



**ROMÂNIA  
JUDEȚUL VRANCEA  
CONSILIUL LOCAL  
AL MUNICIPIULUI FOCȘANI**



**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici, faza DALI și descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiectul „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”**

Consiliul Local al Municipiului Focșani, întrunit în ședință extraordinară:

- Analizând Proiectul de Hotărâre inițiat de Primarul Municipiului Focșani, însoțit de Referatul de aprobare al acestuia înregistrat la nr. 34175 din 07.04.2020, precum și Raportul de specialitate nr. 34203 din 07.04.2020 al Serviciului Proiecte, din cadrul Direcției Managementul Proiectelor și Investițiilor, prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici, faza DALI și descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect, pentru obiectivul „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”;
- având în vedere Ordinul Ministrului lucrărilor publice, dezvoltării și administrației nr. 1269 din 09.03.2020 privind aprobarea Ghidului Solicitantului – Condiții specifice de accesare a fondurilor pentru apelul aferent POR, 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;
- având în vedere Prevederile Hotărârii Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- văzând avizul favorabil al Comisiei pentru buget și administrație publică;
- în baza art. 129, alin (1), alin. (2) lit. „b”, lit. „d”, alin (4) lit. „d” și alin (7) lit „a”, precum și art. 139 alin (3) lit. „a” și „d” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

## **HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1** Se aprobă documentațiile tehnico-economice, faza DALI, prevăzute în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta Hotărâre, pentru proiectul: „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”.

**Art. 2** Se aprobă indicatorii tehnico-economici, faza DALI, prevăzuți în Anexa nr. 2, care face parte integrantă din prezenta Hotărâre, pentru proiectul „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”.

**Art. 3** Se aprobă descrierea sumară a investiției propusă a fi realizată prin proiect conform Anexei nr. 3 care face parte integrantă din prezenta Hotărâre, pentru proiectul „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”.

**Art. 4** Prezenta Hotărâre va fi comunicată de către Serviciul Administrație Publică Locală, Agricultură, compartimentelor, birourilor, serviciilor și Primarului Municipiului Focșani, care va asigura executarea acesteia prin Direcția Managementul Proiectelor și Investițiilor.

**Președinte de ședință  
Ionuț Mersoiu**

**Contrasemnează  
Secretarul general al Municipiului Focșani  
Eduard Marian Corhană**

**Municipiul Focșani, 9 aprilie 2020**

**Nr. 101**

## **DOCUMENTAȚIILE TEHNICO-ECONOMICE**

**Obiectivul de investiții: „Creșterea performanței energetice și lucrări conexe pentru clădirea Liceului Tehnologic G. G. Longinescu Focșani”**

**Documentațiile tehnico - economice aprobate sunt următoarele:**

- Tema de proiectare
- Audit energetic
- Expertiza Tehnică
- Studiul Geotehnic
- Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI)

**Președinte de ședință  
Ionuț Mersoiu**

**Contrasemnează  
Secretarul general al Municipiului Focșani  
Eduard Marian Corhană**

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTIȚIEI**

**A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:**

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:**
  - inclusiv T.V.A. – total: 5.166.242,01 lei;
  - exclusiv T.V.A. – total: 4.347.256,85 lei;
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):**
  - inclusiv T.V.A.: 3.982.026,79 lei;
  - exclusiv T.V.A.: 3.346.241,00 lei.

**B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE**

- Consumul total anual specific de energie finală de: 108,900 kWh/m<sup>2</sup> an.
- Consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire corespunzător clădirii izolate termic: 67,850 kWh/m<sup>2</sup> (a.u.) și an.
- Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO<sub>2</sub>: 90.505,35 kg CO<sub>2</sub>/an.

**C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII**

- Durata de recuperare a investiției, în condiții de eficiență economică: 19,9 ani.
- Economia anuală de energie:
  - 338.882 kWh/an;
  - 29,14 tep.

**D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI**

- Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: 12 luni.

