

**ROMÂNIA**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ**



**H O T Ă R Ă R E**

**privind aprobarea Documentatiei tehnico-economice – faza SF – pentru  
obiectivul de investiții „Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și  
stabilității clădirii publice (Corp C2) situată în Str. Tabaci, nr. 1,  
Municipiul Craiova, județul Dolj”**

Consiliul Județean Dolj, întrunit în ședință ordinară,  
având în vedere raportul nr. 16540/2018 al Direcției Afaceri Europene,  
Dezvoltare Regională, Proiecte cu Finanțare Internațională, precum și  
prevederile Ghidului Solicitantului pentru Programul Operațional Regional  
2014-2020, Axa prioritară 3: “Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii  
scăzute de carbon”, Prioritatea de investiții 3.1: „Sprijinirea eficienței  
energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse  
regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în  
sectorul locuințelor”, Operațiunea B – Clădiri publice

prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice – faza SF,  
pentru obiectivul de investiții: „**Creșterea eficienței energetice, a rezistenței  
și stabilității la clădirea publică (Corp C2) situată în Str. Tabaci, nr. 1,  
Municipiul Craiova, județul Dolj**”;

în baza art. 44, alin (1) din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice  
locale, cu modificările și completările ulterioare;

în baza art. 7 din Hotărârea nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și  
conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/  
proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

în temeiul art. 91, alin (1), lit. b), alin (3) lit. f) și al art. 97, alin (1) din  
Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată,

**HOTĂRĂȘTE:**

**ART. 1** Se aprobă Documentația tehnico-economică – faza SF – pentru  
obiectivul de investiții: „**Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și  
stabilității la clădirea publică (Corp C2) situată în Str. Tabaci, nr. 1,  
Municipiul Craiova, județul Dolj**” conform anexei 1, descrierea sumara a  
investitiei conform anexei 1.A si detalieria indicatorilor tehnico – economici si

a valorii acestora in conformitate cu documentatia tehnico – economica, conform anexei 1.B la prezenta hotarare.

**ART. 2** Direcțiile de specialitate ale Consiliului Județean Dolj vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Nr. 194

Adoptată la data de 30.08.2018

**PRESEDINTE**

  
**ION PRIOTEASA**



**CONTRASEMNEAZĂ**

**SECRETAR**

  
**GHEORGHE BARBĂRASĂ**

**CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ  
DIRECȚIA AFACERI EUROPENE,  
DEZVOLTARE REGIONALĂ, PROIECTE  
CU FINANȚARE INTERNAȚIONALĂ  
Nr. 16540/21.08.2018**

**SE APROBĂ,  
PREȘEDINTE,  
ION PRIOTEASA**



## **RAPORT**

În data de 30.01.2018, Consiliul Județean Dolj a încheiat un contract de servicii cu S.C. VITASTAL CONSULTING S.R.L. pentru Elaborare documentații tehnico – economice (DTE) inclusiv asistenta tehnica din partea proiectantului pentru *„Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și stabilității clădirii publice (Corp C2) situata în Str. Tabaci, nr. 1, Municipiul Craiova, judetul Dolj”* - (DTE - Studii de teren (Studiul geotehnic, studiul topografic), Expertiză tehnică, Documentație pentru obținere Certificat Urbanism, Documentații pentru obținere avize / acorduri solicitate prin certificatul de urbanism (inclusiv pentru Decizia de încadrare în etapa de evaluare a impactului asupra mediului), Raport de audit energetic, Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice, D.A.L.I., completare anexe: Nota privind încadrarea în standarde de cost, Lista de echipamente și/sau lucrări și/sau servicii cu încadrarea acestora pe secțiunea de cheltuieli eligibile / neeligibile, inclusiv Macheta financiară, Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (P.A.C. ), P.T. + D.D.E. inclusiv Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, cât și caietele de sarcini și listele de cantități necesare achiziției de lucrări, certificatul de performanță energetică emis în vederea efectuării recepției la terminarea lucrărilor, precum și documentația pentru obținerea autorizației de securitate la incendiu), în perioada/perioadele convenite și în conformitate cu obligațiile asumate prin contract, corespunzator caietului de sarcini și ofertei depuse (conform Nota conceptuala nr. 8875/24.05.2017 si Tema de proiectare nr. 8877/24.05.2017 aprobate).

