

privind aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor pentru obiectivul de investiții aferent proiectului "REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA COLEGIULUI TEHNIC „DANUBIANA” ROMAN"

UAT Municipiul Roman intenționează să depună spre finanțare proiectul **"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA COLEGIULUI TEHNIC „DANUBIANA” ROMAN"** în cadrul Programului Regional Nord-Est 2021-2027, Prioritatea 3 - O REGIUNE DURABILĂ, PRIETENOASĂ CU MEDIUL, APEL PR/NE/2024/3/RSO2.1/1/Eficiența energetică Clădiri publice MRJ+M, destinat municipiilor și municipiilor reședință de județ.

Prin proiect se propune reabilitarea și eficientizarea energetică a corpului C2 și corpului Cantină ale Colegiului Tehnic “Danubiana” din municipiul Roman, jud. Neamț, propunându-se în adaos și o serie de măsuri pentru adaptarea construcțiilor la normativele în vigoare.

Terenul pe care se dorește realizarea investiției este situat în municipiul Roman, aparținând domeniului public al municipiului Roman, județul Neamț. Amplasamentul are forma poligonală, neregulată, fiind mărginit pe o latură de calea de acces public: drum public str. prof. Dumitru Martinaș.

Componenta 1 a proiectul „REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA COLEGIULUI TEHNIC „DANUBIANA” ROMAN – CORP C2" propune creșterea performanței energetice, modernizarea spațiului de învățământ și adaptarea acestuia la normativele în vigoare, asigurând conformarea construcției la cerințele de calitate și la nevoile beneficiarilor direcți.

Corpul C2 are formă dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 42,80 x 17,40 m.

Destinația clădirii este de colegiu, o clădire în care se desfășoară activități educative. Din punct de vedere al funcționalului, parterul este realizat în dublu tract, sălile de clasă fiind distribuite de-a lungul unui hol central. Accesul în clădire se desfășoară pe două laturi, astfel structurat încât să mărească gradul de accesibilitate.

- **Subsol parțial:** destinația este de subsol tehnic
- **Parter:** 9 Săli de clasă, cancelarie, două case de scară, 4 grupuri sanitare diferențiate pe sexe, depozitări, camera tehnică și cabinet medical;
- **Etajul 1:** 12 Săli de clasă, depozitări, grupuri sanitare, 2 case de scară;
- **Etajul 2:** 12 Săli de clasă, depozitări, grupuri sanitare, 2 case de scară;
- **Etajul 3:** 12 Săli de clasă, depozitări, grupuri sanitare, 2 case de scară.

Clădirea are o uzură considerabilă, iar degradările identificate atât la nivelul închiderilor cât și la nivelul elementelor de finisaj se datorează supunerii la acțiuni antropice repetate, acțiunii apei din precipitații, degradării instalațiilor, etc. Din punct de vedere energetic, clădirea este foarte costisitoare de întreținut datorită lipsei măsurilor de reabilitare energetică adecvate.

În urma investigațiilor realizate la construcția existentă prin prisma prevederilor referitoare la siguranța în exploatare, igienă, și confortul ocupanților se prezintă următoarele deficiențe:

- Termoizolație inexistentă pentru pereții exteriori și la nivelul planșelor inferioare și superioare;
- Soclu neizolat termic;
- Trotuare degradate și nerațional realizate ce favorizează infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Tâmplarie existentă ce nu corespunde cerințelor actuale;
- Sisteme de instalații uzate moral și fizic.

Pereții exteriori: neizolați. - Placa pe sol: - neizolată. - Planșeul peste etaj sub pod neîncălzit: - izolat cu un strat de 15 cm de BCA. - Tâmplăria exterioară: în PVC cu geam termopan, două rânduri de geam clar, fără gaz inert, cu etanșeitate compromisă, de performanțe energetică scăzută. - Soclu: neizolat.

