădirea având o vechime de peste 20 de ani, temperaturile interioare pentru care s-a calculat instalația de încălzire sunt cele din Stas 1907 și anume în toate camerele, băi, wc-uri și holuri  $t_i = 18^\circ C$ .

### **Instalații de ventilare și climatizare**

Instalația de ventilare și aer condiționat este realizată din unități de climatizare tip split, cu unități interioare și exterioare de 9000-12000 BTU, instalate în saloane, birouri, săli ședință, etc.

**Sisteme locale de încălzire și răcire cu aer și/sau pompe de căldură**

Nu este cazul.

**Sisteme de ventilare mecanică (refulare, refulare / aspirație)**

La subsol sunt montate un număr de ventilatoare pentru ventilarea spațiilor.

**Sisteme centralizate de climatizare**

Nu este cazul.

**Instalații de iluminat artificial**

Instalațiile electrice: în prezent clădirea este alimentată dintr-o stație de medie tensiune prin două transformatoare de care este racordat tabloul general de distribuție. Coloanele de alimentare a tablourilor electrice sunt realizate din cabluri de energie cu conductoare din cadru, aluminiu și din conducte de cupru și aluminiu introduse în tuburi de protecție. Tablourile electrice sunt tip nișă. Instalația electrică de iluminat general este realizată cu corpuri de iluminat fluorescente, cu conductoare din cupru și aluminiu, introduse în tuburi de protecție montate îngropat în perete și planșee. Instalația de prize este realizată cu conducte de aluminiu și cupru pentru nulul de protecție, introduse în tuburi de protecție montate îngropat în perete și planșee.

Instalația electrică din clădire s-a realizat cu tuburi IPY și accesorii montate în perete. Distribuția electrică s-a realizat cu firide mascate în zidărie împreună cu tabloul de iluminat comun.

Corpurile de iluminat, de diferite tipuri, cu becuri cu incandescență, economice sau corpuri fluorescente, prezintă uzură normală de funcționare. În procent de cca 5% sunt montate corpuri de iluminat cu consum redus de energie.

Instalația de iluminat nu are în componență dispozitive de control și reglare automată a fluxului luminos și dispozitive de alimentare controlată cu energie electrică.

**Instalații de preparare și furnizare a apei calde de consum****Sisteme locale de preparare a apei calde de consum**

Instalații sanitare, rețele apa: alimentarea cu apa se face din stația de hidrofor din centrala termică. Apa caldă se prepară local cu aparate tip instant și boilere electrice.

Se estimează pierderi de 2 litri de apă caldă pe zi și persoană.

**Instalații centrale de preparare a apei calde de consum**

Instalații sanitare, rețele apa: alimentarea cu apa se face din stația de hidrofor din centrala termică.

Apă caldă se prepară local cu aparate tip instant și boilere electrice.

Se estimează pierderi de 2 litri de apă caldă pe zi și persoană.

**Prelevarea de probe fizice se face în vederea:**

- stabilirii tipului solului pe care este amplasată clădirea și adâncimea pânzei freatici;
- stabilirii structurilor, respectiv a grosimilor elementelor exterioare ale envelopei (perete, planșee peste subsol, planșee peste pod, acoperiș);
- obținerii de probe edificatoare din elementele exterioare în vederea stabilirii umidității, densității și conductivității termice, în laboratoare specializate;

- aprecierii gradului de degradare a materialului prin determinări de rezistențe fizico-mecanice și examinarea microscopică (cristale de săruri, micelii, bacterii etc.), în laboratoare specializate.

**OBSERVATII:**

1. Sunt efectuate termoizolări parțiale la pereții exteriori
  2. Suprafața vitrată a clădirii, a fost înlocuită de către proprietari, în regie proprie, cu ferestre având caracteristici superioare. Cu toate acestea, la ferestrele înlocuite nu au fost montate grile de ventilare, fapt ce conduce la alterarea calității mediului interior.
- **SCURTĂ PREZENTARE a fiecărui pachet de măsuri / soluții preconizate:**

Variantă 1 = V1 sau pachetul de solutii 1 - scurta prezentare solutii	
nr. sol.	măsuri de reabilitare / solutii de modernizare
<b>Interventii tip A</b>	
A1	termoizolare pereti exteriori opaci demisol, la interior, cu plăci minerale termoizolatoare fără fibre, grosime 10 cm, protejată cu tencuiala subtire (5-10 mm) armata cu tesatura deasă din fibre + termoizolare soclu cu XPS la fațade posterioare + desfacere si refacere trotuare
A2	termoizolare planseu superior/terasa cu EPS ignifugat, grosime 20 cm, (+ atic) + folie + strat protectie termoizolatie cu mortar slab armat și membrană hidroizolatoare, cu păstrarea stratului termoizolator existent.
A3	sporire termoizolație planseu superior/acoperiș cu WM, grosime 10 cm, folie antivapori, cu păstrarea stratului termoizolator existent.
A4	Montare grile de ventilare la ferestre.
	material

Intervenții tip B		Raport de audit energetic
B1	Montare robineti termoizați și dezaerisire locală în încăperi, grupuri sanitare și în cele fără ocupare permanentă. Montare robineti echilibrare hidraulică Montare perdea aer și încălzire primire/intrare, instalareボンベ准备 apa calda de consum la necare grup sanitari, buget și chicinetă. Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare boilere.Montare panouri solare preparare a.c.c. cu brașare in centrala termica.	teava, material termoizolant, ventiloconvectorare,
B2	Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare boilere.Montare panouri solare preparare a.c.c. cu brașare in centrala termica.	teava, material termoizolant, panouri
B3	înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat cu senzori de prezență și crepusculari pe holuri, grupuri sanitare. Montare sistem de iluminat de urgență cu acumulatori.	conductori, surse iluminat, echipamente electronice
B4	Montare sisteme de ventilare cu recuperare de căldura. Montare ventilatoare de extragere a aerului din grupuri sanitare, bufete, chiciinetă și subsol. Orificii de admisie aer.	ventilatoare, senzori, conductori
B5	montare sisteme de management al clădirii bazat pe microprocesoare, cu procesare distribuită în rețea	echipamente electrice și electronice

Varianta 2 = V2 sau pachetul de solutii 2 - scurta prezentare solutii	
nr. sol.	măsuri de reabilitare / solutii de modernizare
<b>Intervenții tip A</b>	
A1	termoizolare pereti exteriori opaci denisoli, la interior, cu plăci minerale termoizolatoare cu fibre, grosime 10 cm, protejată cu tencuiala subire (5-10 mm) armata cu tesatura deasă din fibre + termoizolare soclu cu XPS la fațade posterioare + desfacere si refacere trotuare
A2	termoizolare planseu superior/terasa cu XPS ignifugat, grosime 20 cm, (+ atic) + folie + strat protectie termoizolatie cu mortar slab armat și membrană hidroizolatoare, cu păstrarea stratului termoizolator existent.
A3	tsporire termoizolatie planseu superior/acoperiș cu polistiren extrudat, grosime 10 cm, protejată cu plasă și tencuială, montare cu bolțuri de susținere
A4	Montare grile de ventilare la ferestre. grile



<b>Intervenții tip B</b>	
0	Montare roție termoizolată și dez aerisire locală în incaperi, grupuri sanitare și în teava, material termoizolant,
B1	Instalare robineti echilibrare hidraulică Montare perdea fără ocupare permanentă. Montare robineti echilibrare hidraulică Montare perdea
B2	Instalare boiere preparare apă caldă de consum la fiecare grup sanitar, bulet și chicinetă. Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare boiere. Montare panouri solare preparare a.c.c. cu brașane în centrală termoizolant, panouri termica
B3	înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat cu senzori de prezență și crepusculari pe holuri, grupuri sanitare. Montare sisteme de iluminat de urgență cu acumulatori.
B4	Montare sisteme de ventilație cu recuperare de căldură. Montare ventilațoare de extragere a aerului din grupuri sanitare, bufete, chiciște și subsol. Orificii de admisie aer.
B5	montare sisteme de management al clădirii bazat pe microprocesoare, cu procesare distribuită în rețea

- **DATE DE INTRARE pentru analiza economică a măsurilor tehnice preconizate: preturi pentru energie, rata anuală de creștere a prețurilor energiei, rata anuală de depreciere a monedei utilizate etc.;**

Analiza economică a soluțiilor de modernizare energetica a clădirii se bazează pe următoarele

### **ipoteze și date de intrare:**

- ✓ sumele necesare realizării lucrărilor de investiție se consideră ca fiind existente în cont bancar,
- ✓ beneficiarul suportă costul cu sau fără credit bancar,
- ✓ calculele tehnico economice se realizează în €:  $1 \text{ €} = 4,4705 \text{ lei}$ ;
- ✓ costul energiei termice (sistem centralizat, cu centrala termică cu gaze naturale) la data înălțării auditului energetic este: cost en. termică  $c_l = 0,08 \text{ €/kWh}$ ; cost G.N.  $c_g = 0,02 \text{ €/kWh}$ ; cost en. Elec.  $c_e = 0,07 \text{ €/kWh}$ ;
- ✓  $f$  – rata anuală de creștere a prețului energiei:  $f = 0,14$ ;
- ✓  $i$  – rata anuală de depreciere a monedei euro:  $i = 0,04$ ,
- ✓  $d$  – dobânda anuală fixă a creditului:  $r = 5\%$ ,
- ✓  $N$  – durata fizică de viață estimată sistem analizat: 20 ani.

### **indicatori de eficiență economică utilizati la compararea soluțiilor:**

- ✓  $NR$  – durata fizică de viață a sistemului analizat – ani, cât mai mică
- ✓  $e =$ costul unității de căldură economisită - €/kWh,
- ✓  $\Delta VNA(m) = C_m - \Delta C_E \cdot X$  = valoare netă actualizată și trebuie să aibă valoare negativă pentru lucrări de modernizare energetică eficiente,

$$\Delta VNA(m) = C_m - \Delta C_E \cdot X, \text{ unde:}$$

$C_m$  – costul investiției aferente proiectului de modernizare energetică;

$\Delta C_E$  - c·  $\Delta E$

Valoarea netă actualizată :  $VNA = C_o + C_E \cdot X$

$$X = \sum_{t=1}^N \left( \frac{1+f}{1+i} \right)^t$$

$C_o$  – costul investiției totale în anul zero (euro) ,

$C_E$  – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referință.

Analizând în paralel două valori VNA specifice unei rezolvări clasice și unei rezolvări cu caracter energetic conservativ, ambele soluții având dotări cu durata de viață egală N, se obține  $\Delta VNA$  aferentă investiției suplimentare datorate aplicării proiectului de modernizare energetică:

- **DESCRIEREA DETALIATĂ a măsurilor de modernizare energetică preconizate și rezultatele analizei tehnice și economice ale fiecărui pachet de măsuri.**

## PACHETUL DE MĂSURI 1.

### INTERVENTII TIP A

#### A. 1; 4. Reabilitare termică – perete pe sol demisol

- montarea unui strat de izolație termică suplimentară din plăci minerale termoizolatoare;
- termoizolare contur ferestre și uși exterioare cu un strat de 5 cm plăci minerale termoizolatoare fără fibre, se vor folosi profile de protecție pentru colțuri,

Lucrări de intervenție/activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (spaleti, buandragi, glafuri);
- termoizolare soclului ( $h_{med} = 0,6$  m);
- montare - demontare și transport schelă;
- utilizarea schelei aferentă unei perioade de închiriere de 1,5 luni calendaristice;
- transport materiale și moloz la o distanță de 10 km.
- reparații la tencuieli exterioare;
- consolidarea/demolarea și refacerea unor elemente structurale/nestructurale a căror necesitate este stabilită, în condițiile legii, prin raport de expertiză tehnică;
- repararea/consolidarea parapețiilor la balcoane/logii, a aticelor și a altor elemente de fațadă cu potențial risc de desprindere/prăbușire;
- demontare - remontare echipamente pe fațadă.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- material termoizolant;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de spaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuiuă decorativă.