Pe amplasamentul din Str. Tabaci nr. 1 este situat imobilul cu denumirea Clinica de Oncologie și Clinica de Dermatologie (Corp C2). Clădirea a fost proiectată în anul 1987 și recepționată la terminarea lucrărilor în anul 1990, având destinația „Cămin de nefamiliști”, ulterior destinația fiind transformată în spații medicale, respectiv clinică de Oncologie, Dermatologie, Radioterapie și Medicina muncii.

Imobilul și terenul aferent se află în intravilanul municipiului Craiova, fiind administrat de către Consiliul Județean Dolj. Clădirea Clinicii de Oncologie și de Dermatologie a fost dată în folosință Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova.

Suprafața totală a terenului pe care este amplasat imobilul este de 61,623 mp

Imobilul are un regim de înălțime  $S_{\text{tehnice}}+P+4E$

Suprafața utilă:  $S_u = 2712,21$  mp

Suprafața construită:  $S_c = 565,1$  mp

Suprafața desfășurată  $S_d = 2825,50$  mp

Consiliul Județean Dolj își propune promovarea execuției proiectului prin fonduri europene în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020 - Apelul de Proiecte nr. POR/2016/3/3.1/B/1/7, Prioritatea de investiții 3.1.- Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B- Clădiri publice.

Prin proiectul „Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și stabilității clădirii publice (Corp C2) situata în Str. Tabaci, nr. 1, Municipiul Craiova, județul Dolj” se propune eficientizarea energetică a imobilului prin realizarea unor lucrări specifice:

- schimbarea tâmplăriei exterioare;
- termoizolarea fațadelor, planșeurilor și peretilor cu vata minerală;
- termo-hidroizolarea teraselor și termoizolarea sarpantelor de peste ultimul nivel;
- refacerea tencuielilor exterioare și interioare în zonele în care acestea sunt degradate;
- realizarea unei instalații de ventilație și climatizare;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată;
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde etc;
- alte lucrări necesare.

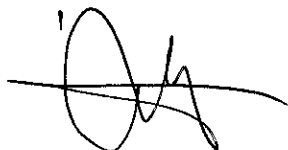
Indicatorii tehnico-economici ai investiției sunt detaliați în anexa la prezentul referat.

În conformitate cu prevederile art. 44, alin 1 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetul local, se aprobă de către autoritatea deliberativă, respectiv Consiliul Județean.

Conform cerintelor Ghidului solicitantului, la depunerea cererii de finanțare este necesară anexarea Hotărârii Consiliului Județean de aprobare a indicatorilor tehnico-economici ai investiției propuse.

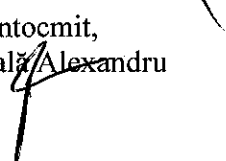
Anexăm alăturat proiectul de hotarare.

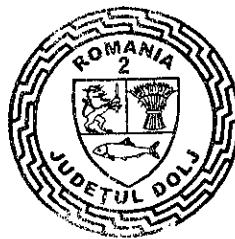
**DIRECTOR EXECUTIV,  
BĂLUȚĂ DANIELA**



**CONSILIER,  
MĂJINĂ ILEANA**

Întocmit,  
Ocroteală Alexandru





## Descrierea sumara a investitiei

### **„Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și stabilității clădirii publice (Corp C2) situată în Str. Tabaci, nr. 1, Municipiul Craiova, județul Dolj”**

Imobilul și terenul aferent se află în domeniul public al Județului Dolj, este administrat de Consiliul Județean Dolj și este dat în folosință Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova.

**Obiectivul principal** al lucrărilor propuse prin proiect este reducerea emisiilor de carbon, prin eficientizarea energetică a clădirii, gestionarea inteligentă a energiei și prevederea unor surse regenerabile de producere a energiei.