Situația propusă:

Tema de proiectare presupune reabilitarea termică și modernizarea corpului de clădire C2, funcțiunea acestuia fiind de construcție pentru învățământ profesional și tehnic. Pentru a asigura respectarea normelor în vigoare și pentru a eficientiza utilizarea imobilului, clădirea va suferi o serie de modificări funcționale.

În vederea sprijinirii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, municipiul Roman dorește realizarea proiectului **“Reabilitarea și Modernizarea Colegiului Tehnic “ Danubiana” Roman- Corp C2”**. Asupra acestuia nu au fost implementate măsuri de conformare energetică, pierderile de căldură fiind semnificative, astfel încât se consideră mandatorie reabilitarea și modernizarea clădirii pentru a îndeplini cerințele normate de calitate. De asemenea, pentru adaptarea construcției la standardele și normativele în vigoare sunt necesare intervenții la nivelul funcționalului, însă și măsuri de consolidare.

Colegiul va pastra forma actuală în plan, diferențele de suprafață fiind dictate exclusiv de grosimea termosistemului propus și a soluțiilor de consolidare alese.

Funcțiune principală	Colegiu Tehnic
Regim de înălțime	S+P+3E
S construită C2	720,00 mp
S desfășurată C2 (fără subsol)	2.880,00 mp
Volum Corp C2 (fără subsol)	6.762,63 mc
Volum Corp C2 (cu subsol)	7.070,43 mc
Regim de înălțime Corp C2	S+P+3E
H atic Corp C2	13,25 m
S construită totală pe teren	4.881,00 mp
S desfășurată totală pe teren	11.958,00 mp
S alei/ trotuare propuse	190,65 mp
P.O.T.	27,85%
C.U.T.	0,682
Categoria de importanță a clădirii	C – conform HGR nr. 766/1997
Clasa de importanță a clădirii	II – conform normativ P100 – 1 / 2013
Gradul de rezistență la foc	II - risc mic de incendiu (conf. Normativ de

INTERVENȚII PROPUSE

REABILITAREA TERMICĂ A ANVELOPEI

a) Reabilitare termică a anvelopei clădirii – parte vitrată

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant tripan, cu valoare $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$.

b) Reabilitare termică a anvelopei clădirii – parte opacă

- Termoizolarea pereților exteriori prin aplicarea unui sistem termoizolant alcătuit din 15 cm de vată minerală bazaltică, $\lambda < 0,040 \text{ W/mK}$ protejat prin tencuiala decorativă acrilică de exterior. Se va propune tratarea unor zone ale fațadei în sistem de fațadă ventilată cu finisaj din plăci compozite din aluminiu, conform planșelor de arhitectură propuse

- Termoizolarea plăcii de pe sol prin dispunerea unei termoizolații de 10 cm grosime din polistiren extrudat XPS 300, protejat cu șapă armată. (termoizolarea se va realiza după desfacerea tuturor straturilor existente până la nivelul șapelor de egalizare existente).

- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (etaj 3) prin pozarea unui strat de spumă poliizocianurică (plăci PIR) de 25cm, protejată cu hidroizolație din membrana PVC..

- Termoizolarea soclului prin pozarea unui strat de polistiren extrudat de 10cm grosime, pe o adâncime de minim 50cm față de cota terenului amenajat. Se va asigura protecția termoizolației sub cota terenului amenajat cu membrana cu crampe tip HDPE.

- Termoizolarea golurilor exterioare prin pozarea pe conturul acestora a unui strat de vată minerală bazaltică rigidă de 3cm grosime, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.

MASURI DE REABILITARE/ MODERNIZARE

- **reconfigurarea funcționalului** pentru a cuprinde toate funcțiunile necesare programului de învățământ de nivel profesional (reamenajarea grupurilor sanitare pentru elevi-proportional pe fiecare nivel, propunerea de grupuri sanitare pentru profesori, pentru persoane cu dizabilități, etc). In acest sens au fost propuse desfaceri de zidărie pentru creare de goluri, recompartimentări ușoare din gips carton, HPL, precum și recompartimentări din zidărie GVP sau BCA.