**PRINCIPALII INDICATORI DE REALIZARE LA NIVEL DE CLADIRE**

Ca urmare a implementării soluțiilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii pot fi centralizate următoarele date sub forma unor indicatori de realizare la nivel de clădire, după cum urmează:

**INDICATORI DE REALIZARE (DE OUTPUT):**

| <b>Indicator de realizare (de output) – aferent clădirii Str. Marasesti, Nr. 50, localitatea Focsani, judetul Vrancea</b> | <b>Valoare la începutul implementării proiectului</b> | <b>Valoare la finalul implementării proiectului (de output)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )                                    | 121,64                                                | 31,13                                                           |
| Consumul anual de energie primară (kWh/an)                                                                                | 786821,81                                             | 268807,31                                                       |

**INFORMATII, LA NIVEL DE CLADIRE:**

| <b>Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii Str. Marasesti, Nr. 50, localitatea Focsani, judetul Vrancea</b> | <b>Valoare la începutul implementării proiectului</b> | <b>Valoare la finalul implementării proiectului</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Consumul anual de energie finală în clădirea publică (din surse neregenerabile) (tep)                                   | 47,10                                                 | 8,39                                                |
| <b>Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii Str. Marasesti, Nr. 50, localitatea Focsani, judetul Vrancea</b> | <b>Valoare la începutul implementării proiectului</b> | <b>Valoare la finalul implementării proiectului</b> |
| Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:         | 410,43                                                | 112,89                                              |
| - pentru încălzire/răcire                                                                                               | 273,44                                                | 24,57                                               |
| Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:                                      | 0                                                     | 51945,53                                            |
| - pentru incalzire/racire                                                                                               | 0                                                     | 15075,20                                            |
| - pentru preparare apa calda de consum                                                                                  | 0                                                     | 12006,56                                            |
| - electric                                                                                                              | 0                                                     | 24863,77                                            |

Proiectant,  
GLOBEXTERRA S.R.L.



Președinte de sedință,

MERSOIU IONUT

CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI FOCSANI,  
Eduard Marian Corhană

ROMÂNIA  
JUDEȚUL VRANCEA  
CONSILIUL LOCAL  
AL MUNICIPIULUI FOCSANI

ANEXA Nr.3  
la Hotărârea nr.....101/2020

**DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI PROPUȘĂ A FI REALIZATĂ PRIN PROIECT  
PENTRU PROIECTUL „CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE ȘI LUCRĂRI  
CONEXE PENTRU CLADIREA LICEULUI TEHNOLOGIC G. G. LONGINESCU  
FOCSANI”**

**DATE GENERALE PRIVIND PROIECTUL**

|                                                       |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denumirea obiectivului de<br/>investitii:</b>      | "CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE ȘI LUCRĂRI<br>CONEXE PENTRU CLADIREA LICEULUI TEHNOLOGIC G. G.<br>LONGINESCU"; |
| <b>Amplasament:</b>                                   | STR. MARASESTI, NR. 50, CORP LICEU, LOCALITATEA<br>FOCSANI, JUDEȚUL VRANCEA;                                      |
| <b>Ordonator principal de<br/>credite/investitor:</b> | MUNICIPIUL FOCSANI;                                                                                               |
| <b>Beneficiarul Investiției:</b>                      | MUNICIPIUL FOCSANI;                                                                                               |
| <b>Proiectant general:</b>                            | GLOBEXTERRA S.R.L.,FOCSANI, STR. GHEORGHE ASACHI, NR.<br>5, AP. 2, JUD. VRANCEA;                                  |
| <b>Proiectant de specialitate:</b>                    | KES BUSINESS S.R.L., MUN. BISTRITA, STR. 1 DECEMBRIE, NR.<br>30, BIROU 2, JUD. BISTRITA-NASAUD.                   |

## DESCRIEREA INVESTIȚIEI

### A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:

#### 1) *Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:*

##### **Reabilitarea acoperișului:**

Se va demonta învelitoarea. Se va înlocui integral învelitoarea. Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător. Se vor înlocui elementele cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc.). Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- se va demonta integral învelitoarea și se va înlocui învelitoarea;
- înlocuirea parțială sau totală a elementelor degradate ale șarpantei (pazii, astereală, șipci, contrașipci etc.) cu material lemnos tratat ignifug și fungicid;
- înlocuirea învelitorii și dotarea acesteia cu accesorii de tip opritoare/taietoare de zapada, aerisiri etc.
- desfacerea și refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei.