**PLASA DIN FIBRĂ DE STICLĂ TREBUIE CUPRINSĂ ÎN INTERIORUL MASEI DE ȘPACLU, SE APLICĂ UN STRAT DE MASĂ DE ȘPACLU, SE MONTEAZĂ PLASA ȘI SE APLICA CEL DE-AL DOILEA STRAT DE MASĂ DE ȘPACLU.**

Pregătirea suprafețelor este esențială pentru o aderență foarte bună a plăcilor. Pentru ca termoizolarea să fie bine realizată, plăcile minerale trebuie să facă contact cu zidul pe toată suprafața. Uneori peretele poate necesita o intervenție de nivelare, reparațiiile pot fi realizate cu ajutorul mortarului ușor. Este important ca peretele să fie drept! Diferențele de cotă (protuberanțe, imperfecțiuni) trebuie corectate. Straturile care conțin ipsos sau humă se vor înălțatura complet în cazul în care există. În final suprafața trebuie să fie plană și curată, fără praf. Pentru a nu lăsa loc aerului rece sau prea cald de afară să pătrundă în casă, este necesar să aplicați plăci minerale și pe conturul golurilor de ferestre sau uși

(inclusiv pe pervaz și laterale), după caz. Plăcile se tăie extrem de ușor, astfel că va fi foarte simplu. De asemenea se recomandă extinderea placării cu pe elementele adiacente peretelui (tavan și pereți laterali) cu încă 50-60 cm.

Se amestecă mortarul ușor, 20 kg cu cca. 8 l de apă pentru a obține aproximativ 30 l de material proaspăt (ca o pastă mai consistentă). După prima etapă de amestecare a mortarului este necesar un repaos de 5 minute, pentru ca toate reacțiile care au loc între ingrediente să se producă. Ulterior se reia amestecarea. Se aplică uniform pe toată suprafața plăcii cu ajutorul mistriei dințate (plăcile cu grosimea  $\leq 140$  mm au nevoie de o mistrie cu profilație dinți 10 mm, iar plăcile cu grosimea  $\leq 160$  mm de o mistrie cu dinți mai mari, de 12 mm).

Nu este nevoie să găuriți peretele. se fixează doar cu ajutorul mortarului ușor, la fel ca plăcile ceramice. Dibluirea nu este necesară. În situații speciale precum placarea cu faianță pe interior, sistemul de termoizolare interioară se va fixa suplimentar prin dibluire, adică pe lângă lipirea cu adeziv ușor, plăcile minerale se fixează cu 3-4 dibruri/ $m^2$ , cu trecere prin stratul proaspăt executat de masă de spaclu armată. Diferențele de planeitate de până la 3 mm pot fi rezolvate aplicând mortar ușor în grosimi de 8-10 mm. Astfel, se realizează corecții ale peretilor care nu sunt perfect drepti.

Pozitionați placa minerală la o distanță de cca. 2 cm față de placa lipită anterior (2 cm în lateral, în plan orizontal). Se presează ușor pe perete și se împinge către placa deja fixată pe perete, fără să lăsați rosturi. Plăcile trebuie poziționate una în continuarea celeilalte, pentru ca în final fiecare milimetru de perete să fie acoperit. Zonele care ies în relief pot fi nivelate ușor prin șlefuire, plăcile minerale r sunt foarte ușor de prelucrat.

Acum se aplică o armare, și anume plasa din fibră de sticlă. Folosiți același mortar pe care l-ați folosit pentru a fixa plăcile. În stratul de mortar proaspăt aplicat cu drîșca dințată, așezați plasa de armare paralel cu peretele, astfel încât să poată fi înglobată în treimea superioară a stratului de armătură prin simpla netezire. Aceasta se va fixa ajutând la rezistență în timp a sistemului și, în plus, peretele va arăta finisat.

Peste masa de spaclu se aplică o tencuială subțire sau un strat subțire de mortar ușor în grosime de cca. 3 mm. Mortarul de culoare deschisă poate rămâne aparent și se poate drîșui pentru a obține o textură granulată. Pentru o suprafață foarte fină, întreg peretele se poate acoperi cu un glet de finisare. Se recomandă folosirea unor vopsele minerale, pe bază de silicat.

### **Clasa de reacție la foc a plăcilor minerale nefibroase: A1**

Pentru termoizolarea soclului, acolo unde este necesar, se va monta un strat de **8 cm de polistiren extrudat cu fețe striate. Se continua cca 30 de cm sub CTS stratul izolator. Se vor desface și reface trotuarele.** Procedura este cea recomandată de producătorul materialelor.

**clasa de reacție la foc pentru XPS termoizolare soclu: B-s2,d0**

Pentru a realiza o protecție termică corespunzătoare și reducerea efectului punții termice orizontale din zona planșeului inferior (de la cota zero) izolația termică se va dispune și pe înălțimea

soclului + 30 cm sub CTS, iar stratul de protecție va fi armat cu două straturi de țesătură de fibre de sticlă sau din fibre organice.

Planșeul inferior de la camerele de deasupra gangului cu un strat de WM de 20 cm.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolației termice pe lățimea golului, cu plăci minerale termoizolatoare fără fibre având o grosime de 5 cm, în zona glafurilor exterioare și al solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire și protecție adecvate (din aluminiu sau PVC), precum și benzi suplimentare din țesătură de fibră de sticlă sau fibre organice.

Se vor prevedea glafuri noi din Aluminiu.

#### **A. 2 Reabilitare termică – termoizolare planșeu superior**

**Montarea unui strat de izolație termică suplimentară din plăci de polistiren expandat ignifugat, în grosime de 20 cm, peste termoizolația existentă.**

Termoizolarea planșeului superior al clădirii se realizează luându-se în considerare de către Proiectant de sisteme compozite de izolare termică - însoțite de documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță - întocmite pe baza unui referențial – standard / agrement tehnic – aplicabil.

Se vor folosi materiale având:

- efortul de compresiune al plăcilor EPS la o deformatie de 10%, CS(10/Y) min 120 kPa,
- rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe –TR, min 150 kPa,
- clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică: B-s2,d0.

Sistemul de termoizolare cuprinde, în principal:

- strat difuzie și barieră contra vaporilor;
- material termoizolant;
- sapă armată cu plasă sudată;

Lucrări de intervenție/activități:

- curățare stratul suport și control tehnic de calitate;
- termoizolarea planșeului superior (suprafața orizontală și atic – hmed = 0,80 m) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- înlocuire copertină atic;
- recondiționare/înlocuire piese deteriorate (parafrunzare, guri de scurgere, guri de aerisire);
- transport materiale și moloz la 10 km.
- îndepărțare strat protecție de nisip și dale, dacă este cazul;
- desfacere hidroizolație existentă și reparare termoizolație existentă, activități a căror necesitate este stabilită, în condițiile legii, prin raport de expertiză tehnică;
- demontare - remontare echipamente pe terasă;

- supraînăltare atic și realizarea balustrăzii de protecție la atic.

La planșeul de peste ultimul nivel se recomandă o soluție de sporire a izolației termice, ce constă în:

- montarea unui strat termoizolant format din plăci de polistiren expandat, ignifugat, cu grosimea totală de 20 cm și racordarea pe conturul aticului pentru micșorarea efectului punții termice; este recomandabil să se utilizeze cel puțin două straturi pentru decalarea rosturilor sau să se folosească plăci de polistiren prevăzute cu falțuri; stratul se montează peste cel existent,
- protejarea stratului termoizolator cu o șapă armată cu plasă sudată și strat hidroizolator.

Soluția prezintă avantajele următoare:

- corectează majoritatea punților termice care reprezintă la clădirea existentă un procent de circa 15% ;
- protejează volumul încălzit împotriva variațiilor de temperatură exterioare;

#### A. 3. Reabilitare termică la planșeu superior și acoperis mansardă

La nivelul planșeului superior peste mansardă și la acoperiș mansardă se prevede o sporire a termoizolație suplimentară din plăci minerale termoizolatoare cu fibre – vată minerală bazaltică 10 cm, fixate la partea inferioară a planșeului.

**Clasa de reacție la foc a plăcilor minerale fibroase: A1**

Izolarea termică a planșeului peste subsolul clădirii (intradosul plăcii) se realizează luându-se în considerare de către proiectant **sisteme compozite de izolare termică** - însotite de documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță - întocmite pe baza unui referențial – standard / agrement tehnic – aplicabil.

**Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal:**

- aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol;
- fixarea stratului termoizolant;
- executarea stratului de protecție al termoizolației cu tencuială subțire cu mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă;
- zugrăveală simplă cu lapte de var.

Soluția prezintă următoarele avantaje :

- asigură o bună comportare din punct de vedere termotehnic, atât sub aspectul difuziei vaporilor, cât și a stabilității termice.

- lucrările se pot desfășura fără a împiedica activitatea și fără a deranja în nici un fel ocupanții clădirii ;

- nu se reduce înălțimea liberă, utilă, a încăperilor de la parter.

Stratul de termoizolație se dispune pe planșeu netencuit sau pe tencuiala existentă.

Protecția termoizolației se realizează cu o tencuială subțire (3...7 mm) cu liant organic, armată cu plasă deasă (țesătură) din fibre de sticlă .

Pentru corectarea punților termice perimetrale se realizează o protecție termică la suprafața exterioară a soclului, cu un strat de polistiren extrudat de 8 cm grosime, în continuarea termoizolației pereților exteriori.

Măsurile de protecție termică suplimentară a planșeului peste încăperi trebuie asociate cu măsuri de menținere a unui mediu uscat în interiorul clădirii prin revizuirea hidroizolației, repararea și întreținerea corespunzătoare a conductelor de instalații termice și sanitare.

#### A. 5. Reabilitare termică - fatadă parte vitrată

Se recomandă montare de grile de ventilare.

Se recomandă montarea a min 1 grilă de ventilare pe încăpere/birou. O grilă de ventilare, în mod uzual, este suficientă pentru o suprafață de cca 25 mp suprafață ocupată și se asigură în acest mod un număr minim de 0,5 schimburi de aer/oră.

#### B. 1. Reabilitare termică – instalatie de distributie si instalatii interioare

##### **Lucrări de intervenție/activități eligibile**

- montare robineti termostatați,
- montare robineti echilibrare hidraulică,
- operație de echilibrare hidraulică,
- montare perdea aer cald/rece la intrare.

#### B.2 . Reabilitare termică – instalatie prepare apă caldă de consum

Instalare boilere preparare apă caldă de consum la fiecare grup sanitar, bufet și chincinetă. Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare boilere.

Montare panouri solare preparare a.c.c. cu branșare in centrala termica.

#### B 3. Reabilitare termică – instalatie iluminat

Înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat cu senzori de prezență și crepusculari pe holuri, grupuri sanitare. Montare sistem de iluminat de urgență cu acumulatori.

#### B 5 . Reabilitare termică – instalatie ventilare

Montare sisteme de recuperare de căldură. Montare ventilatoare de extragere a aerului din grupuri sanitare, bufete, chincinete și subsol. Orificii de admisie aer.

#### B 6 . Reabilitare termică – sistem management

Montare sisten de management al clădirii bazat pe microprocesoare, cu procesare distribuită în rețea.

**PACHETUL DE MĂSURI 2/ SOLUȚII 2 – Varianta 2 propusă pentru reabilitare termică****1. Reabilitare termică - fatadă parte opacă si planseu gol**

**1.b. Montarea unui strat de izolație termică suplimentară din plăci de vată minerală bazaltică la pereți subsol neizolați.**

Condițiile tehnice de execuție sunt adaptate materialului pus în opera și sunt conforme cu cele puse la dispoziție de producătorul vatei minerale.

Se respectă celealte condiții impuse la pachetul 1.

**2. Reabilitare termică – termoizolare planseu superior**

**Montarea unui strat de izolație termică suplimentară din plăci de polistiren extrudat în grosime de 20 cm, peste planșeul existent.**

In vederea asigurării nivelului de protecție recomandat de normele în vigoare pe terasa existentă se aplică un strat de polistiren extrudat, protejare cu un strat de 5 cm de mortar slab armat.

Se respectă celealte condiții impuse la pachetul 1.

**3. Reabilitare termică la planșeu și acoperiș mansardă**

La fel ca la punctul 3.a, dar se folosește polistiren extrudat XPS.

**4. Reabilitare termică - fatadă parte vitrată**

Montare grile de ventilare.

**5. Reabilitare termică – instalatii**

Identic la Pachetul 1

**ANALIZA TEHNICĂ ȘI ECONOMICĂ A FIECĂRUI PACHET DE SOLUȚII TEHNICE DE REABILITARE / MODERNIZARE ENERGETICĂ****Indicatori de eficiență energetică ai pachetelor de măsuri preconizate:**

Analiza economică a măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a unei clădiri existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției. Dintre aceștia cei mai importanți sunt următorii:

- **valoarea netă actualizată** aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat,  $\Delta VNA_{(m)}$  [lei] ;
- **durata de recuperare a investiției** suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică, Nr [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției în modernizarea energetică a unei clădiri și momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;
- **costul unității de energie economisită**, e [lei/kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției,

**În funcție de valorile indicatorilor economici susmenționati, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:**

- **valoare netă actualizată**,  $\Delta VNA_{(m)}$ , cu valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate,

$$\Delta VNA(m) = C_m - \Delta C_E \cdot X, \text{ unde:}$$

$C_m$  – costul investiției aferente proiectului de modernizare energetică;

$\Delta C_E$  - c·  $\Delta E$

$$\text{Valoarea netă actualizată : } VNA = C_0 + \frac{C_E \cdot X}{t=1 \backslash (1+i)}$$



$C_0$  – costul investiției totale în anul zero (euro),

$C_E$  – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referință.