Obiective preconizate a fi atinse sunt:

- Incadrarea clădirii într-o clasă de eficiență energetică superioară
- Reducerea emisiilor de carbon
- Reducerea consumului de energie electrică
- Reducerea consumului de combustibil gazos
- Reducerea consumului de apă potabilă

#### **Situatia existenta**

Clădirea expertizată este Spitalul Clinic Judetean de Urgenta Craiova - Corp C2, din starda Tabaci nr. 1, oraș Craiova, Județul Dolj, imobil aflat în proprietatea Consiliului Județean Dolj. Din punct de vedere al tipologiei clădirilor civile, clădirea expertizată se caracterizează prin:

- Zona teritorial-urbană
- Conformarea și amplasarea pe lot - clădire individuală
- Regim înălțime: S+P+4E

Corpul C2, este situat în intravilanul Municipiului Craiova, strada Tabaci, nr. 1. Suprafata totala a terenului pe care se afla spitalul este de 68330 mp din acte și 61623 mp din măsurători.

Accesul în incintă, atât carosabil cât și pietonal se relizează dinspre strada.

Situatia utilităților tehnico - edilitare existente:

- clădirea este racordată la rețeaua de canalizare din zonă;

- clădirea este racordată la rețeaua de alimentare cu apă din zonă;
- clădirea este racordată la rețeaua de alimentare cu energie electrică din zonă;
- încălzirea se face cu corpuri statice alimentare cu agent termic de la punctul termic



### Arhitectură

Tencuielile exterioare sunt cele inițiale din praf de piatră și cărămidă bratca. Fațadele nu sunt reabilitate termic. Din această cauză, pierderile de căldură în perioada iernii sunt mari, iar în perioada caniculară spațiile interioare se supraîncălzesc datorită efectului radiant al pereților exteriori. Soclul se prezintă într-o stare acceptabilă.

Tâmplăria din saloane, birouri, săli de mese este din PVC cu geam termoizolant și este în stare bună. La grupurile sanitare tâmplăria este din lemn cu geam simplu și este necorespunzătoare.

Terasa are hidroizolația în stare relativ bună, dar termoizolația nu corespunde normelor de izolare termică în vigoare.

Există zone cu igrasie datorită inundațiilor provocate de instalațiile uzate în grupurile sanitare. Planșeul peste subsol nu are izolație termică.

Clădirea în care sunt amenajate secțiile Oncologie și Dermatologie din incinta Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova cu regim de înălțime S+P+4E, are în plan dimensiunile de 14,45x36,70m între axele A-F/1-21 și este prevăzută cu două case scara amplasate între axele D-E/1-3 și B-D/19-21.

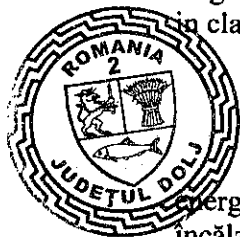
Clădirea structurată cu 3 deschideri inegale (6,0+1,5+6,0m) și 20 de travei de 3,6 și 1,8m, a fost construită relativ recent cu structura de rezistență în sistem dual formată din cadre din beton armat și diafragme interioare din b.a., cu compartimentări și închiderile perimetrice din zidărie de BCA. Cadrele transversale grupate câte două sunt amplasate între câte două diafragme transversale dispuse la pas de 9,0m. Diafragmele longitudinale bordează culoarul central, iar cadrele longitudinale sunt dispuse în pereții perimetrali. Conform releveelor diafragmele au grosimi de 15cm, iar stalpii independenți ai cadrelor sau bulbii diafragmelor au secțiuni de 45x45cm.

Planșeele din b.a. au grosimea de 15cm. Infrastructura clădirii se dezvoltă pe înălțimea subsolului fiind formată din pereții perimetrali și pereții interiori ai subsolului din b.a. cu grosimi de 25cm și talpi din b.a. cu grosimea de 50cm și lățimea de 120cm fundate la cota -2,90. Pereții interiori ai subsolului sunt dispusi sub toate liniile de rezistență ale suprastructurii formate din diafragme longitudinale și transversale și cadre transversale din b.a., formând o cutie rigidă împreună cu planșeul de peste subsol și talpile de fundație din b.a.