#### 2) *Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz:*

**Refacere finisaje interioare și exterioare și repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:**

Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor.

Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.
- refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale fațadei, unde tencuiala inițială este desprinsă până la zidărie.

#### 3) *Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției:*

##### **Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară:**

Lucrările de recompartimentare propuse au ca scop reamenajare grupului sanitar existent de la parter în vederea reconfigurării acestuia pentru a include un spațiu destinat persoanelor cu dizabilități.

Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru

a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandrugii vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă.

Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează a fi demontate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează.

#### **4) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:**

##### **Executarea unor lucrări de reconfigurare interioară**

Soluția propusă constă în lucrări de reamenajare a grupului sanitar existent de la parter în vederea reconfigurării acestuia pentru a include un spațiu destinat persoanelor cu dizabilități.

Pereții propuși de compartimentare se vor executa din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară. Pereții de compartimentare a grupurilor sanitare vor fi executați din HPL.

În cazul umplerii unor goluri, contactul zidăriei noi cu cea veche se va face prin îndepărtarea tencuielii din zona interioară a golului și asigurarea țeserii zidăriei noi cu cea veche. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă bine împănată în gol.

Lucrările de reconfigurare vor genera următoarele categorii de lucrări:

- demolarea pereților de compartimentare din zona băilor de la parterul clădirii;
- reconfigurare tehnologică datorată amenajării grupului sanitar destinat persoanelor cu dizabilități;
- practicarea de goluri în zidărie pentru montarea ușilor noi;
- refacerea tencuielilor la tavane și pereții de compartimentare;
- refacerea pardoselilor în zonele afectate;
- refacerea vopsitoriilor lavabile la pereți și tavane, aplicate pe glet de ipsos.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- caramida cu goluri verticale tip GVP de 10 cm;
- gips carton;
- placajele HPL;
- profile metalice ușoare;
- uși interioare din PVC alb;
- buiandrug prefabricat;
- tencuieli din mortar de ciment;
- vopsea lavabilă;
- gresie și faianță;
- șapa de pantă.

#### **B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ:**

##### **1) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:**

###### **a) Izolarea termică a fațadelor – parte opacă:**



Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică a fațadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolației de **15 cm**.

Se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 50 cm și montare de folie geotextil pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu panta spre exteriorul clădirii.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpații – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri);
- termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 10 cm;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant realizat din vată minerală bazaltică (MW);
- aplicarea masei de șpacu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă.

#### **b) Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

#### **c) Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei:**

Clădirea are un acoperiș Acoperis tip șarpanta.

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de **25 cm**.

Activitățile propuse pentru lucrările de intervenție, sunt:

- curățare strat suport și control tehnic de calitate;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- izolarea pe fața interioară a aticului cu sistem termoizolant;
- prelungire/înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire, deflectoare);
- protecția termoizolației;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- material termoizolant realizat din plăci rigide de vată minerală bazaltică;

- material pentru protecția termoizolației - șapă.

**d) Izolarea termică a planșeului peste subsol neîncălzit:**

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 10 cm, pe zona de subsol parțial.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică planșeu peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și deșeurile rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol;
- fixarea stratului termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat (EPS);
- 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.

**2) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:**

**a) Înlocuirea centralei termice proprii:**

Soluția tehnică propusă constă în montarea unui centrale termice dotate cu 2 cazane în condensatie, având fiecare puterea minimă de 150 kW, cu funcționare pe gaze naturale combustibile, montată în locul centralei termice existente.