- **durată de recuperare a investiției**, Nr, cât mai mică și nu mai mare decât o perioadă de referință, impusă din considerante economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durată de viață estimată a soluției de modernizare energetică);
- **costul unității de căldură economisită**, e, cât mai mic și nu mai mare decât proiecția la momentul investiției a costului actual a unității de căldură.

Procedura de bază pentru compararea efectelor tehnice și economice ale aplicării diverselor soluții de utilizare eficientă a energiei în construcții o constituie analiza valorii nete actualizate a costurilor implicate de realizarea investițiilor și de exploatarea instalațiilor aferente acestora.

- **NR** – durata recuperare investiție a sistemului analizat – ani, **cât mai mică**
- **e**=costul unității de căldură economisită - €/kWh, **cât mai mare**
- $\Delta VNA(m) = C_m - \Delta C_E \cdot X =$  valoare netă actualizată și **trebuie să aibă valoare negativă pentru lucrări de modernizare energetică eficiente**,

Așa cum se menționa anterior, analiza economică a măsurilor de modernizare energetică a clădirilor existente conduce la alegerea măsurilor eficiente din punct de vedere economic, prin prisma indicatorilor economici printre care indicatorul fundamental îl reprezintă valoarea netă actualizată,  $\Delta VNA_{(m)}$ .

Implementarea efectivă a unui proiect de modernizare energetică presupune însă și analiza finanțării posibile a proiectului, din punct de vedere al schemei de finanțare posibil de aplicat și din punct de vedere al suportabilității beneficiarului proiectului.

Analizând în paralel două valori VNA specifice unei rezolvări clasice și unei rezolvări cu caracter energetic conservativ, ambele soluții având dotări cu durata de viață egală N, se obține  $\Delta VNA$  aferentă investiției suplimentare datorate aplicării proiectului de modernizare energetică.

**Rezultatele analizei termice și economice ale fiecărui pachet de solutii.**

Varianța 1 = V1 sau pachetul de solutii 1 - scurta prezentare solutii		analiza economică soluția 1				
nr. sol.	măsuri de reabilitare / solutii de modernizare	material	cost specific ( $\text{€}/\text{m}^2$ )	cantitate (mp)	cost lucrări de intervenție ( $\text{€}$ )	econ. de energie [ $\text{kWh}/\text{an}$ ]
<b>Intervenții tip A</b>						
A1	termoizolare pereti exteriori opaci demisol, la interior, cu plăci minerale termoizolatoare fără fibre, grosime 10 cm, protejată cu tencuiala subire (5-10 mm) armata cu tesatura deasă din fibre + termoizolare soclu cu XPS la fațade posterioare + desfacere și refacere trotuar	plăci minerale termoizolatoare fără fibre	31,00	3717,25	115234,75	117888,96 20,53
A2	termoizolare planșeu superior/terasa cu EPS ignifugat, grosime 20 cm, (+ atic) + folie + strat protectie termoizolatie cu mortar slab armat și membrană hidroizolatoare, cu păstrarea stratului termoizolator existent.	polistiren expandat, mortar, plasa metal, membrană	29,00	1935,40	56126,60	117888,96 10,00
A3	sporiere termoizolație planșeu superior/acoperiș cu WM, grosime 10 cm, folie vată minerală bazaltică	vată minerală bazaltică	12,00	0,00	0,00	53585,89 0,00
A4	Montare grile de ventilare la ferestre.	grile	95,00	1510,13	143462,35	53585,89 56,22

Intervenții tip B	
B1	Montare robinetă termostatată și dezdezisire locală în încăperi, grupuri sanitare și în cele fără ocupare permanentă. Montare robinetă echilibrare hidraulică Montare perdea aer și încălzire primire/intrare, Instalare bollere preparare apa caldă de consum la fiecare grup sanitar, bulet și chincinetă. Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare bollere.Montare panouri solare preparare a.c.c. cu bransare în centrală
B2	Înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat cu senzori de prezență și crepusculari pe holuri, grupuri sanitare. Montare sistem de iluminat de urgență cu acumulatori.
B3	
B4	Montare sisteme de ventilație cu recuperare de căldură. Montare ventilatoare de extragere a aerului din grupuri sanitare, bufete, chincinte și subsol. Orificii de admisie aer.
B5	montare sisteme de management al clădirii bazat pe microprocesoare, cu procesare distribuită în rețea

Valorile costurilor unitare considerate reprezentă o medie de pe piață românească și, ca atare, un calcul economic exact se poate face numai în momentul angajării lucrării cu un antreprenor anume.

## Rusu Valentin- I.I. Auditor energetic

## Raport de audit energetic

### Audit Energetic la clădire Spital Urgență mun. Moinești, jud. Bacău

$C_0$	=	808499,23 [€]	cost investiției totale proiect modernizare energetică nivel an 0
$C_0$	=	912507,90 [€]	cost investiției totale proiect modernizare energetică nivel an 0
$C_E$	=	624,13 [€/an]	cost anual energie consumată, la nivel an de referință
$C_M$	=	1250,00 [€/an]	cost anual operațiuni menenanță, la nivel an de referință
$f$	=	0,08 [-]	rata anuală de creștere a costului căldurii
$i$	=	0,07 [-]	rata anuală de deprecierie a monedei euro
$k$	=	1,00 [-]	indice f-ctie de tipul energiei utilizate
$N$	=	20,00 [ani]	durata fizică de viață a sistemului analizat
$x$	=	1,01	
$X_k$	=	7,05	
$C_{(m)}$	=	808499,23 [€]	cost invest. aferente proiect modernizare energetică,nivel an 0
$C_{(m)}$	=	912507,90 [€]	cost invest. aferente proiect modernizare energetică,nivel an 1
$\Delta C_E$	=	96454,61 [€/an]	reducere costuri exploatare anuale urmare a aplicării proiectului de modernizare energetică la nivelul anului de referință
$\Delta E_k$	=	1071717,84 [kWh/an]	economia anuală de energie k estimată,obținută prin implementarea unei măsuri de modernizare energetică
$c_k$	=	0,07 [€/kWh]	costul actual al unității de energie k
$c_l$	=	0,09 [€/kWh]	cost actual al unității de energie k
$c_G$	=	0,02 [€/kWh]	cost specific căldură din surse proprii
$c_E$	=	0,07 [€/kWh]	cost specific energie electrică
$\Delta VNA$	=	128171,29 [€]	Valoarea netă actualizată
$\Delta VNA$	=	232179,96 [€]	Valoarea netă actualizată
$e$	=	0,04 [€/kWh]	costul unității de căldură economică
$e$	=	0,04 [€/kWh]	costul unității de căldură economică
$Nr$	=	8,38 [ani]	durata de recuperare a investiției varianta 1
$Nr$	=	10,41 [ani]	durata de recuperare a investiției varianta 2

Costul total al fiecărui pachet de măsuri

Pachetul de solutii	Costul total al fiecarui pachet de masuri - euro
Varianta 1 plăci minerale termoizolatoare fără fibre	808499
Varianta 2 vata minerală bazaltică	912508

Varianta 1 are prețul de cost mai scăzut.

- Economii de combustibil estimate pentru fiecare pachet – tone combustibil conventional

Pachetul de solutii	Economii de combustibili estimate pentru fiecare pachet - tcc
Varianta 1 plăci minerale termoizolatoare fără fibre	8681
Varianta 2 vata minerală bazaltică	8681

În ambele variante se economisește aceeași cantitate de combustibil, prețul unității de combustibil economisite fiind același.

- Durată de recuperare a investiției și Valoarea Netă Actualizată

Pachet	$C_0$ (€)	$C_E$ (€/an)	N (ani)	$\Delta VNA$ (€)	c (€/ kWh)	$\Delta E$ (kWh/ an)	$\Delta CE$ (€/ an)	(€) Nr (ani)	e (€/ kWh)
Var. 1 (placi mineral)	808499	624	20	128171	0,07	1071718	96455	8,38	0,038
Var. 2 (vata bazalt.)	912508	624	20	232180	0,07	1071718	96455	10,41	0,043

Pentru varianta 1 durata de recuperare a investiției este mai redusă, iar VNA are o valoare negativă mai mică în comparație cu pachetul de soluții nr. 2.

**1 euro=4,5172lei la data de decembrie 2016**

- Sugestii privind realizarea lucrărilor de modernizare și privind finanțarea acestora:

**Analiza economică** a soluțiilor de modernizare propuse are drept scop furnizarea unui criteriu pentru a justifica adoptarea uneia din variantele propuse. Cele două variante de reabilitare termică sunt echivalente din punct de vedere al eficienței termo-energetice, conducind la aceeași economie anuală de energie.

Varianta a II-a, prezintă o capacitate mai mare de transfer a vaporilor de apă din interior, o mai bună comportare la acțiunea factorilor climatici interiori și durabilitate în timp, dar presupune o valoare mai mare a cheltuielilor de investiție initială. Ca urmare, și durata de amortizare va fi mai lungă.

Rezultă ca mai avantajoasa din acest punct de vedere varianța I, adică termoizolatia din polișire expandată ignifugat la pereti, protejată cu tencuiala subțire, cu hârtii organice.

- **Influenta intervențiilor asupra consumului energetic al clădirii**

Consumul energetic al unei clădiri se compune din: *încălzire, apă caldă de consum, ventilare-climatizare și alte folosințe electro-menajere*.

Pe lângă calitățile termice ale clădirii și calitățile de bază ale instalațiilor, acest consum depinde de importanța încăperilor încălzite, de mediul adjacent acestora (climat și vecinătate), de opțiunile ocupanților în materie de confort (și de economie) și de posibilitățile de intervenție ale acestora (de manieră directă sau indirectă) în mod rațional asupra gestiunii propriilor instalații. Aceste posibilități de gestiune corespund parametriilor reglajului și programării.

În scopul analizei efectului de reducere a consumului de energie al clădirii aferent fiecărei măsuri de modernizare energetică, se determină consumul de energie anual normal pentru încălzirea spațiilor, prepararea apei calde de consum, ventilarea/climatizarea și asigurarea iluminatului clădirii pentru situația actuală, acesta devenind o valoare de referință pentru toate intervențiile asupra clădirii și instalațiilor aferente acesteia. Această valoare se determină în conformitate cu părțile I și II ale Metodologiei.

Influența fiecărei măsuri de modernizare energetică a construcției și/sau a instalațiilor aferente acesteia se determină prin estimarea consumului anual normal de energie pentru situația aplicării măsurii de modernizare energetică, în conformitate cu părțile I și II ale Metodologiei și prin raportarea acestuia la valoarea consumului anual normal de energie estimat pentru clădirea în starea sa actuală (initială).

Influența aplicării fiecărei soluții tehnice de modernizare energetică se determină prin estimarea consumului anual normal de energie pentru situația aplicării acestora, conform părților I și II ale Metodologiei și prin raportarea consumului la valoarea consumului anual normal de energie estimat pentru clădirea în starea sa actuală (initială) – valoare determinată prin analiză termică și energetică a clădirii.

Decizia adoptării unei măsuri de modernizare energetică este cea de eficiență economică a măsurii (pachetului de măsuri), în conformitate cu indicatorii tehnico-economiici.