- **acoperiș:** se va propune refacerea a acoperișului prin desfacerea șarpantei existente, a tuturor straturilor acoperișului terasă, vechi și realizarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă (planșeul de beton armat de peste ultimul nivel este realizat cu pantă, astfel încât se vor realiza straturile necesare pentru hidroizolarea/ termoizolarea și finisarea acestuia). Se va înlocui totodată întreg sistemul de colectare și scurgere a apelor pluviale, reconfigurându-se instalația pluvială existentă în mod exhaustiv. În acest sens se va propune corectarea pantelor de scurgere a apelor pluviale prin montarea unui strat de beton de pantă pentru planșeul prefabricat de beton armat existent.

- **acces clădire:** refacere scări și platforme de acces în clădire, refacere rampă pentru persoane cu dizabilități pe fațada vestică, propunere balustrade de protecție la scări și rampe.

- **desfacere zidărie** pentru creare sau reconfigurare goluri.

- **umplere goluri** existente pentru recompartimentare (zidăria se va realiza cu același tip de cărămizi cu cel al zidăriei existente)

- montarea la exterior de **balustrade** de protecție la toate ferestrele cu înălțimea parapetului mai mică de 1,10m. (înălțimea de montaj a acestora va fi de 1,10m față de cota finită a pardoselii aferente).

- înlocuirea tuturor **finisajelor interioare** la nivelul tavanelor, pereților, pardoselilor. Se propune protecția pereților cu vopsea epoxidică până la H=1,50m, pe zonele reparate în prealabil; Se propun pardoseli din covor PVC în sălile de clasă, pardoseli epoxidice pe holuri și grupuri sanitare. De asemenea, se vor realiza reparații la nivelul tencuielilor interioare înainte de pozarea finisajelor.

- înlocuirea **tâmplăriei interioare** cu tâmplărie din aluminiu.

- **refacerea trotuarelor perimetrale** pentru eliminarea infiltrațiilor la infrastructura obiectivului, inclusiv prevederea unui cordon de bitum la interfața cu obiectivul studiat - se vor prevedea trotuare etanșe din beton armat de lățime variabilă, minim 150cm.

- **înlocuire balustrade** de protecție aferente scării interioare și montarea de mâini curente la perete/ propunere balustrade de protecție la exterior la toate diferențele de nivel la înălțimea de 90cm.

- **dotarea** clădirii pentru desfășurarea procesului de învățământ în condiții normate

- **măsuri de securitate la incendiu:**

- închidere casă de scară din ax 1-2 la nivelul parterului,
- închidere casă de scară din ax astfel încât să permită deschiderea ușilor în sensul evacuării,
- montajul de obloane antifoc RF 90 min la ferestrele din ax D care nu respectă distanțele minime de siguranță față de construcția de pe terenul învecinat pe latura de est. Așadar, se propune protecția tuturor golurilor funcționale de pe aceasta porțiune de fațadă cu obloane rezistente la foc și configurarea peretelui ca și perete antifoc,
- propunere tâmplărie cu sistem de autoînchidere pe căile de evacuare,
- înlocuirea întregii tâmplărie interioare cu tâmplărie din aluminiu,
- reconfigurare lățime uși pentru a atinge lățimea minimă în caz de evacuare- lățimea minimă liberă va fi de 90cm.(lumina ușii)
- montare uși rezistente la foc în cazul spațiului tehnic (EI 15), a centralei de detecție (EI 30min), a arhivei (EI 90min), a bibliotecii (EI 90min), a subsolului tehnic (EI 60min);

MĂSURI DE CONSOLIDARE STRUCTURALĂ:

- **cămășuirea** pe ambele fețe a tuturor **pereților structurali exteriori** cu 6cm beton armat,
- **bordarea** tuturor golurilor noi sau redimensionare cu cadre de beton armat,
- se va repara intradosul planșeului peste subsol,
- **desfacerea șarpantei existente** și a tuturor straturilor acoperișului terasă existent la interior și propunerea unei soluții de rezolvare în sistem terasă necirculabilă cu termoizolație din plăci de spumă de poliizocianurat (PIR)

INSTALAȚII TERMICE

Instalare sisteme de climatizare și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior

- Instalarea sistemului de climatizare (încălzire + răcire) cu ventilo-convectoare de perete în sălile de clasă și birouri (cancelarie, secretariat, etc). Instalațiile vor fi pozate îngropat

în șapele de beton propuse.