Înlocuirea centralei termice implică, în principal, următoarele activități principale:

- golirea de agent termic a centralei termice existente;
- demontarea și transportul centralei termice existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea echipamentelor din centrala termică propusă și a materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, etc);
- montarea echipamentelor și a materialelor necesare;
- racordarea centralei termice propuse la sistemul de distribuție a energiei termice, la sistemul de alimentare cu combustibil și la sistemul de alimentare cu energie electrică;
- umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă);
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma racordării centralei termice propuse;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**b) Dotarea cu corpuri de încălzire (ventiloconvectoare):**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu ventiloconvectoare dimensionate corespunzător necesarului de căldură aferent fiecărei încăperi. Ventiloconvectoarele vor fi dotate cu grilă de aspirație și de refulare, motor monofazat cu minim trei trepte de viteză și nivel de zgomot redus.

Punerea în opera a acestor lucrări implică următoarele activități principale:

- golirea de agent termic a sistemului de distribuție;

- demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea ventiloconvectoarelor propuse și a materialelor necesare (conducte de legătură, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, robineti de aerisire, etc);
- montarea ventiloconvectoarelor propuse;
- racordarea ventiloconvectoarelor propuse la sistemul de distribuție;
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii corpurilor de încălzire;
- umplerea instalației cu agent termic (apă);
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic (dacă este cazul);
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**c) Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire:**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire cu un sistem nou cu conducte și fittinguri din cupru, adaptat la sarcinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția agentului termic pentru încălzire;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**d) Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum:**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum cu un sistem nou cu conducte și fittinguri din cupru.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția apei calde de consum;
- montare contor;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**3) *INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU:***

- a) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: sisteme descentralizate de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă, instalații cu captatoare solare termice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc:**

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem cu **10 captatoare solare termice** pentru prepararea apei calde de consum.

Această lucrare cuprinde în principal, următoarele activități:

- transportul și montarea sistemului solar (panouri solare, sisteme de prindere, grup de pompare, conducte, boilere, armături și alte accesorii);
- hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperis a sistemului solar ;
- racordul sistemului de panouri solare termice la conductele de distribuție a apei reci și a apei calde menajere existente;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- montare – demontare, transport și utilizare șelă (unde este cazul);
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**b) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: pompe de caldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc.**

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unei **pompe de caldură aer – apă**, pentru producerea energiei termice.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- montarea pompelor de caldură;
- montarea echipamentelor conexe (pompe, vas de acumulare, vase de expansiune, etc.);
- interconectarea sistemului de pompe de caldură cu echipamentele din centrala termică;
- punere în funcțiune și probe.

**c) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile, PANOURI SOLARE ELECTRICE, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc.**

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice de o capacitate minimă de **9,6 kWh**, dotată cu inverter pentru injectarea în SEN pentru producerea energiei electrice.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- verificare stucturii de rezistență după caz a acoperisului și a panta pentru zona în care se vor monta panourile fotovoltaice;
- montarea sistemului fotovoltaic (panouri fotovoltaice, sisteme de prindere, inverter, regulator, acumulatori și alte accesorii);
- hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperis tip șarpanta/terasa a sistemului fotovoltaic;
- montare – demontare, transport și utilizare șelă.

**4) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:**

**a) Modernizarea instalației de iluminat:**

Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației de iluminat constă în:

- înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat;
- înlocuirea întreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat;
- înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.

Reabilitarea instalației de iluminat necesită următoarele activități:

- stabilirea circuitelor aferente iluminatului și deconectarea de la nivelul tabloului electric;
- stabilirea dozelor de derivație și a dozelor de ramificație prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecție în care acestea au fost montate;
- demontarea întrerupătoarelor și siguranțelor existente aferente circuitelor de iluminat;

- procurarea materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protecție, doze, întrerupătoare, siguranțe etc);
- împingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductori de secțiunea celor demontați;
- realizarea continuității conductorilor electrici prin legare și izolare corespunzătoare;
- verificarea continuității și funcționării instalației electrice pentru iluminat;
- montarea întrerupătoarelor și siguranțelor noi;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**b) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente:**

Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, păstrând poziția de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață implică, în principal, următoarele activități:

- curățirea zonelor de lucru pentru a facilita inspecția sistemului de iluminat și manipularea materialelor necesare înlocuirii corpurilor de iluminat;
- demontarea și transportul corpurilor de iluminat și a materialelor rezultate în urma lucrărilor de demontare a corpurilor de iluminat;
- verificarea continuității și integrității conductorilor electrici;
- procurarea corpurilor de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tip LED;
- montarea corpurilor de iluminat tip LED;
- verificarea modului de prindere a corpului de iluminat și a funcționării acestuia;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

**c) Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.**

Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în instalarea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED dotate cu senzori de mișcare/prezență, în grupurile sanitare și pe coridoare.