Din punct de vedere arhitectural și funcțional, construcția a fost proiectată în anul 1987 și construită în jurul anului 1990, cu destinația de „Cămin de nefamiliști”, fiind prevăzută cu un culoar central și unități de locuit cu grupuri sanitare proprii situate de o parte și de alta a culoarului la cele 5 niveluri supraterane. Subsolul era destinat spațiilor tehnice. Ulterior destinația clădirii fiind transformată în spații medicale, respectiv clinica de oncologie, dermatologie și radioterapie, fără a fi afectată structura de rezistență a clădirii.

Subsolul dezvoltat pe toată lățimea și lungimea clădirii are pardoseala la cota -2,30m și înălțimea utilă de 2,05m, fiind destinat spațiilor tehnice. La parter și la etaje cu înălțimea de 2,75m și înălțimea utilă de 2,50m, sunt amenajate de o parte și de alta a culoarului central cu lățimea de 1,35m, saloane pentru 170 de paturi, cabinete pentru medici și grupuri sanitare, pentru cele două secții medicale oncologie și dermatologie.

Cota  $\pm 0,00$  a pardoselii parterului depășește cu cca. 90-100cm cota terenului amenajat conform releveului. Planșeele etajelor au cota finită la +2,75, +5,50, +8,25 și +11,00m. Cota plaseului de la acoperișul tip terasă este +13,75m, cota aticului perimetral este de +14,45m, iar cota maximă pe învelitoarea din membrane termosudabile este +14,10m conform releveelor. Circulația pe verticală se asigură prin două scări de b.a. amplasate la cele două capete ale clădirii unde sunt și cele două accesuri în clădire.



#### Instalația de încălzire și de preparare a apei calde de consum

Clădirea este prevăzută cu instalații de încălzire centrală, cu agent termic apă caldă. Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor este amplasată în exteriorul clădirii. Agentul termic apă caldă pentru încălzire fiind preparat într-un punct termic local din cadrul Spitalului Clinic Județean.

Alimentarea cu agent termic apă caldă pentru încălzirea clădirii, se face printr-un bransament din țeava de oțel Dn 80.

Distribuția agentului termic se realizează printr-un sistem bitubular cu distribuție inferioară (amplasată la subsolul clădirii) și coloane verticale care străbat planșeele. Coloanele sunt montate aparent sau îngropat în ziduri și dezaerisirea instalației se face cu un inel de rețea de aerisire la ultimul nivel și un vas de aerisire cu golire. La baza coloanelor nu s-au prevăzut robinete de închidere și de golire, ci doar robinete de sectorizare.

Radiatoarele nu corespund din punct de vedere igienic și sunt improprie utilizării în spații medicale. Radiatoarele nu sunt prevăzute cu robinete termostactice.

Clădirea nu are contor pe agentul termic apă caldă pentru încălzire.

Apă caldă de consum este preparată în sistem local, respectiv în punctul termic local de unde se distribuie la subsolul clădirii analizate.

Clădirea este prevăzută cu instalații sanitare aferente grupurilor sanitare și oficiilor aferente salilor de mese.

Alimentarea cu apă caldă de consum a clădirii, se face printr-un bransament din țeava de oțel zincată Dn 65. În clădire sunt 75 puncte de consum apă caldă și 145 puncte de consum apă rece.

Distribuția interioară a conductelor de alimentare cu apă caldă se face la planșeul subsolului tehnic, iar alimentarea coloanelor de apă caldă se face prin ramificații ale distribuției conductelor de apă caldă.

Consumul de apă caldă de consum nu este contorizat la nivel de clădire.

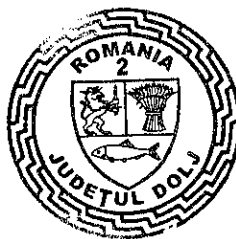
#### Instalația de iluminat

În saloane sunt prevăzute corpuri de iluminat cu lămpi fluorescente, puterea electrică instalată în corpurile de iluminat este de cca 12700 W. Iluminatul pe casa scării și pe holuri se asigură cu lămpi fluorescente

#### Instalația de climatizare

Climatizarea saloanelor și cabinetelor se face cu unități de tip split, în pompă de căldură. Unitățile exterioare sunt montate aparent pe fațadă.