- Instalarea sistemelor descentralizate de ventilare mecanică cu recuperare de căldură

Reabilitarea sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- Se va moderniza instalația de distribuție a agentului termic pentru încălzire, prin propunerea unui sistem alcătuit din pompe de căldură aer-apă (se vor propune radiatoare din aluminiu în restul spațiilor- în care nu au fost montate ventilo-convectoare) și păstrarea centralei termice existente – centrala termică pe combustibil gazos situată la parterul clădirii. Sistemul de încălzire va fi integrat.

- Schimbarea integrală a instalației termice,
- Reabilitarea completă a sistemului de producere a apei calde pentru consum menajer (boiler și panouri solare propuse),

INSTALAȚII ELECTRICE

Reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri

- refacerea integrală a instalației de iluminat normal, a instalației de prize, a celei aferente iluminatului de siguranță,
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED.
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie.

Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor

- Montarea unui sistem de management energetic integrat care să contorizeze, urmărească și să înregistreze consumurile energetice, precum și a unui sistem de automatizare și control care va face posibilă economia de energie la nivelul tuturor sistemelor tehnice ale clădirii.

Sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie

- utilizarea surselor regenerabile de energie (montarea unei instalații cu captator solar termic
- panouri solare și panouri fotovoltaice on-grid, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră).

Se propun instalații electrice pentru curenți slabi: internet, tv, voce, control acces, Supraveghere video, BMS

INSTALAȚII SANITARE

- refacerea instalațiilor sanitare interioare și exterioare. Montajul acestora se va realiza îngropat în șapele de beton propuse.
- se propune refacerea instalației de canalizare pluvială având în vedere modul de acoperire ales: terasa necirculabilă și mascarea acestora cu ghene din gips carton.

Componenta 2 a proiectului „REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA COLEGIULUI TEHNIC „DANUBIANA” ROMAN–CORP CANTINĂ” propune creșterea performanței energetice a corpului Cantina, a gradului de confort în exploatare și a calității procesului educațional. De asemenea, se urmărește consolidarea construcției în vederea satisfacerii cerinței

de rezistență și stabilitate, modernizarea spațiului de învățământ și adaptarea acestuia la normativele în vigoare, asigurând conformarea construcției la cerințele de calitate și la nevoile beneficiarilor direcți.

Prin proiect se va interveni la nivelul clădirii C5 – Corp Cantină. Acesta are formă neregulată în plan, accesul realizându-se exclusiv din strada Prof. Dumitru Martinaș (ce bordează latura de vest a terenului).

Dimensiunile maximale în plan ale construcției C5 sunt aproximativ 36.50 x 20,10m.

Destinația construcției existente este de cantină.

Regimul de înălțime al clădirii este S+P+1E.

Suprafața construită a construcției este de 685.00 m².

Clădirea are o uzură considerabilă, iar degradările identificate atât la nivelul închiderilor cât și la nivelul elementelor de finisaj se datorează supunerii la acțiuni antropice repetate, acțiunii apei din precipitații, degradării instalațiilor, etc. Din punct de vedere energetic, clădirea este foarte costisitoare de întreținut datorită lipsei măsurilor de reabilitare energetică adecvate.