**5) DEMONTAREA INSTALAȚIILOR ȘI A ECHIPAMENTELOR MONTATE APARENT PE FAȚADELE/TERASA CLĂDIRII, PRECUM ȘI MONTAREA/REMONTAREA ACESTORA DUPĂ EFECTUAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:**

Soluția tehnică presupune demontarea tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe fațadele clădirii în vederea aplicării termoizolației.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea antenelor TV de pe fațadele clădirii și remontarea acestora pe suporturi care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV;
- îndepărtarea față de perete a conductelor de gaz de pe fațadele clădirii până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta, unde este cazul;
- îndepărtarea față de perete a cablurilor de pe fațadele clădirii și pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant.

#### **6) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE ÎN ZONELE DE INTERVENȚIE:**

Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenție pentru înlocuirea tamplariei exterioare și interioare, lucrări la sistemul de instalații și la instalația electrică și de iluminat.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- reparații în zona șpațelilor interioari;
- reparații în zona de intervenție la instalația electrică de iluminat;
- reparații în zona cablurilor electrice înlocuite.

#### **7) REFACEREA TROTUARELOR DE PROTECȚIE, ÎN SCOPUL ELIMINĂRII INFILTRAȚIILOR LA INFRASTRUCTURA CLĂDIRII:**

Soluția tehnică presupune realizarea unui nou trotuar perimetral, impermeabil, de protecție, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- refacerea pantei trotuarului existent și a stratului suport;
- turnarea unei șape slab armate cu o grosime de minim 5 cm cu rosturi la distanță de maxim 1 m;
- montarea unui cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

#### **8) ÎNLOCUIREA INSTALAȚIEI DE DISTRIBUȚIE A APEI RECI:**

Soluția tehnică presupune înlocuirea conductelor de distribuție a apei reci cu alte conducte noi având diametru echivalent cu a celor vechi și cel puțin aceleași performanțe din punct de vedere hidraulic și mecanic.

Soluția tehnică constă în:

- Înlocuire instalație exterioară de apă rece de la clădire până la caminul de racord;
- Înlocuirea sistemului de distribuție a apei reci;
- Înlocuirea coloanelor de distribuție a apei reci.

La punerea în opera se va avea în vedere poziționarea conductelor de distribuție a apei reci pe cât posibil pe aceeași suporti de prindere cu respectarea poziției de montaj și a traseului conductelor vechi.

Se va avea în vedere configurația geometrică a sistemului de distribuție a apei reci care trebuie să asigure autocompensarea dilatărilor, funcție de materialele alese pentru a fi puse în opera.

Se propune *izolarea termică* a conductelor de apă rece pentru prevenirea formării condensului, aceasta se va realiza cu izolație termică având grosimea de minim 19 mm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- transportul materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția apei reci;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- proba de presiune și etanșitate a sistemului de distribuție a apei reci;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

#### **9) ÎNLOCUIREA COLECTOARELOR DE CANALIZARE PLUVIALĂ:**

Soluția tehnică presupune înlocuirea colectoarelor de canalizare pluvială de la nivelul clădirii cu alte noi, având diametru echivalent cu a celor vechi și cel puțin aceleași performanțe din punct de vedere hidraulic și mecanic.