## Situatia propusa

În urma efectuării Auditului energetic au fost identificate deficiențe majore cu influență negativă privind siguranța exploatarei și performanțelor energetice ale clădirii. Prin raportul de Audit energetic au fost identificate 5 soluții de eficientizare energetică a clădirii (S1, S2, S3, S4 și S5), grupate în 4 pachete:

P1 = pachet de soluții privind reabilitarea anvelopei clădirii (S1A+S2+S3+S4)

P2 = pachet de soluții privind reabilitarea anvelopei clădirii (S1B+S2+S3+S4)

P3 = pachet de modernizare a instalațiilor și a anvelopei clădirii (P1+S5)

P4 = pachet de modernizare a instalațiilor și a anvelopei clădirii (P2+S5)

În urma analizei clădirii, din punctul de vedere al cerințelor de calitate, au fost identificate o serie de deficiențe care trebuie corectate, acestea fiind incluse în MASURILE CONEXE, măsuri ce vor trebui îndeplinite împreună cu unul din cele 2 pachete recomandate de auditorul energetic.

Se conturează astfel 2 scenarii:

Scenariul 1: P3 + Măsuri conexe.

Scenariul 2: P4 + Măsuri conexe.

### Soluții de reabilitare pentru pereții exteriori și a soclului (S1A și S1B)

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării pereților exteriori „S1A” cu plăci rigide de fațadă din vată minerală bazaltică de minim 10 cm (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A1 sau A2-s1,d0) și izolarea termică a șpaletilor cu vată minerală bazaltică de fațadă de minim 3-5 cm grosime (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) protejate cu o masă de șpaclu armată de minim 5mm grosime și tencuială structurată de minim 1,5mm grosime.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării pereților exteriori „S1B” cu plăci rigide de fațadă din vată minerală bazaltică de minim 15 cm (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A1 sau A2-s1,d0) și izolarea termică a șpaletilor cu vată minerală bazaltică de fațadă de minim 3-5 cm grosime (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) protejate cu o masă de șpaclu armată de minim 5mm grosime și tencuială structurată de minim 1,5mm grosime.

Soluția prezintă următoarele avantaje:

- corectează majoritatea punților termice;
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării pereților și a tencuielii;
- permite utilizarea sălii în timpul executării lucrărilor de rehabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;
- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 15 ani.



### Soluții de rehabilitare pentru tâmplăria exterioară (S2)

Ca urmare a rezistențelor termice minime prevăzute pentru tâmplăria exterioară ( $R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) tâmplăria exterioară utilizată până acum în mod curent, nu mai este corespunzătoare.

O soluție recomandată este tâmplăria cu tocuri și cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, care prezintă următoarele avantaje:

- au rezistență bună la agenții de mediu; sunt insensibile la variațiile de umiditate din atmosferă;
- au posibilități de asamblare pe care le oferă tehnologia de producție a profilelor (în general clipsare), face ca deformările din producție și montaj să fie evitate;
- tehnologia de producție permite atât montarea geamurilor simple, cât și a geamurilor termoizolante;
- nu necesită întreținere în timp, aluminiu fiind colorat în masă, sau finisat cu peliculă acrilică, realizată în timpul procesului de fabricație a profilelor;
- au etanșeitate mare la aer, datorită garniturilor pe care le includ.

După schimbarea ferestrelor trebuie avute neapărat în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior (lățimea de 29 cm); completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea, a rosturilor cu tencuială;
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din lemn sau din aluminiu;
- eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;
- înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente pe glaful orizontal exterior de la partea inferioară a golurilor din pereți, cu glafuri din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- desfundarea (sau crearea dacă nu există) a găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Schimbarea tâmplăriei conduce la mărirea rezistenței termice a ferestrelor și ușilor. De asemenea, efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.