În urma investigațiilor realizate la construcția existentă prin prisma prevederilor referitoare la siguranța în exploatare, igienă, și confortul ocupanților se prezintă următoarele deficiențe:

- Termoizolație inexistentă pentru pereții exteriori, și la nivelul planșeelor inferioare și superioare;
- Soclu neizolat termic;
- Trotuare degradate și nerațional realizate ce favorizează infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Tâmplarie existentă ce nu corespunde cerințelor actuale;
- Sisteme de instalații uzate moral și fizic.

Pereții exteriori: neizolați. - Placa pe sol: - neizolată. - Planșeul peste etaj sub pod neîncălzit: - izolație nefuncțională - zgură. - Tâmplăria exterioară: în PVC cu geam termopan, două rânduri de geam clar, fără gaz inert, cu etanșeitate compromisă, de performanțe energetică scăzută. - Soclu: neizolat.

Situația propusă:

Tema de proiectare presupune reabilitarea și modernizarea corpului de clădire C5, funcțiunea acestuia fiind de cantină a colegiului tehnic. Pentru a asigura respectarea normelor în vigoare și pentru a eficientiza utilizarea imobilului, clădirea va suferi o serie de modificări funcționale.

Prin proiect se propune reabilitarea și modernizarea spațiului de funcționare și adaptarea acestuia la normativele în vigoare, asigurând conformarea construcției la cerințele de calitate și la nevoile beneficiarilor direcți. Asupra acestuia nu au fost implementate măsuri de conformare energetică, pierderile de căldură fiind semnificative, astfel încât se consideră mandatorie și eficientizarea energetică a clădirii pentru a îndeplini cerințele normate de calitate. De asemenea, pentru adaptarea construcției la standardele și normativele în vigoare sunt necesare intervenții la nivelul funcționalului, însă și măsuri de consolidare.

Cantina va pastra forma actuală în plan, diferențele de suprafață fiind dictate exclusiv de grosimea termosistemului propus și a soluțiilor de consolidare alese.

Funcțiune principală	Cantină
Regim de înălțime	S+P+1E
S construită C5	700,50 mp
S desfășurată C5	1.390,50 mp
Volum Corp Cantină	5.949,15 mc
H atic Corp Cantină	9,20 m
S construită totală pe teren	5.018,20 mp
S desfășurată totală pe teren	12.052,20 mp
S alei/ trotuare propuse	4.056,85 mp
P.O.T.	28,63%
C.U.T.	0,687
<i>Categoria de importanță a clădirii</i>	<i>C – conform HGR nr. 766/1997</i>
<i>Clasa de importanță a clădirii</i>	<i>III – conform normativ P100 – 1 / 2013</i>
<i>Gradul de rezistență la foc</i>	<i>II - risc mic de incendiu (conf. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118/1999)</i>

INTERVENȚII PROPUSE

REABILITAREA TERMICĂ A ANVELOPEI

a) Reabilitare termică a anvelopei clădirii – parte vitrată

- Inlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant tripan, cu valoare $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$.

b) Reabilitare termică a anvelopei clădirii – parte opacă

- Termoizolarea pereților exteriori prin aplicarea unui sistem termoizolant alcătuit din 15 cm de vată minerală bazaltică, $\lambda < 0,040 \text{ W/mK}$ protejat prin tencuială decorativă acrilică de exterior. Se va propune tratarea unor zone ale fațadei în sistem de fațadă ventilată cu finisaj din plăci compozite din aluminiu, conform planșelor de arhitectură propuse.
- Termoizolarea plăcii de pe sol prin dispunerea unei termoizolații de 10 cm grosime din polistiren extrudat XPS 300, protejat cu șapă armată.
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (etaj 3) prin pozarea unui strat de spumă poliizocianurică (placi PIR) de 25cm, protejată cu hidroizolație din membrana PVC.
- Termoizolarea soclului prin pozarea unui strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime, pe o adâncime de minim 50cm față de cota terenului amenajat. Se va asigura protecția termoizolației sub cota terenului amenajat cu membrana cu crampe tip HDPE.
- Termoizolarea golurilor exterioare prin pozarea pe conturul acestora a unui strat de vată minerală bazaltică rigidă de 3cm grosime.