## D. CENTRALIZATORUL SOLUȚIILOR de reabilitare energetică a clădirii și recomandările auditorului energetic.

- Sinteză raportului de analiză termică și energetică cu prezentarea clădirii în stare sa actuală și principalele caracteristici energetice care atestă performanța energetică actuală a construcției și instalatiei de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acesteia;

Certificatul energetic pentru clădirea din str. Zorilor nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 605400 atribuie clădirii initiale certificarea energetică

**C** și o valoare de

**229,78 kWh/m<sup>2</sup> an**

pentru consumul anual de energie pentru inc., a.c.c., iluminat și ventilare careia ii corespunde nota

**C**

**53,28 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.a**

Separat, pe utilitari termice, clasificarea energetică a clădirii existente, analizata termic si energetic este:

-incalzire: clasificarea	<b>B</b>	, consumul anual specific de energie fiind	<b>75,72 kWh/m<sup>2</sup>.an</b>
- a.c.c.: clasificarea	<b>F</b>	, consumul anual specific de energie fiind	<b>135,46 kWh/m<sup>2</sup>.an</b>
-iluminat: clasificarea	<b>A</b>	, consumul anual specific de energie fiind	<b>3,10 kWh/m<sup>2</sup>.an</b>
-ventilare: clasificarea	<b>E</b>	, consumul anual specific de energie fiind	<b>15,50 kWh/m<sup>2</sup>.an</b>
-climatiz.: clasificarea	<b>0,00</b>	,consumul anual specific de energie fiind	<b>0,00 kWh/m<sup>2</sup>.an</b>

Tabel sintetic energie

Denumire	Simbol	U.M.	clădire reaă	Clasa energ.	clădire de referință	Clasa energ.	clădire reabilitată	Clasa energ.
Rezistență termică medie corectată	R'	m <sup>2</sup> K/W	0,60					2,17
Notare energetică - punctaj energetic	N		76,00		84,00			100,00
Consum anual de energie pentru încălzire, nivel sursă	Q <sub>inc</sub>	kWh.an	675085,66	B	450351,20	A	306115,20	A
Consum anual specific de energie pentru încălzire	q <sub>inc</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	75,72		50,51		34,33	
Consum anual de energie pentru apă caldă de consum	Q <sub>aem</sub>	kWh.an	1207810,98	F	1237730,23	F	592459,82	A
Consum anual specific energie apă caldă de consum	q <sub>aem</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	135,46		138,82		66,45	
Consum anual de energie pentru iluminat	Q <sub>ilm</sub>	kWh.an	27605,50	A	27639,85	A	9329,28	A
Consum anual specific de energie pentru iluminat	q <sub>ilm</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	3,10		3,10		1,05	
Consum anual de energie pentru climatizare	Q <sub>cfn</sub>	kWh.m <sup>2</sup> .an	0,00		0,00		0,00	
Consum anual specific de energie pentru climatizare	q <sub>cfn</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	0,00		0,00		0,00	
Consum anual de energie ventilare mecanică	Q <sub>verif</sub>	kWh.an	138240,00	E	138199,24	E	69120,00	A
Consum anual specific de energie ventilare mecanică	q <sub>verif</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	15,50		15,50		7,75	
Total consum anual de energie	Q <sub>T</sub>	kWh.an	2048742,13	C	1833920,51	B	977024,30	A
Total consum anual specific de energie	q <sub>T</sub>	kWh/m <sup>2</sup> .an	229,78		207,93		109,58	
Suprafață utilă încălzită	S <sub>fie</sub>	m <sup>2</sup>	8916,08		8916,08		8916,08	
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub>	mcu	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	53,28		48,91		23,90	

Calculul energiei primare pornind de la energia finală-surse clasice

energie/căldură	clădire reală			clădire reabilitată		
	energie finală (kWh/m <sup>2</sup> .an)	factor conversie	energie primară (kWh/m <sup>2</sup> .an)	energie finală (kWh/m <sup>2</sup> .an)	factor conversie	energie primară (kWh/m <sup>2</sup> .an)
incălzire, finală	Orh	75,72	1,17	88,59	34,33	1,17
incălzire auxiliară	Wh	0,76	2,62	1,98	0,34	2,62
a.c.c finală	Qjw	135,46	1,17	158,49	66,45	1,17
a.c.c auxiliară	Ww	1,35	2,62	3,55	0,68	2,62
iluminat		3,10	2,62	8,11	1,05	2,62
climatizare		0,00	2,62	0,00	0,00	2,62
ventilare		15,50	2,62	40,62	7,75	2,62
TOTAL energie		231,89		301,35	110,60	141,87
						23,90

Tabel sintetic consum energie regenerabilă după modernizare energetică/reabilitare termică

	încălzire	a.c.c.	total
Consum anual de energie finală din surse regenerabile	Qreg kWh/m <sup>2</sup> .an	346957,24 +	617351,16 =
Consum anual specific de energie finală din surse regenerabile	qreg kWh/m <sup>2</sup> .an	38,91 +	69,24 =
Consum anual de energie primară din surse regenerabile	Qp,reg kWh/m <sup>2</sup> .an	405939,97 +	617351,16 =
Consum anual specific de energ. primară din surse reg.	qp, reg kWh/m <sup>2</sup> .an	45,53 +	69,24 =
<i>Energia regenerabilă pentru încălzire se obține prin recuperare a.c.c cu ajutorul panourilor solare termice și fotovoltaice</i>			108,15 kWh/m <sup>2</sup> .an
			1023291,13 kWh.an
			114,77 kWh/m <sup>2</sup> .an
			964308,40 kWh.an

Factori de conversie energie utilă în energie primară și de emisie pentru determinare cantitatea echivalent CO2		
combustibil/sursă energie	factor conversie neregenerabilă regenerabilă	factor emisie echiv CO2 [Kg CO <sub>2</sub> /kWh]
Gaz natural*)	1,17	0,00
Energie electrică din SEN	2,62	0,00
Energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice	0,00	2,62
Energie electrică produsă cu panouri solare	0,00	0

CRITERIU DE ELIGIBILITATE: Nivel consum energie regenerabilă				
consum energie primară totală clădire reabilitată	(kWh/m <sup>2</sup> .an)	256,64	%	%
consum ener. primară regenerabilă clăd. reabilitată	(kWh/m <sup>2</sup> .an)	114,77	44,72	>10%

**Concluzii asupra evaluării** - stabilirea diagnosticului energetic al clădirii prin interpretarea rezultatelor obținute (protecția termică a construcției și gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia).

a. În situația actuală, clădirea prezintă un nivel de protecție termică redus, în raport cu nivelurile normate prevăzute în reglementările în vigoare.

Astfel:

- Rezistențele minime corectate pe elementele envelopei prezintă următoarele valori, comparativ cu cele normate :
  - pereti exteriori  $R' = (0,413-0,481) [m^2 K/w] < R'_{min} = 1,6 [m^2 K/w]$ , necesar normat,
  - planșeu superior  $R' = 1,608 [m^2 K/w] < R'_{min} = 4 [m^2 K/w]$ , necesar normat,
  - planșeu inferior  $R' = 0,384 < R'_{min} = 2,3 [m^2 K/w]$ , necesar normat,
  - ferestre  $R' = 0,39-0,45 < R'_{min} = 0,55 [m^2 K/w]$ , necesar normat
- Rezistența termică medie pe întreaga clădire este  $R'_{med} = 0,6 [m^2 K/w]$
- Consumul anual de energie pentru clădire prezintă valorile :
 
$$Q = 675085,655 [kwh/an]$$
- Consumul specific anual are valoarea:
 
$$q = 229,78 [kwh/m^2/an]$$

b. Efectele propunerilor de reabilitare termoenergetica corespunzătoare primei variante, se reflectă în :

- Creșterea rezistențelor corectate pe elementele envelopei și a rezistenței medii pe clădire, comparativ cu cele normate:
  - pereti exteriori  $R' = (2,063-2,263) [m^2 K/w] > R'_{min} = 1,6 [m^2 K/w]$ , necesar normat
  - planșeu superior  $R' = 6,815 [m^2 K/W] > R'_{min} = 4 [m^2 K/w]$ , necesar normat
  - planșeu inferior  $R' = 2,439 > R'_{min} = 2,3 [m^2 K/w]$ , necesar normat
  - ferestre  $R' = 1,12 = R'_{min} = 0,55 [m^2 K/w]$ , necesar normat
- Rezistența termică medie pe întreaga clădire este  $R'_{med} = 2,49 [m^2 K/w]$
- Reducerea necesarului de energie pentru încălzirea spațiilor
- Consumul anual de energie pentru clădire:
 
$$Q = 306115,199 [kWh/an]$$
- Consumul specific anual are valoarea:
 
$$q = 109,58 kWh/mp.an.$$

Valorile sunt conforme cu ANEXA 3 din C107/1-2005, modificat în 2010.

**Audit Energetic la clădire Spital Urgență mun. Moinești, jud. Bacău**

Prin interpretarea rezultatelor obținute (protecția termică a construcției și gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia), diagnosticului energetic al clădirii corespunde unei clădiri insuficient termoizolate chiar și pentru realizarea condițiilor minime de confort, cu o instalație de încălzire funcționand cu randament scăzut, în special pe partea de distribuție.

Pereții exteriori au rezistență termică insuficientă în raport cu valorile minime normate.

Tâmplăria existentă cuplată din lemn cu 2 foi de geam obisnuit de 3 mm este degradată și are infiltrații de aer mari. În încăperile cu tâmplaria exterioară înlocuită cu tâmplărie cu rama din P.V.C. și geam termoizolant acestea nu au fost dotate cu dispozitive de ventilare naturală.

Accesul în clădire se face prin zone cu tâmplărie cu ramă metalică și geam obisnuit, nefiind prevăzute cu windfang și sistem automat de închidere a ușilor.

Termoizolația planșeului superior / terasei este subdimensionată. Acoperișul prezintă degradări și sunt evidențiate infiltrații de apă provenită din precipitații.

Sunt reclamate infiltrații ale apei pluviale pe tavanul încaperilor de la ultimul nivel.

Planșeul peste subsol nu este termoizolat.

Sunt evidențiate pierderi de căldură datorate termoizolării insuficiente a rețelei de distribuție de la subsol. Sunt constatate depuneri de calcar pe pereții interiori ai conductelor de distribuție, coroziune accentuată a conductelor din oțel, robineti blocati, dezechilibrare hidraulică a instalației de încălzire.

Instalația pentru iluminat electric este veche, folosind cu preponderență iluminatul artificial fluorescent și uneori, la băi, cel incandescent, instalația de a.c.c este ineficientă, instalația ventilare e dezafectată, iar aparatele de aer condiționat sunt uzate.

**In situația actuală, clădirea prezintă un nivel de protecție termică relativ redus în raport cu nivelurile normate prevăzute de reglementările în vigoare. Rezistentele minime corectate pe elementele anvelopei, comparativ cu cele normate sunt evidențiate în Raportul de rezultate pentru clădirea initială.**

Efectele propunerilor de reabilitare termică la clădire se reflectă în creșterea rezistencelor corectate pe elementele anvelopei comparativ cu cele normate, în creșterea rezistentei medii pe clădire, corelat cu reducerea consumurilor de energie pentru încălzire și sunt evidențiate în Raportul de rezultate pentru clădirea reabilitată.

### **Centralizatorul soluțiilor pentru reabilitarea termică:**

Varianta 1 = V1 sau pachetul de solutii 1 - scurta prezentare solutii			
nr. sol.	măsuri de reabilitare / solutii de modernizare	material	grosime (m)
<b>Intervenții tip A</b>			
A1	termoizolare pereti exteriori opaci demisol, la interior, cu plăci minerale termoizolatoare fără fibre, grosime 10 cm, protejată cu tencuiala subțire (5-10 mm) armata cu tesatura deasă din fibre + termoizolare soclu cu XPS la fațade posterioare + desfacere și refacere trotuare	plăci minerale termoizolatoare fără fibre	0,10; și 0,08
A2	termoizolare planșeu superior/terasa cu EPS ignifugat, grosime 20 cm, (+ atic) + folie + strat protecție termoizolatie cu mortar slab armat și membrană hidroizolatoare, cu păstrarea stratului termoizolator existent.	polistiren expandat, mortar, plasa metal, membrană	0,2 și 0,06
A3	sporire termoizolație planșeu superior/acoperiș cu WM, grosime 10 cm, folie antivaporii, cu păstrarea stratului termoizolator existent.	vată minerală bazaltică	0,1
A4	Montare grile de ventilare la ferestre.	grile	0,12 și 0,09

	Interventii tip B	
B1	Montare robineti termostatați și dezaerisire locală în încăperi, grupuri sanitare și în cele fără ocupare permanentă. Montare robineti echilibrare hidraulică Montare perdea aer și încălzire primire/intrare,	teava, material termoizolant, ventiloconvector, radiatoare robineti
B2	Instalare boiere preparare apa caldă de consum la fiecare grup sanitar, bufe și chincină. Instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș producere energie electrică alimentare boilelor. Montare panouri solare preparare a.c.c. cu branșare în centrala termică	teava, material termoizolant, panouri
B3	Înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat cu senzori de prezență și crepusculari pe holuri, grupuri sanitare. Montare sistem de iluminat de urgență cu acumulatori.	conductori, surse iluminat, echipamente electronice
B4	Montare sisteme de ventilare cu recuperare de caldura. Montare ventilatoare de extragere a aerului din grupuri sanitare, bufete, chincină și subsol. Orificii de admisie aer.	ventilatoare, senzori, conductori
B5	Montare sisteme de management al clădirii bazat pe microprocesoare, cu procesare distribuită în rețea	echipamente electrice și electronice

### Recomandările auditorului energetic:

Pentru reabilitarea termoenergetică a clădirii analizate se recomandă adoptarea variantei 1, respectiv reabilitarea peresilor demisol cu plăci minerale termoizolatoare fără fibre (pereti exteriori opaci), precum și termoizolarea pe contur a ferestrelor, ontarea unui termosistem cu polistiren expandat pe planșeul superior al clădirii-terasă, sporire grosime termoizolație plăcii peste mansardă cu vată minerală bazaltică, montare grile de ventilare. Montare robineti termostatați la radiatoare și de echilibrare la rețea de distribuție. Înlocuire instalație de iluminat, montare corpuri de iluminat cu LED, sistem integrat de iluminat. Montare ventilatoare de extragere a aerului din grupuri sanitare. Montare sisteme ventilare cu recuperare de caldura.