Astfel, modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea variantă:

-înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie cu tocuri și cercevele din Aluminiu, cu ranforsări din profile metalice galvanizate, cu geam termoizolant triplu 4-12-4-12-4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie  $\epsilon < 0,10$  și cu un coeficient de transfer termic  $U=1,3$   $W/m^2K$  ( $R=0,77m^2K/W$ ).

Adoptarea soluției de înlocuire totală a ferestrelor existente cu ferestre tip termopan implică etanșarea spațiului interior și reducerea drastică a numărului de schimburi de aer sub valoarea necesară diluării concentrației  $CO_2$  și a umidității interioare. Astfel, înainte de reabilitare, schimbul de aer se realiza prin neetanșeitățile tâmplăriei.

Dacă nu sunt rezolvate aceste probleme, apar consecințe nefavorabile majore, cum ar fi:

- disconfort în ceea ce privește condițiile de ocupare (aer viciat, umiditate mare, ș.a.)
- riscul apariției condensului pe suprafețele interioare ale elementelor de construcție perimetrare;
- creșterea cantității de vapori de apă care condensează în anotimpul rece în interiorul elementelor de construcție care fac parte din anvelopă.

#### Soluții de reabilitare pentru terasă (S3)

În ceea ce privește izolarea terasei se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața exterioară a stratului suport. Se propune ca soluția de izolarea termică să se realizeze cu un strat de 20 cm de vată minerală bazaltică (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) protejat cu șapă armată și două membrane hidroizolante.

#### Soluții de reabilitare pentru planșeu peste subsol (S4)

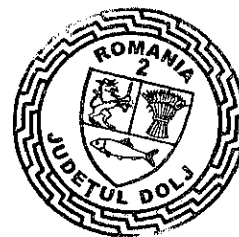
În ceea ce privește izolarea planșeului peste subsol se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața interioară a stratului suport. Se propune ca soluția de izolarea termică să se realizeze cu un strat de 12 cm de vată minerală bazaltică (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) și protejarea acesteia cu masă de spaclu armată.

#### Soluții de modernizare a instalațiilor (S5)

##### Soluții de modernizare a instalațiilor de încălzire și climatizare

Soluțiile de modernizare a instalațiilor de încălzire și de climatizare se aleg ținând seama de starea actuală a instalațiilor (evaluată prin expertiza energetică):

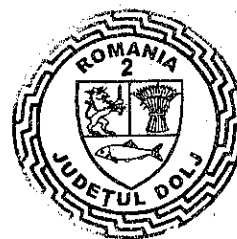
- montare sistem cu pompe de căldură de tip aer-aer. Sistemul va fi alcătuit din unități exterioare și unități interioare, dotat cu tehnologie Inverter pentru modularea frecvenței tensiunii de alimentare a compresorului.
- montare rezervoare de acumulare pentru încălzire/climatizare;
- înlocuire conducte și coloane de distribuție a agentului termic;
- înlocuire corpuri statice existente cu ventiloconvectoare cu două țevi.



### Soluții de modernizare a instalațiilor de iluminat

Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:

- înlocuire corpuri de iluminat cu unele moderne;
- utilizare surse de iluminat artificial de tip LED;
- necesitatea refacerii instalației electrice unde acesta este deteriorată;
- utilizare senzori de prezență pentru spațiile de circulație;
- utilizarea panourilor fotovoltaice pentru asigurarea iluminatului.



### Soluții pentru instalația de preparare a.c.c.

Apa caldă se va prepara cu ajutorul unor boilere trivalente, alimentate de la panouri solare termodinamice, pompe de caldura aer-apă și rezistentă electrică.

### Soluții pentru instalația de ventilare

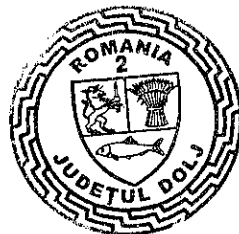
Pentru respectarea condițiilor privind calitatea aerului interior specificate în Normativul I5/2010 se propune realizarea unei instalații de ventilare mecanică. Se vor monta în cabinete, săli de tratament, recuperatoare de căldură cu eficiență ridicată, având consum redus de energie al ventilatoarelor și nivel de zgomot admis pentru o bună desfășurare a activităților. În perioada de vară, se recomandă utilizarea sistemului de ventilare pe perioada nopții pentru răcirea pasivă a clădirii.