MĂSURI DE REABILITARE/ MODERNIZARE

- reconfigurarea funcționalului pentru a îndeplini normele de igienă sanitară și condiții de păstrare optimă a alimentelor. În acest sens au fost propuse desfaceri de zidărie pentru creare de goluri, recompartimentări ușoare din gips carton, HPL, precum și recompartimentări din zidărie GVP sau BCA,

- **acoperiș:** se va propune refacerea acoperișului prin desfacerea șarpantei existente, a tuturor straturilor acoperișului terasă vechi și realizarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă (planșeul de beton armat de peste ultimul nivel este realizat cu pantă, astfel încât se vor poza straturile necesare pentru hidroizolarea/ termoizolarea și finisarea acestuia). Se va înlocui totodată întreg sistemul de colectare și scurgere a apelor pluviale, reconfigurându-se instalația pluvială existentă în mod exhaustiv,
- **acces clădire:** refacere scări și platforme de acces în clădire, refacere rampă pentru persoane cu dizabilități pe fațada vestică, propunere balustrade de protecție la scări și rampe,
- desfacere zidărie pentru creare sau reconfigurare goluri,
- umplere goluri existente pentru recompartimentare (zidăria se va realiza cu același tip de cărămizi cu cel al zidăriei existente),
- montarea la exterior de balustrade de protecție la toate ferestrele cu înălțimea parapetului mai mică de 1,10m. (înălțimea de montaj a acestora va fi de 1,10 m față de cote finite a pardoselii aferente),
- înlocuirea tuturor finisajelor interioare la nivelul tavanelor, pereților, pardoselilor,
- refacerea trotuarelor perimetrale pentru eliminarea infiltrațiilor la infrastructura obiectivului,
- înlocuire balustrade de protecție aferente scării interioare și montarea de mâini curente la perete/ propunere balustrade de protecție la exterior la toate diferențele de nivel la înălțimea de 90cm,
- dotarea clădirii pentru desfășurarea procesului de preparare și servire a hranei în condiții normale,
- măsuri de securitate la incendiu.

MĂSURI DE CONSOLIDARE STRUCTURALĂ:

- desfacerea integrală a straturilor existente peste planșeul superior și refacerea acestora în vederea realizării unui acoperiș tip terasă,
- bordarea tuturor golurilor noi sau redimensionate cu cadre de beton armat,
- se va repara intradosul planșeului peste susbol,
- desfacerea șarpantei existente și a tuturor straturilor acoperișului terasă existent la interior și propunerea unei soluții de rezolvare în sistema, terasă necirculabilă cu termoizolație din plăci de spumă de poliizocianurat (PIR).

INSTALAȚII

INSTALAȚII TERMICE

Instalare sisteme de climatizare și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior:

- Instalarea sistemului de climatizare (încălzire + răcire) cu ventiloconvectoare de perete în sălile de clasă și birouri (cancelarie, secretariat, etc.)
- Instalarea sistemelor descentralizate de ventilare mecanică cu recuperare de căldură.

Reabilitarea sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- Se va moderniza instalația de distribuție a agentului termic pentru încălzire, prin propunerea unui sistem alcătuit din pompe de căldură aer-apa (se vor propune radiatoare din aluminiu în restul spațiilor - în care nu au fost montate ventiloconvectoare) și păstrarea centralei termice existente – centrala termică pe combustibil gazos situată la parterul clădirii,
- Schimbarea integrală a instalației termice,
- Reabilitarea completă a sistemului de producere a apei calde pentru consum menajer (boiler și panouri solare propuse).

INSTALAȚII ELECTRICE

Reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri:

- refacerera integrală a instalației de iluminat normal, a instalației de prize, a celei aferente iluminatului de siguranță,
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED,
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie,
- s-au prevăzut așadar: alimentarea cu energie electrică, instalația electrică pentru iluminat, instalația electrică pentru prize.

Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor.