Se recomandă beneficiarului ca lucrările de reabilitare energetică să se efectueze cu bani de la bugetul local, din finanțări, surse proprii și să nu se angajeze un credit bancar.

!!!! Decizia luată trebuie să asigure protecția beneficiarului pe cât o mai îndelungată perioadă de timp. Numai măsurile acceptate de beneficiar vor face obiectul unui proiect tehnic de execuție și a documentelor de licitație pentru executant.

### RECOMANDĂRI ÎN SARCINA PROPRIETARILOR

- a) Pentru spațiile interioare:
  - desființarea pragurilor inferioare de la ușile de interior în vederea realizării ventilării corecte a spațiului locuit,

b) pentru reducerea consumului de energie termică pentru încălzire:

- reducerea suprafeței radiante a corpurilor de încălzire (reducerea numărului de elementi),

c) pentru reducerea consumului de energie termică pentru apă caldă de consum:

- se va adapta corespunzător debitul de apă caldă de consum la nivelul minim necesar,
- se vor monta perlatoare, dispersoare de jet la bateriile de amestec,

d) pentru reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat:

- se recomanda păstrarea în stare de curățenie a corpurilor de iluminat, zugrăvirea în culori deschise a peretilor și tavanelor.

- se vor înlocui becurile clasice cu incandescentă cu unele eficiente energetic și se va evita menținerea lor în funcțiune când nu este necesar.

Auditator energetic pentru clădiri,  
parte de construcții

Ing. Rusu Valentin,

Stampila și semnatura

Auditator energetic pentru clădiri,  
parte de instalatii

Ing. Rusu Valentin,

Stampila și semnatura



## Raport Rezultate cladire initială

**Adresă imobil: Spital de Urgenta, str. Zorilor, nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău**

### Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: D+P+5E+M
- Aria desfășurată construită:  $A_d = 11145 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite:  $A_{inc} = 8916,08 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit:  $V = 28531,46 \text{ m}^3$
- Rata de ventilarie a spațiilor:  $n_a = 0,6 \text{ h}^{-1}$
  
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
-perete exterior	-PE 1	1169,87
-perete exterior	-PE 2	1045,31
-perete exterior	-PE 3	738,65
-perete exterior	-PE 4	763,42
-tamplarie exterioara	-TE 1	622,8
-tamplarie exterioara	-TE 2	747,36
-planseu superior	-P sup 1	332,2
-tamplarie exterioara	-TE 3	82,37
-tamplarie exterioara	-TE 4	57,6
-acoperis mansarda	-Ac m	862,39
<b>TOTAL</b>	-	<b>6421,97</b>

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
-placa pe sol	-P sol	1935,4
-perete demisol	-P dem	423,44
<b>TOTAL</b>	-	<b>2358,84</b>

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
-planseu superior	-P sup	880,13
<b>TOTAL</b>	-	<b>880,13</b>

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
-perete exterior (-PE 1)	3,056	0,712	2,176
-perete exterior (-PE 2)	3,056	0,781	2,387

-perete exterior (-PE 3)	3,056	0,752	2,298
-perete exterior (-PE 4)	3,056	0,755	2,307
-tamplarie exterioara (-TE 1)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 2)	0,77	1	0,77
-planseu superior (-P sup 1)	2,505	0,908	2,275
-tamplarie exterioara (-TE 3)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 4)	0,77	1	0,77
-acoperis mansarda (-Ac m)	2,933	0,91	2,669

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m <sup>2</sup> K/W]
-placa pe sol (-P sol)	7,3
-perete demisol (-P dem)	2,45

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
-planseu superior (-P sup )	3,063	0,92	2,818

Rezultate obținute:

- Rezistență termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii:  $R_s = 2,009$  m<sup>2</sup>K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit:  $\theta_{io} = 18,5$  °C
- Temperatura interioară redusă:  $\theta_{irs} = 13,353$  °C
- Durata sezonului de încălzire:  $D_z = 190$  zile
- Numărul corectat de grade-zile:  $N_{gz} = 1726$  grade-zile

\*image\*

Luna	T <sub>irs</sub>	T <sub>ers</sub>	D <sub>z</sub>
ianuarie		-1,984	31
februarie		0,677	28
martie		5,789	31
aprilie		12,955	17
mai		18,766	0
iunie		22,433	0
iulie		23,991	0

august		23,25	0
septembrie		18,505	0
octombrie		12,179	22
noiembrie		5,576	30
decembrie		0,589	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite:  $Q_{inc}^{an}$  = 420205,727 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei :  $Q_{inc}$  = 675085,655 kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei :  $q_{inc}$  = 75,716 kWh/m<sup>2</sup>an
- Indicele de emisii CO<sub>2</sub> pentru încălzire la nivelul sursei:  $e_{CO2inc}^{an}$  = 15,143 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an

## Modulul II – Deterrminarea consumului anual de energie pentru apă caldă de consum

- Număr de persoane:  $N_p = 450$
- Necessar specific zilnic de apă caldă de consum:  $a = 115$  l/om\*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde:  $16$  ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum:  $V_{ac} = 18371,25$  m<sup>3</sup>/an
- Consumul anual de căldură pentru a.c. :  $Q_{acc}^{an}$  = 1207810,977 kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. :  $q_{acc}^{an}$  = 135,464 kWh/m<sup>2</sup>an
- Indice de emisii de CO<sub>2</sub> pentru a.c.:  $e_{CO2acc}^{an}$  = 27,093 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an

## Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

### B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată  $P = 350$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat :  $Q_{ilum}^{an}$  = 27605,5 kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat:  $q_{ilum}^{an}$  = 3,096 kWh/m<sup>2</sup>an

- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru iluminat:  $e_{CO2\text{ilum}}^{\text{an}} = 1,486 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

#### **Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare**

Nu este cazul

#### **Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică**

- Temperatura interioară în sezonul rece:  $\theta_1 = 18 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece:  $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald:  $\theta_{10} = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald:  $L_2 = 1000 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică:  $Q_{VM}^{\text{an}} = 138240 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare Mecanică:  $q_{VM}^{\text{an}} = 15,505 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru ventilare mecanică:  $e_{CO2VM}^{\text{an}} = 7,442 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

#### **Rezultate finale:**

- **Consumul anual de energie**  
 $Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 2088022,267 \text{ kWh/an}$

- **Consumul specific anual de energie**  
 $q_{\text{total}}^{\text{an}} = 234,186 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

- **Indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub>**  
 $e_{CO2}^{\text{an}} = 53,279 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

## Raport Rezultate cladire reabilitata

**Adresă imobil: Spital de Urgenta, str. Zorilor, nr. 1, mun. Moinesti, jud. Bacau**

### **Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire**

- Regim de înălțime: D+P+5E+M
- Aria desfășurată construită:  $A_d = 11145 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite:  $A_{inc} = 8916,08 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit:  $V = 28531,46 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor:  $n_a = 0,6 \text{ h}^{-1}$
  
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-perete exterior	-PE 1	1169,87
-perete exterior	-PE 2	1045,31
-perete exterior	-PE 3	738,65
-perete exterior	-PE 4	763,42
-tamplarie exteroara	-TE 1	622,8
-tamplarie exteroara	-TE 2	747,36
-planseu superior	-P sup 1	332,2
-tamplarie exteroara	-TE 3	82,37
-tamplarie exteroara	-TE 4	57,6
-acoperis mansarda	-Ac m	862,39
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>6421,97</b>

➤ Elemente spre sol:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-placa pe sol	-P sol	1935,4
-perete demisol	-P dem	423,44
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>2358,84</b>

e

➤ Elemente spre spații secundare:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-planseu superior	-P sup	880,13
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>880,13</b>

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>R [m<sup>2</sup>K/W]</b>	<b>r</b>	<b>R' [m<sup>2</sup>K/W]</b>
-perete exterior (-PE 1)	3,056	0,712	2,176
-perete exterior (-PE 2)	3,056	0,781	2,387

-perete exterior (-PE 3)	3,056	0,752	2,298
-perete exterior (-PE 4)	3,056	0,755	2,307
-tamplarie exterioara (-TE 1)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 2)	0,77	1	0,77
-planseu superior (-P sup 1)	2,505	0,908	2,275
-tamplarie exterioara (-TE 3)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 4)	0,77	1	0,77
-acoperis mansarda (-Ac m)	6,543	0,917	6

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m <sup>2</sup> K/W]
-placa pe sol (-P sol)	7,3
-perete demisol (-P dem)	3,36

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
-planseu superior (-P sup )	5,444	0,92	5,008

Rezultate obținute:

- Rezistență termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii:  $R_s = 2,173$  m<sup>2</sup>K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit:  $\theta_{io} = 18,5$  °C
- Temperatura interioară redusă:  $\theta_{irs} = 13,146$  °C
- Durata sezonului de încălzire:  $D_z = 187$  zile
- Numărul corectat de grade-zile:  $N_{gz} = 1684$  grade-zile

\*image\*

Luna	T <sub>irs</sub>	T <sub>ers</sub>	D <sub>z</sub>
ianuarie		-2,023	31
februarie		0,677	28
martie		5,822	31
aprilie		13,017	16
mai		18,854	0
iunie		22,532	0
iulie		24,099	0

august		23,357	0
septembrie		18,598	0
octombrie		12,237	20
noiembrie		5,577	30
decembrie		0,563	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite:  $Q_{inc}^{an} = 394009,688 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica :  $Q_{inc} = 306115,199 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica :  $q_{inc} = 34,333 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO<sub>2</sub> pentru încălzire la nivelul sursei:  $e_{CO2inc} = 7,317 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solara :

- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de energia solara:  $Q_{solar} = 346957,24 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire asigurat de energia solara :  $q_{inc,solar} = 38,91 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

## Modulul II – Deterrminarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane:  $N_p = 450$
- Necessar specific zilnic de apă caldă de consum:  $a = 115 \text{ l}/\text{om}^*\text{zi}$
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde:  $16 \text{ ore/zi}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum:  $V_{ac} = 18371,25 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica :  $Q_{acc}^{an} = 592459,818 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. :  $q_{acc}^{an} = 66,448 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO<sub>2</sub> pentru a.c.:  $e_{CO2acc}^{an} = 13,29 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solara :

- Consumul anual de energie din sursa solara pentru a.c.c. :  $Q_{a,solar} = 617351,16 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solara pentru a.c.c.:  $q_{asolar} = 69,24 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

## **Moduł III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat**

### **B. Alți consumatori**

- Puterea electrică instalată  $P = 210$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat :  $Q_{ilum}^{an} = 9329,28 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat:  $q_{ilum}^{an} = 1,046 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru iluminat:  $e_{CO2ilum}^{an} = 0,502 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

## **Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare**

Nu este cazul

## **Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică**

- Temperatura interioară în sezonul rece:  $\theta_i = 18 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece:  $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald:  $\theta_{i0} = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald:  $L_2 = 1000 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică:  $Q_{VM}^{an} = 69120 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare Mecanică:  $q_{VM}^{an} = 7,752 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru ventilare mecanică:  $e_{CO2VM}^{an} = 0,744 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

**Rezultate finale:**

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$Q_{total}^{an} = 1016304,432 \text{ kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$q_{total}^{an} = 113,986 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

- **Indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub>**

$$e_{CO2}^{an} = 23,968 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

➤ **Consumul anual de energie din surse regenerabile**

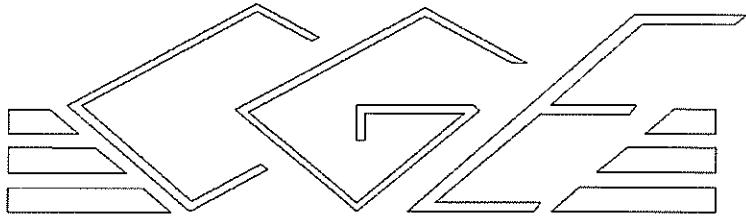
$Q_{\text{surse reg}} = 964308,399$  kWh/an

➤ **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**

$q_{\text{surse reg}} = 108,154$  kWh/m<sup>2</sup>an



**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**  
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773  
**Nr. 43, str. Cpt. Zăganescu, 605400, municipiu**  
**Moinesti, judet Bacau**  
Tel/fax: 0234362260  
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro



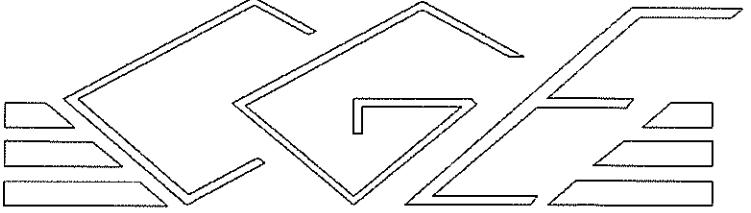
# **CERTIFICAT DE PERFORMANTA ENERGETICA la SPITALUL MUNICIPAL DE URGENTA MOINESTI**



**Beneficiar: SPITALUL MUNICIPAL DE URGENTA MOINESTI**  
**Amplasament : nr. 1, strada Zorilor, municipiu Moinesti, judet Bacau**

**Exemplar : nr. 1**

**IANUARIE 2018**

<p><b>S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.</b>            J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773  <b>Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul</b>  <b>Moinesti, judet Bacau</b>  <b>Tel/fax: 0234362260</b>  <b>e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro</b></p>	
---	--

## LISTA DE SEMNATURI

**SEF PROIECT : ARH. COLAC SORIN**



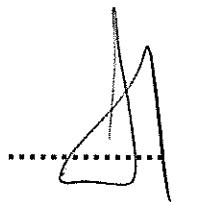
.....