### MASURI CONEXE:

Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru satisfacerea cerințelor și nevoilor beneficiarului în conformitate cu legislația în vigoare:

- se dezafectează rampa pentru persoane cu dizabilități destinată accesului la intrarea principală și se propune realizarea unei rampe noi pentru persoane cu dizabilități conform legislației în vigoare.
- se compartimentează spațiile aferente saloanelor și grupurilor sanitare;
- dotarea clădirii cu două lifturi pentru pacienți imobilizați sau cu deficiențe majore;
- dotarea clădirii cu elevator pentru persoane cu dizabilități
- revizuirea instalațiilor existente și realizarea de instalații specifice, necesare obținerii avizului ISU;
- realizarea unei scări metalice pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu;
- realizarea de lucrări de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere;
- se reface finisajele interioare deteriorate, cu respectarea condițiilor impuse de normativele sanitare în vigoare;
- modernizarea instalației de hidranți interiori;
- dotarea cu detectoare de fum;
- dotarea cu centrală automată de alertare a pompierilor;
- prevederea instalațiilor de semnalizare a evacuării în caz de incendiu;
- se repară trotuarului de protecție;
- se prevede în incintă o platformă betonată pentru depozitarea deșeurilor și a gunoiului menajer amenajată corespunzător, dotată cu pubele ecologice pentru evacuarea selectivă a deșeurilor. Platforma se va racorda la rețeaua de apă și canalizare și se va împrejmui cu panouri din plasă bordurată, cu poarta inclusă. Platforma este prevăzută cu instalație de apă și canalizare pentru menținerea igienei paliului de depozitare și a recipientilor.

### Lucrări de înlocuire a finisajelor interioare și exterioare:



Finisaje exterioare propuse:

Pardoseli:

- Granit artificial antiderapant rezistent la diferente de temperatura in dreptul tuturor acceselor (podeste, rampe si scari)
- Trotuare perimetrare refacute din beton rostuit.

Pereti:

- Tencuieli decorative pe plasa de fibra suport, executate peste termosistemul de 15 cm grosime, din vata minerala bazaltică.

Soclu:

- Tencuieli decorative pe plasa de fibra suport, executate peste termosistemul de 15 cm grosime, din vată minerală bazaltică;
- Protectie membrana bituminoasa
- Hidroizolatie membrana bituminoasa

Tamplarii:

- Tamplarie de aluminiu gri inchis, cu rupere de punte termica si geam termopan tripan, montata la fata exterioara a peretelui - la toate usile si ferestrele.
- Parasolare din aluminiu gri, fixate pe montanti metalici in dreptul ferestrelor pentru controlul insoririi.

Confectii metalice:

- Balustrade din otel plastifiat cu panouri de sticla securizata la acces.
- Glafuri din tabla de aluminiu vopsite in camp electrostatic la toate ferestrele.

Finisaje interioare propuse:

Pardoseli:

- Gresie antiderapantă: scarile 1 si 2, toate holurile de nivel, grupurile sanitare si subsol.
- Covor PVC trafic intens, antimicrobian, antiderapant, rezistent la foc - toate celelalte încăperi;

Pereți:

- Tapet fibra de sticla pana la h=2.80 m: toate spațiile ce sunt folosite de catre pacienți, holuri și casele scărilor fără grupuri sanitare;
- Mâna curentă din otel plastifiat: pe holuri;
- Placări faianță h= 2.80 m: grupurile sanitare

Tavane :

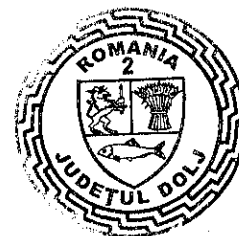
- Vopsitorii lavabile pe glet de ipsos: toate spațiile construcției;

Tamplarie:

- Usi metalice din aluminiu prevazute cu mecanism de autoinchidere

In urma analizei comparative a celor 2 scenarii si a recomandarii Auditorului energetic, s-a ales Scenariul 2, alcătuit din Pachetul 4 + Măsuri conexe, deoarece aduce o economie de energie totală de 984.71 MWh/an, reprezentând 78.53% din consumul inițial, recuperarea realizându-se în 8.4 ani.