- Montarea unui sistem de management energetic integrat care să contorizeze, urmărească și să înregistreze consumurile energetice, precum și a unui sistem de automatizare și control care va face posibilă economia de energie la nivelul tuturor sistemelor tehnice ale clădirii.

Sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu:

- utilizarea surselor regenerabile de energie,
- utilizarea surselor regenerabile de energie (montarea unei instalații cu captator solar termic,
- panouri solare și panouri fotovoltaice on-grid, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră).

Se propun instalații electrice pentru curenți slabi: internet, tv, voce, control acces, Supraveghere video, BMS

INSTALAȚII SANITARE

- refacerea instalațiilor sanitare interioare și exterioare,
- se propune refacerea instalației de canalizare pluvială.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

“Reabilitarea si Modernizarea Colegiului Tehnic “ Danubiana” Roman- Corp C2”

1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

	VALOARE (FĂRĂ TVA)	VALOARE (INCLUSIV TVA)
TOTAL GENERAL	7.071.069,60	8.414.572,82
C+M	5.104.779,59	6.074.687,71

2. Indicatori de proiect estimați pentru obiectivul considerat în Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice

a. Reducerea consumului anual de energie finală

	Inițial	Final	Economie de energie	Reducere procentuală consum de energie finală(%)
Consum total de energie finală (kWh/an)	567.915,715	136.803,232	431.112,483	76,00%
Consum total de energie primară (kWh/an)	738.008,92	187.125,91	550.883,02	75,00%

b. Reducerea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de seră (echiv. Tone CO₂)

	Inițial	Final	Reducere emisii CO₂	Reducere procentuală emisii CO₂ (%)
Emisii CO₂ (tone/an)	109,465	5,818	103,647	94,68

c. Utilizarea energiilor din surse regenerabile în cadrul soluției propuse

Utilizarea energiilor regenerabile în cadrul soluției recomandate	Consum de energie din sursă neregenerabilă	Consum de energie din sursă regenerabilă

TOTAL	78.172,626	108.953,281
Procentual consumul total din de energie (%)	41,77%	58,22%

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

“Reabilitarea si Modernizarea Colegiului Tehnic “Danubiana” Roman- Corp Cantină”

1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

	VALOARE (FĂRĂ TVA)	VALOARE (INCLUSIV TVA)
TOTAL GENERAL	6.265.500,00	7.448.630,00
C+M	3.500.000,00	4.165.000,00

2. Indicatori de proiect estimați pentru obiectivul considerat în Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice

a. Reducerea consumului anual de energie finală

	Inițial	Final	Economie de energie	Reducere procentuală consum de energie finală(%)
Consum total de energie finală (kWh/an)	204.371,958	75.810,693	128.561,265	63,00%
Consum total de energie primară (kWh/an)	292.097,893	102.364,508	189.733,385	65,00%

b. Reducerea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de seră (echiv. Tone CO2)

	Inițial	Final	Reducere emisii CO₂	Reducere procentuală emisii CO₂ (%)

Emisii (tone/an)	CO₂	49,642	6,435	43,207	87%
-----------------------------	-----------------------	--------	-------	--------	------------

c. Utilizarea energiilor din surse regenerabile în cadrul soluției propuse

Utilizarea energiilor regenerabile	Initial	Final
TOTAL	19.918,309	58.944,984
Procentual din consumul total de energie (%)	6,80 %	57,60%

3. Durata totală de realizare a proiectului: 24 luni

4. Valoarea totală a investiției este de: 21.199.405,24 lei (inclusiv TVA)

- a. 13.750.775,24 lei (inclusiv TVA) “Reabilitarea si Modernizarea Colegiului Tehnic “ Danubiana” Roman- Corp C2”**
- b. 7.448.630,00 lei (inclusiv TVA) “Reabilitarea si Modernizarea Colegiului Tehnic “ Danubiana” Roman- Corp Cămină”**

**Director DTI,
Ovidiu BOJESCU**

**Şef SMP,
Nadia CÎRCU**