.....

SOCIETATEA COMERCIALĂ  
**CONSULTING GRUP EXPERT**  
 S.R.L.  
 MOINEȘTI - BACAU

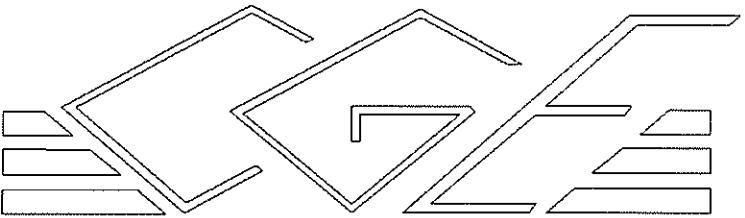
**AUDIT ENERGETIC : ING. RUSU VALENTIN**



.....

**MANAGER PROIECT : ING. ABABEI CATALIN**

**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**  
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773  
**Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiu**  
**Moenesti, judet Bacau**  
Tel/fax: 0234362260  
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro



## **BORDEROU**

- Foaie de responsabilitati
- Borderou
- Bibliografie
- Raport de analiza termica si energetica
- Certificat de performanta energetica – cladire reala

## INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

Anexa la Certificatul de performanță energetică nr.....

### 1. Date privind construcția:

- Categoriea clădirii:  de locuit, individuală  de locuit cu mai multe apartamente (bloc)  
 cămine, interne  spitale, polyclinici  
 hoteluri și restaurante  clădiri pentru sport  
 clădiri socio-culturale  clădiri pentru servicii de comerț  
 alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:  Subsol  Demisol  
 Parter + 6 etaje

- Nr. de apartamente și suprafețe utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m <sup>2</sup> ]	Nr. ap.	S <sub>ut</sub> [m <sup>2</sup> ]
1 cam.	0	0	0
2 cam.	0	0	0
3 cam.	0	0	0
4 cam.	0	0	0
5 cam.	8916,08	1	8916,08
TOTAL		1	8916,08

- Volumul total al clădirii: 28531,46 m<sup>3</sup>

- Caracteristici generale și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistență termică corectată [m <sup>2</sup> K/W]	Aria [m <sup>2</sup> ]
-perete exterior (-PE 1)	2,176	1169,87
-perete exterior (-PE 2)	2,387	1045,31
-perete exterior (-PE 3)	2,298	738,65
-perete exterior (-PE 4)	2,307	763,42
-tamplarie exterioara (-TE 1)	0,77	622,8
-tamplarie exterioara (-TE 2)	0,77	747,36
-placa pe sol (-P sol)	2,109	1935,4
-planseu superior (-P sup 1)	2,275	332,2
-tamplarie exterioara (-TE 3)	0,77	82,37
-tamplarie exterioara (-TE 4)	0,77	57,6
-perete demisol (-P dem)	1,894	423,44
-acoperis mansarda (-Ac m)	2,669	862,39
-planseu superior (-P sup )	2,818	880,13

<b>Total arie exterioară <math>A_E</math></b>	-	<b>9660,94</b>
---	---	----------------

- Indice de compactitate al clădirii,  $A_E/V : 0,339 \text{ m}^{-1}$

## 2. Date privind instalația de încălzire interioară:

- Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
  - Sursă proprie, cu combustibil: GN
  - Centrală termică de cartier
  - Termoficare - punct termic central
  - Termoficare - punct termic local
  - Altă sursă sau sursă mixtă:
- Tipul sistemului de încălzire:
  - Încălzire locală cu sobe,
  - Încălzire centrală cu corpuri statice,
  - Încălzire centrală cu aer cald,
  - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
  - Alt sistem de încălzire:
- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:
  - Numărul sobelor: 0
  - Tipul sobelor, mărimea: - sobe de marime obisnuită
- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafață echivalentă termic [m <sup>2</sup> ]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
radiator	354	0	354	3522	0	3522
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>0</b>	<b>354</b>	<b>3522</b>	<b>0</b>	<b>3522</b>

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire:
  - inferioară,
  - superioară,
  - mixtă
- Necessarul de căldură de calcul: 1323,86 kW
- Racord la sursa centralizată cu căldură:
  - racord unic,
  - multiplu: 4 puncte
  - diametru nominal: 100 mm
  - disponibil de presiune (nominal): 1500 mmCA
- Contor de căldură:
  - tip contor -nu e cazul,
  - anul instalării 0,
  - existența vizei metrologice -nu e cazul,

- Elemente de reglaj termic și hidraulic:
  - la nivel de racord da,
  - la nivelul coloanelor da,
  - la nivelul corpurilor statice da.
- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: 132 ;
- Debitul nominal de agent termic de încălzire 6500 l/h;
- Curba medie normală de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						
$Q_{inc}$ mediu orar [W]						

- Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:
  - Aria planșeului încălzitor: 0 m<sup>2</sup>
  - Lungimea și diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]	-	-	-	-
Lungime [m]	-	-	-	-

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: -

### 3. Date privind instalația de apă caldă de consum:

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
  - Sursă proprie, cu: - GN
  - Centrală termică de cartier
  - Termoficare - punct termic central
  - Termoficare - punct termic local
  - Altă sursă sau sursă mixtă:
- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:
  - Din sursă centralizată,
  - Centrală termică proprie,
  - Boiler cu acumulare,
  - Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
  - Preparare locală pe plită,
  - Alt sistem de preparare a a.c.m.:
- Puncte de consum a.c.m.: 121

## BIBLIOGRAFIE

L	Legi
M	Metodologii
N	Normative
S	Standarde
C	Cărți

- L1** \*\*\* Directiva europeană 91-2002 CE
- L2** \*\*\* Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.
- L3** \*\*\* Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, M.O. nr. 695 din 12.10.2007.
- L5** \*\*\* OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
- L6** \*\*\* Ordin nr. 63/2009 pt aprobarea Normelor metodologice de aplicare a OUG nr. 18/2009
- L7** \*\*\* Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
- M1** **Mc 001/1-2006** Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea I-a –Anvelopa clădirii.
- M2** **Mc 001/2-2006** Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea II-a –Performanța energetică a instalațiilor din clădiri.
- M3** **Mc 001/3-2006** Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea III-a –Auditul și certificatul de performanță a clădirii.
- N1** **NP 048-2000** Normativ pentru expertizarea termică și energetică a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acestora, B.C nr.4/2001, beneficiar MLPTL.
- N2** **NP 060-2002** Normativ privind stabilirea performanțelor termo-higro-energetice ale anvelopei clădirilor de locuit existente, în vederea reabilitării și modernizării lor termice, contract IPCT nr.226/2000, beneficiar MLPTL.
- N3** **MP 013-2001** Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de reabilitare termică a clădirilor și instalațiilor aferente - Contract IPCT nr. 203/2000, beneficiar MLPTL.
- N4** **C 107/0-2000** Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- N5** **C 107/1-2005** Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri de locuit, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
- N6** **C 107/2-2005** Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cele de locuire, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
- N7** **C 107/3-2005** Normativ privind calculul termotehnic ale elementelor de construcție ale clădirilor, beneficiar MLPTL, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
- N8** **C 107/4-2005** Ghid pentru calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
- N9** **C 107/5-2005** Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul, M.O. nr.1124bis din 13 dec.2005
- N10** **C 107/6-2002** Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate), prin elementele de construcție, beneficiar MLPTL, Buletinul Construcțiilor 14/2002
- S1** **SR 1907/1-1997** Instalații de încălzire. Necessarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul.
- S2** **SR 1907/2-1997** Instalații de încălzire. Necessarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
- S3** **SR 4839-97** Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile.
- S4** **STAS 6472/7** "Fizica construcțiilor. Termotehnica. Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții"
- S5** **STAS 7109** "Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri și unități de măsură "
- S6** **SR EN ISO 13187-2000** Performanța termică a clădirilor. Detectia calitativă a neregularităților termice în anvelopa clădirilor. Metoda termografică-*versiunea românească*.
- S7** **SR EN ISO 13788:2002** Performanță higrotermică a componentelor și elementelor de construcție - Temperatura superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și condensul interior - Metode de calcul
- S8** **SR EN ISO 13790:2005** Calculul necesarului de energie pentru incalzirea spatiilor. - *versiunea românească*.
- S9** **EN ISO 7345 / 1995** Thermal insulation. Phzsical quantities and definition
- S10** **En ISO 10077 / 2000** Thermal performance of windows, doors and shutters. Calculation of thermal transmittance. Part I: Simplified method.
- S11** **EN ISO 6946 / 1996** Building components and building elements. Thermal resistance and thermal transmittance. Calculation method.

## II. CERTIFICATUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ A CLĂDIRII

### II.1. RAPORT DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ A CLĂDIRII - R.A.C.

Pentru realizarea raportului de analiză termică și energetică au fost centralizate caracteristicile celor 2 clădiri în variantele : clădire reală și clădire de referință.

#### a. Date de identificare a clădirii supuse certificării energetice și a proprietarului / administratorului acesteia.

*Proprietar:*

**Consiliul Județean Bacău**

*Administrator:*

**Consiliul Local Moinești, jud. Bacău**

*Adresa clădirii:*

**str. Zorilor nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 6054**

*Cod poștal:*

**810210**

*Nr. telefon administrator clădire:*

**dr.**

*Proiectant:* **N/A**

*Executant:* **N/A**

*Regim înălțime:* **D+P+SE+M**

*Număr camere:* **232**

*Data recepție:* **\_1975, 2012**

*Structura rezistenta:* **cadre, planșee b.a., terasă, închideri zidărie cărămidă**

*Supraf. desfășurată:* **11145,00 [mp]**

*Supraf. utilă spațiu încălzit:* **8916,08 [mp]**

*Volumul spațiului încălzit :* **28531,46 [mc]**

*Înălțime medie libera nivel :* **3,2 [m]**

#### b. Date de identificare a auditorului energetic pentru clădiri sau a biroului de consultanță energetică care a efectuat analiza termică și energetică și auditul energetic al clădirii

- Numele auditorului energetic pentru clădiri - parte construcții: Rusu Valentin

adresă: **Ale. Pacea, nr. 5, sc. C, ap. 6**

nr. telefon : **0741 062 300**

nr. certificat de atestare : **Ba 00848**

- Numele auditorului energetic pentru clădiri – parte instalații: Rusu Valentin

adresă: **Ale. Pacea, nr. 5, sc. C, ap. 6**

nr. telefon : **0741 062 300**

nr. certificat de atestare : **Ba 00789**

- c. Evaluarea performanței energetice a clădirii în condiții normale de utilizare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului de construcție – instalații aferente (încălzire, preparare/furnizare a apei calde de consum, ventilare și climatizare, iluminat artificial):

Principalele caracteristici tehnice și energetice ale clădirii analizate, datele referitoare la modul de determinare a consumului total anual de energie pentru încălzire, ventilare/climatizare, iluminat artificial și prepararea apei calde de consum, estimat pentru clădirea analizată și pentru clădirea de referință.