La punerea în opera se va avea în vedere poziționarea colectoarelor de canalizare pluvială pe cât posibil pe aceeași suporti de prindere cu respectarea poziției de montaj și a traseului conductelor vechi. Acolo unde montarea conductelor nu se poate realiza pe suportii existenți sau când aceștia sunt într-o stare degradată, conductele de canalizare pluvială se fixează de elementele de construcție cu brățări (coliere) cu garnitură de cauciuc având diametrul raportat la diametrul conductelor de canalizare. Pentru conductele de canalizare pluvială care se vor monta în paralele cu alte conducte se va respecta ca distanța dintre acestea să fie minim de 10 cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- transportul materialelor necesare (conducte, fittinguri, etc);
- montarea sistemului propus pentru dirijarea canalizării pluviale la nivelul clădirii;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

#### **10) INLOCUIREA COLECTOARELOR DE CANALIZARE MENAJERĂ:**

Soluția tehnică presupune înlocuirea colectoarelor de canalizare menajeră de la nivelul clădirii cu alte noi, având diametru echivalent cu a celor vechi și cel puțin aceleași performanțe din punct de vedere hidraulic și mecanic.

La punerea în opera se va avea în vedere poziționarea colectoarelor de canalizare menajeră pe cât posibil pe aceeași suporti de prindere cu respectarea poziției de montaj și a traseului conductelor vechi.

Acolo unde montarea conductelor nu se poate realiza pe suportii existenți sau când aceștia sunt într-o stare degradată, conductele de canalizare se fixează de elementele de construcție cu brățări (coliere) cu garnitură de cauciuc având diametrul raportat la diametrul conductelor de canalizare.

Pentru conductele de canalizare menajeră care se vor monta în paralele cu alte conducte se va respecta ca distanța dintre acestea să fie minim de 10 cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- transportul materialelor necesare (conducte, fittinguri, etc);
- montarea sistemului propus pentru dirijarea canalizării menajere la nivelul clădirii;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

#### **11) CREAREA DE FACILITĂȚI / ADAPTAREA INFRASTRUCTURII PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI:**

Soluția tehnică propusă pentru adaptarea infrastructurii și crearea de facilități pentru clădirea existentă, constă în:

- Realizarea unei rampe de acces în clădire;
- Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități.

#### **12) LUCRĂRI SPECIFICE NECESARE OBTINERII AVIZULUI ISU:**

##### **a) Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu:**

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.

##### **b) Instalații de limitare și stingere a incendiilor**

Soluția tehnică propusă constă în reabilitarea instalației de limitare și stingere a incendiilor care să corespundă Normativului P118/2013 și întregii legislații tehnice specifice în vigoare. Instalația pentru limitarea și stingerea incendiilor constă în dotarea clădirii cu hidranți interiori, în conformitate cu Normativului P118/2 – 2013, cap. 4, 5.

**c) Sistem de desfumare**

La nivelul ultimului etaj, în casele de scară vor fi prevăzute două trape de desfumare cu deschidere automată și manuală în caz de incendiu, montate pe ferestrele existente din casa scării, amplasate în treimea superioară, având o suprafață minimă de 1 mp.

**13) REABILITAREA/ MODERNIZAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE, ÎNLOCUIREA CIRCUITELOR ELECTRICE DETERIORATE SAU SUBDIMENSIONATE:**

Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației electrice constă în:

- înlocuirea tablourilor electrice existente în clădire;
- înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice.

**14) LUCRĂRI DE ÎNLOCUIRE A TÂMLĂRIEI INTERIOARE (UȘI DE ACCES ȘI FERESTRE):**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcțiuni ale încăperilor.

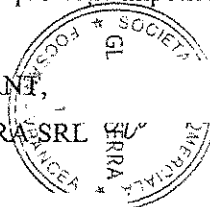
Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea ușilor interioare propuse a se înlocui;
- montarea tâmplăriei propuse;
- refacerea tencuielilor în zonele de intervenție;
- refacerea vopsitoriilor lavabile, aplicate pe glet de ipsos, în zonele de intervenție.

**15) LUCRARI DE MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE PARATRĂZNET**

Soluția tehnică propusă prevede înlocuirea instalației de protecție împotriva trăsnetului.

PROIECTANT,  
GLOBEXTERRA SRL



Președinte de ședință,

MERSOIU IONUT

CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI FOCȘANI,  
Eduard Marian-Corhăna