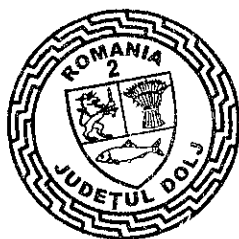
Din consumul specific total de energie primară de 143.74 MWh/m2an, 41.22% este realizat din surse regenerabile de energie.



Vizat,

Proiectant S.C. Vital Consulting S.R.L. (semnătura)





**Detalierea indicatorilor tehnico - economici si a valorilor acestora aferenți investiției „Creșterea eficienței energetice, a rezistenței și stabilității clădirii publice (Corp C2) situată în Str. Tabaci, nr. 1, Municipiul Craiova, județul Dolj”:**

**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată in lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții – montaj (C+M), in conformitate cu devizul general:**

I.1. valoarea totală (investiție): in lei

- 13.222.316,94 lei, cu TVA, din care construcții-montaj (C+M): 8.393.139,50 lei, cu TVA
- 11.123.578,02 lei, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M): 7.053.058,41 lei, fără TVA

In euro (1 euro = 4,650 lei)

- 2.843.509,02, cu TVA, din care construcții-montaj (C+M): 1.804.976,24 lei, cu TVA
- 2.392.167,32 lei, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M): 1.516.786,75 lei, fără TVA

I.2. esalonarea investiției (C+M fara TVA): 6.647,42 mii lei

	C+M (mii lei, fara TVA)
Anul 1	3.526,53
Anul 2	3.526,53

I.3. capacitați (in unitați fizice si valorice);  $A_c = 565.1$  mp,  $A_d = 2777$  mp

I.4. alți indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizată investiția, dupa caz – nu este cazul

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță elemente fizice/capacitați fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții și,**

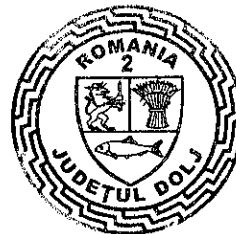
**după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**

Încadrarea clădirii într-o clasă de eficiență energetică superioară, astfel:

- Actual: E
- După reabilitare: A

Reducerea emisiilor de carbon, astfel:

- Actual: **119.93 kg/ m<sup>2</sup> an**
- După reabilitare: **29.82 kg/m<sup>2</sup> an**



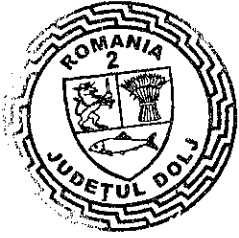
Reducerea consumului total de energie, astfel:

- Actual: **1253.99 MWh/an**
- După reabilitare: **269.28 MWh/an**

**c) indicatori financiari, socio - economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:**

- Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție: 3 ani (de la data recepției la terminarea lucrărilor)
- Durata de recuperare a investiției, în condiții de eficiență economică: 8.4 ani
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător clădirii izolate termic: 35.90 [kWh/m<sup>2</sup> an]
- Economia anuală de energie pentru încălzire este de 845.65 MWh/an, reprezentând 91.27% din consumul inițial pentru încălzire.
- Consumul anual specific de energie corespunzător clădirii izolate termic: 119.48 [kWh/m<sup>2</sup> an]





- Economia anuală totală de energie de 984.71 MWh/an, reprezentând 78.53% din consumul inițial.
- Reducerea totală anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2: reducere de 90.12 [kgCO2/m2 an]

d) **durata estimata:** 24 luni – 480 zile lucratoare

**Vizat,**  
Proiectant S.C. **Vitastal Consulting S.R.L.** (semnătura)