Date de intrare, breviar de calcul sau software folosit.

Software de calcul folosit: **AllEnergy Software v 8.0, IPCT Instalații &**



Algorithm+, 2015.

Este atașată fișă **RAPORT DE REZULTATE = RAPORT DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA A CLĂDIRII – R.A.C.**, generată de aplicația AllEnergy Software v 7.2 pentru clădirea inițială în care sunt trecute principalele caracteristici tehnice și energetice ale clădirii.

#### d. Definirea clădirii de referință

**Clădirea de referință** reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri considerate conform Părții a III-a a Metodologiei :

- a) Aceeași formă geometrică, volum și arie totală a anvelopei ca și clădirea reală;
- b) Aria elementelor de construcție transparente (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) pentru clădiri de locuit este identică cu cea aferentă clădirii reale. **Pentru clădiri cu altă destinație decât de locuit aria elementelor de construcție transparente se determină pe baza indicațiilor din Anexa A7.3 din Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor – Partea I-a, în funcție de aria utilă a pardoselii incintelor ocupate (spațiu condiționat);**
- c) Rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii sunt caracterizate de valorile minime normate, conform Metodologie Partea I, cap 11.
- d) Valorile absorbtivității radiației solare a elementelor de construcție opace sunt aceleași ca în cazul clădirii de referință;
- e) Factorul optic al elementelor de construcție exterioare vitrate este ( $\alpha_{rt}$ ) = 0,26;
- f) Factorul mediu de însorire al fațadelor are valoarea corespunzătoare clădirii reale;
- g) Numărul de schimburi de aer din spațiul încălzit este de minimum 0,5 h<sup>-1</sup>, considerându-se că tâmplăria exterioară este dotată cu garnituri speciale de etanșare, iar ventilarea este de tip controlată, iar în cazul clădirilor publice / sociale, valoarea corespunde asigurării confortului fiziologic în spațiile ocupate (cap. 9.7 Metodologie Partea I);
- h) Sursa de căldură pentru încălzire și preparare a apei calde de consum este, după caz:
  - stație termică compactă racordată la sistem districtual de alimentare cu căldură, în cazul clădirilor reale racordate la astfel de sisteme districtuale,
  - centrală termică proprie funcționând cu combustibil gazos (gaze naturale sau GPL) și cu preparare a apei calde de consum cu boiler cu acumulare, pentru clădiri care nu sunt racordate la un sistem de încălzire districtuală;

i) Sistemul de încălzire este de tipul încălzire centrală cu corpuri statice, dimensionate conform reglementărilor tehnice în vigoare;

j) Instalația de încălzire interioară este dotată cu elemente de reglaj termic și hidraulic atât la baza coloanelor de distribuție (în cazul clădirilor colective), cât și la nivelul corpurilor statice; de asemenea, fiecare corp de încălzire este dotat cu repartitoare de costuri de încălzire;

k) În cazul sursei de căldură centralizată, instalația interioară este dotată cu contor de căldură general (la nivelul racordului la instalațiile interioare) pentru încălzire și apă caldă de consum la nivelul racordului la instalațiile interioare, în aval de stația termică compactă;

l) În cazul clădirilor de locuit colective, instalația de apă caldă este dotată cu debitmetre înregistratoare montate pe punct de consum de apă caldă din apartamente;

m) Randamentul de producere a căldurii aferent centralei termice este caracteristic echipamentelor moderne noi; nu sunt pierderi de fluid în instalațiile interioare;

n) Conductele de distribuție din spațiile neîncălzite (ex. subsolul tehnic) sunt izolate termic cu material caracterizat de conductivitate termică  $\lambda_{iz} \leq 0,05 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , având o grosime de minimum 0,75 ori diametrul exterior al conductei;

o) Instalația de apă caldă de consum este caracterizată de dotările și parametrii de funcționare conform proiectului, iar consumul specific de căldură pentru prepararea apei calde de consum este de  $1068 \text{ NP / A}_{inc} [\text{kWh}/\text{m}^2\text{an}]$ , unde NP reprezintă numărul mediu normalizat de persoane aferent clădirii certificate, iar  $A_{inc}$  reprezintă aria utilă a spațiului încălzit / condiționat;

p) În cazul în care se impune climatizarea spațiilor ocupate, randamentul instalației de climatizare este aferent instalației, mai corect reglată din punct de vedere aeraulic și care funcționează conform procesului cu consum minim de energie;

q) În cazul climatizării spațiilor ocupate, consumul de energie este determinat în varianta utilizării răciri în orele de noapte pe baza ventilării naturale / mecanice (după caz);

r) Nu se acordă penalizări conform cap. II.4.5 din Metodologie,  $p_0 = 1,00$

#### e. SINTEZA - CONCLUZIILE certificatului de performanță energetică a clădirii

**SINTEZA Certificatului Energetic: consumuri anuale de căldură, apă caldă, energie pentru iluminat și ventilare mecanică, frig pentru climatizare. Consum anual de energie pentru clădire.**

Certificatul energetic pentru clădirea din str. Zorilor nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău, cod postal: 605400 atribuie clădirii initiale certificarea energetică **C** și o valoare de **229,78 kWh/m<sup>2</sup>.an** pentru consumul anual de energie pentru inc., a.c.c., iluminat și ventilare careia îi corespunde nota

**76,00** Indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub> = **53,28 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.a**

Separat, pe utilități termice, clasificarea energetică a clădirii existente, analizată termic și energetic este:

-incalzire:	clasificarea	B	, consumul anual specific de energie fiind	75,72	kWh/m <sup>2</sup> .an
- a.c.c.:	clasificarea	F	, consumul anual specific de energie fiind	135,46	kWh/m <sup>2</sup> .an
-iluminat:	clasificarea	A	, consumul anual specific de energie fiind	3,10	kWh/m <sup>2</sup> .an
-ventilare:	clasificarea	E	, consumul anual specific de energie fiind	15,50	kWh/m <sup>2</sup> .an
-climatiz.:	clasificarea	0,00	, consumul anual specific de energie fiind	0,00	kWh/m <sup>2</sup> .an

### Tabel sintetic energetic

Tabel sintetic energie

Denumire	Simbol	U.M.	clădire reală	Clasa energ.	clădire de referință	Clasa energ.
Rezistență termică medie corectată	R'	$m^2K/W$	0,60			
Notare energetică - punctaj energetic	N		76,00			84,00
Consum anual de energie pentru încălzire, nivel sursă	Q <sub>inc</sub>	$kWh/ an$	675085,66	B	450351,20	A
Consum anual specific de energie pentru încălzire	q <sub>inc</sub>	$kWh/m^2 . an$	75,72		50,51	
Consum anual de energie pentru apă caldă de consum	Q <sub>aem</sub>	$kWh/ an$	1207810,98	F	1237730,23	F
Consum anual specific energie apă caldă de consum	q <sub>aem</sub>	$Kwh/m . an$	135,46		138,82	
Consum anual de energie pentru iluminat	Q <sub>ilum</sub>	$kWh/ an$	27605,50	A	27639,85	A
Consum anual specific de energie pentru iluminat	q <sub>ilum</sub>	$kWh/m^2 . an$	3,10		3,10	
Consum anual de energie pentru climatizare	Q <sub>clim</sub>	$kWh/m^2 . an$	0,00		0,00	
Consum anual specific de energie pentru climatizare	q <sub>clim</sub>	$kWh/m^2 . an$	0,00		0,00	
Consum anual de energie ventilare mecanică	Q <sub>vent</sub>	$kWh/ an$	138240,00	E	138199,24	E
Consum anual specific de energie ventilare mecanică	q <sub>vent</sub>	$kWh/m^2 . an$	15,50		15,50	
Total consum anual de energie	Q <sub>T</sub>	$kWh/ an$	2048742,13	C	1853920,51	B
Total consum anual specific de energie	q <sub>T</sub>	$kWh/m^2 . an$	229,78		207,93	
Suprafață utilă încălzită	S <sub>inc</sub>	$m^2$	8916,08		8916,08	
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub>	mCO <sub>2</sub>	$KgCO_2/m . an$	53,28		48,91	

**CONCLUZII asupra evaluării** - stabilitrea diagnosticului energetic al clădirii prin interpretarea rezultatelor obținute (protectia termică a construcției și gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia).

Prin interpretarea rezultatelor obținute (protectia termică a construcției și gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia), diagnosticul energetic al clădirii corespunde unei clădiri insuficient termoizolate chiar și pentru realizarea condițiilor minime de confort, cu o instalație de încălzire funcționând cu randament scăzut, în special pe partea de distribuție.

Pereții exteriori au rezistență termică suficientă în raport cu valorile minime normate, cu excepția pereților pe sol și a planșelor superioare.

Tâmplăria existentă cuplată din lemn cu 2 foi de geam termoizolator de 4 mm și nu este degradată și nu are infiltrații de aer mari. În birourile cu tâmplăria exterioară înlocuită cu tâmplărie cu rama din P.V.C. și geam termoizolant acestea nu au fost dotate cu dispozitive de ventilare naturală.

Accesul în clădire se face prin zone cu tâmplărie schimbată, nefind prevăzute cu windfang și sistem automat de închidere a ușilor.

Termoizolația terasei/plânșei superior este subdimensionată. Au fost reclamate infiltrări ale apei pluviale pe tavani incaperilor de la ultimul nivel.

Planșeul peste demisol permite transferul unei importanțe cantități de căldură către spațiile nefinalizate de la demisol.

Nu sunt evidențiate pierderi de căldură datorate termoizolării insuficiente a rețelei de distribuție de la subsol. Nu sunt constatate depuneri de calcar pe pereții interioiri ai conductelor de distribuție, corozione accentuată a conductelor din otel, robinete blocați, dezechilibre hidraulice a instalației de încălzire.

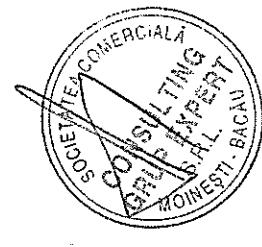
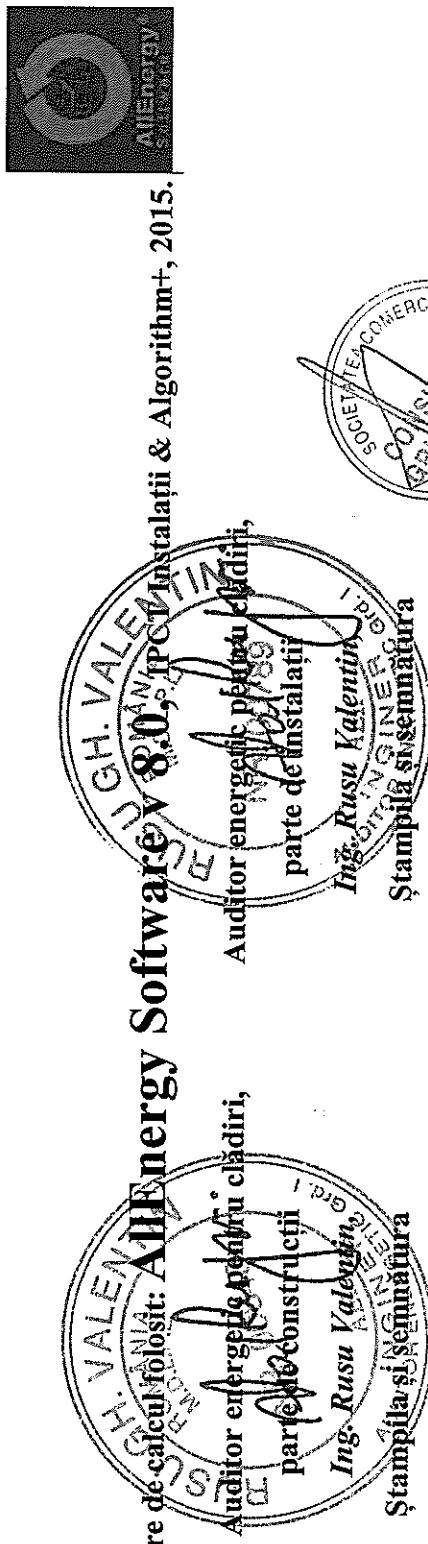
Instalația pentru iluminat electric este veche, folosind cu preponderență iluminatul artificial fluorescent.

Instalația de ventilație de la subsol nu este funcțională.

Aparatele de climatizare tip split sunt uzate și au condus la degradarea fațadei. Instalațiile locale de preparare a apei calde de consum sunt ineficiente.

## II.2 CERTIFICATUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ A CLĂDIRII

Se anexeză Certificatul de preformanță energetică, întocmit în conformitate cu Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, partea a III-a (Mc 001/3-2006.)



## Raport Rezultate cladire initială

**Adresă imobil: Spital de Urgență, str. Zorilor, nr. 1, mun. Moinești, jud. Bacău**

### **Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire**

- Regim de înălțime: D+P+5E+M
- Aria desfășurată construită:  $A_d = 11145 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite:  $A_{inc} = 8916,08 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit:  $V = 28531,46 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor:  $n_a = 0,6 \text{ h}^{-1}$
  
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-perete exterior	-PE 1	1169,87
-perete exterior	-PE 2	1045,31
-perete exterior	-PE 3	738,65
-perete exterior	-PE 4	763,42
-tamplarie exterioara	-TE 1	622,8
-tamplarie exterioara	-TE 2	747,36
-planseu superior	-P sup 1	332,2
-tamplarie exterioara	-TE 3	82,37
-tamplarie exterioara	-TE 4	57,6
-acoperis mansarda	-Ac m	862,39
<b>TOTAL</b>	-	<b>6421,97</b>

➤ Elemente spre sol:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-placa pe sol	-P sol	1935,4
-perete demisol	-P dem	423,44
<b>TOTAL</b>	-	<b>2358,84</b>

e

➤ Elemente spre spații secundare:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>Simbol</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>
-planseu superior	-P sup	880,13
<b>TOTAL</b>	-	<b>880,13</b>

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

<b>Elementul de construcție</b>	<b>R [m<sup>2</sup>K/W]</b>	<b>r</b>	<b>R' [m<sup>2</sup>K/W]</b>
-perete exterior (-PE 1)	3,056	0,712	2,176
-perete exterior (-PE 2)	3,056	0,781	2,387

-perete exterior (-PE 3)	3,056	0,752	2,298
-perete exterior (-PE 4)	3,056	0,755	2,307
-tamplarie exterioara (-TE 1)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 2)	0,77	1	0,77
-planseu superior (-P sup 1)	2,505	0,908	2,275
-tamplarie exterioara (-TE 3)	0,77	1	0,77
-tamplarie exterioara (-TE 4)	0,77	1	0,77
-acoperis mansarda (-Ac m)	2,933	0,91	2,669

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m <sup>2</sup> K/W]
-placa pe sol (-P sol)	7,3
-perete demisol (-P dem)	2,45

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
-planseu superior (-P sup )	3,063	0,92	2,818

Rezultate obținute:

- Rezistență termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii:  $R_s = 2,009 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit:  $\theta_{io} = 18,5^\circ\text{C}$
- Temperatura interioară redusă:  $\theta_{irs} = 13,353^\circ\text{C}$
- Durata sezonului de încălzire:  $D_z = 190 \text{ zile}$
- Numărul corectat de grade-zile:  $N_{gz} = 1726 \text{ grade-zile}$

\*image\*

Luna	T <sub>irs</sub>	T <sub>ers</sub>	D <sub>z</sub>
ianuarie		-1,984	31
februarie		0,677	28
martie		5,789	31
aprilie	13,353	12,955	17
mai		18,766	0
iunie		22,433	0
iulie		23,991	0

august		23,25	0
septembrie		18,505	0
octombrie		12,179	22
noiembrie		5,576	30
decembrie		0,589	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite:  $Q_{inc}^{an}$  = 420205,727 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei :  $Q_{inc}$  = 675085,655 kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei :  $q_{inc}$  = 75,716 kWh/m<sup>2</sup>an
- Indicele de emisii CO<sub>2</sub> pentru încălzire la nivelul sursei:  $e_{CO2inc}^{an}$  = 15,143 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an

## Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apă caldă de consum

- Număr de persoane:  $N_p = 450$
- Necesar specific zilnic de apă caldă de consum:  $a = 115$  l/om\*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde:  $16$  ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum:  $V_{ac} = 18371,25$  m<sup>3</sup>/an
- Consumul anual de căldură pentru a.c. :  $Q_{acc}^{an}$  = 1207810,977 kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. :  $q_{acc}^{an}$  = 135,464 kWh/m<sup>2</sup>an
- Indice de emisii de CO<sub>2</sub> pentru a.c.:  $e_{CO2acc}^{an}$  = 27,093 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an

## Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

### B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată  $P = 350$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat :  $Q_{ilum}^{an}$  = 27605,5 kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat:  $q_{ilum}^{an}$  = 3,096 kWh/m<sup>2</sup>an

➤ Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru iluminat:  $e_{CO2\text{ilum}}^{\text{an}} = 1,486 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

#### Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

#### Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

- Temperatura interioară în sezonul rece:  $\theta_i = 18^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece:  $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald:  $\theta_{i0} = 25^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald:  $L_2 = 1000 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică:  $Q_{VM}^{\text{an}} = 138240 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare Mecanică:  $q_{VM}^{\text{an}} = 15,505 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru ventilare mecanică:  $e_{CO2VM}^{\text{an}} = 7,442 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

#### Rezultate finale:

##### ➤ Consumul anual de energie

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 2088022,267 \text{ kWh/an}$$

##### ➤ Consumul specific anual de energie

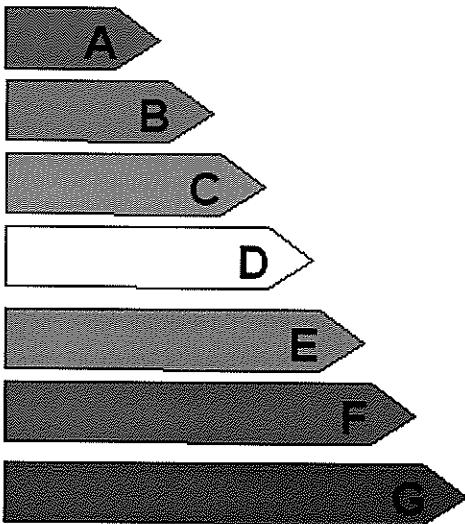
$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 234,186 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

##### ➤ Indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub>

$$e_{CO2}^{\text{an}} = 53,279 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

Cod postal  
localitateNr. înregistrare la  
Consiliul LocalData  
Inregistrarii6 0 5 4 0 0 -    -    -   

# Certificat de performanță energetică

Performanță energetică a clădirii		Notare energetică: 76
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul a Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005	Cladirea certificată	Cladirea de referință
Eficiență energetică ridicată		
		
Efficiency grade		
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	229,78	207,93
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	53,28	48,91
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:	Clasă energetică	
Încălzire:	75,72	B
Apă caldă de consum:	135,46	F
Climatizare:	-	-
Ventilare mecanică:	15,50	E
Illuminat artificial:	3,10	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> an]: 0		

#### Date privind cladirea certificată

Adresa clădirii: Spital de Urgență, str. Zorilor, nr. 1, mun. Moinesti, jud. Bacău

Categorie clădirii: Spitale, polyclinici, creșe

Aria utilă: 8916,08 m<sup>2</sup>

Regim înaltime: D+P+SE+M

Aria construită desfășurată: 11145 m<sup>2</sup>

Anul construirii: 1975

Volumul interior al clădirii: 28531,46 m<sup>3</sup>

Scopul elaborării certificatului energetic: renovare majoră

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri, versiunea: Cladiri v.5.0

#### Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădire:

Specialitatea: INGINERI AUDITORI ENERGETICI  
(c.i.c.i)Numele și prenumele:  
Seria și  
Nr. certificat  
de atestareNr. și data înregistrării  
certificatului în registrul  
auditoruluiROMÂNIA  
Semnatura  
și stampila  
auditorului

BA/0848, BA/0789

050/15.01.2018

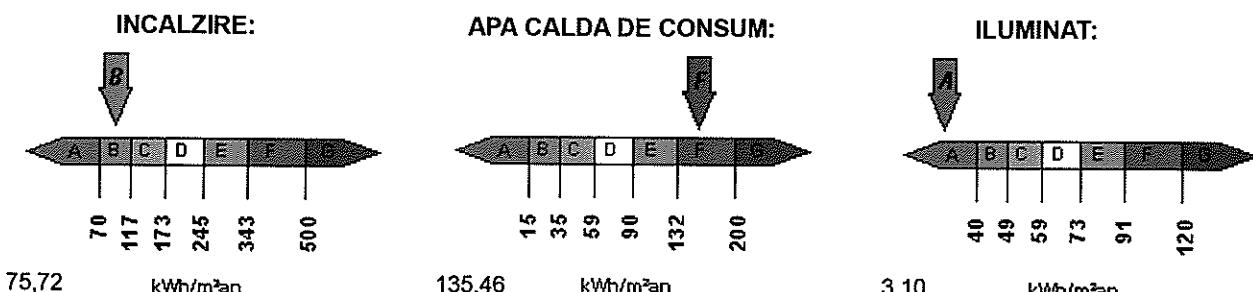
Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii sănește de penalizările datorate utilizării nerationale a energiei.

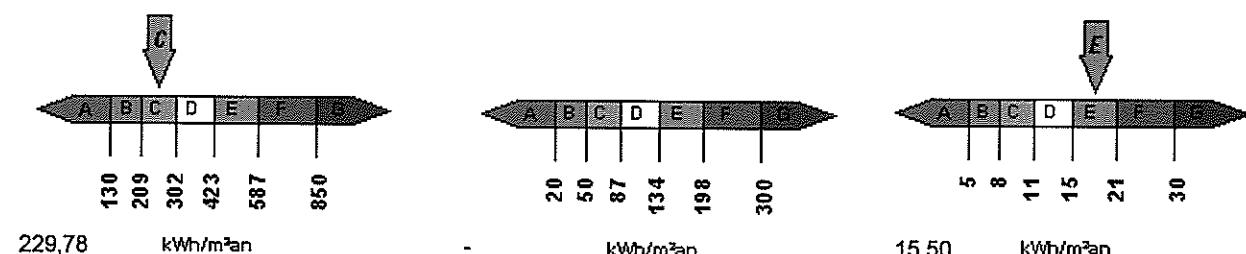
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

## DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



**TOTAL: INCALZIRE, APA CALDA DE CONSUM, ILUMINAT, VENTILARE MECANICA**



- Performanța energetică a clădirii de referință

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	Notare energetică
pentru:	
Incalzire: 50,51	
Apa calda de consum: 138,82	
Climatizare: -	84
Ventilare mecanica: 15,5	
Iluminat: 3,1	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$$P_0 = 1,1 \quad \text{după cum urmează:}$$

- Uscata și cu posibilitate de acces la instalația comună  $p_1 = 1$
- Cladiri individuale)  $p_2 = 1$
- Cladiri individuale  $p_3 = 1$
- Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj și acestea sunt funcționale  $p_4 = 1$
- Corpurile statice au fost demontate și spalate/curătate în totalitate după ultimul sezon de  $p_5 = 1$
- Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi se separare și golire a acestora,  $p_6 = 1$
- Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice  $p_7 = 1$
- Stare buna a tencuielii exterioare  $p_8 = 1$
- Pereti exteriori uscati  $p_9 = 1$
- Acoperis etans  $p_{10} = 1$
- Alte tipuri de cladiri  $p_{11} = 1$
- Cladire fără sistem de ventilare organizată  $p_{12} = 1,1$

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii : termoizolare pe interior pereti exteriori, termoizolare soclu, placă pe sol, planșeu superior, planșeu către subsol. Montare tamplarie eficientă energetică, montare clapete ventilare la ferestre,
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz : înlocuire instalație incalzire, climatizare, ventilare, montare instalație preparare apă, instalare perdea aer Cald intrare, Folosire surse iluminat economice. VEZI AUDIT ENERGETIC

*Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.*

*Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările date de utilizarea nerăbdătoare a energiei.*

*Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia*

- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri: Lavoar - 107  
 Spălător - 9  
 Cadă de baie - 0  
 Duș - 5  
 WC – 87
- Racord la sursa centralizată cu caldură:  
 racord unic,  multiplu: puncte,  
 - diametru nominal: - 40 mm,  
 - necesar de presiune (nominal): - 1500 mmCA
- Conducta de recirculare a a.c.m.:  funcțională,  
 nu funcționează  
 nu există
- Contor de căldură general: - tip contor -nu e cazul,  
 - anul instalării 0,  
 - existența vizei metrologice -nu e cazul,
- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:  nu există  
 parțial  
 peste tot

**4. Informații privind instalația de climatizare:**  
 sunt montate pe fatada aparatelor tip SPLIT ROMÂNIA  
 ROMANIA POLAR

**5. Informații privind instalația de ventilare:**  
 există ventilatoare la podea

**6. Informații privind instalația de iluminare:**  
 Instalația de iluminat este parțial nouă

Întocmit,  
 Auditor energetic pentru clădiri,  
 Rusu Valentin,

Stampila și semnătura

