

P051/1_Tudor Vladimirescu

**LUCRĂRI DE CONSOLIDARE, REABILITARE ȘI
MODERNIZARE A COLEGIULUI NAȚIONAL TUDOR
VLADIMIRESCU**

Centrul de Inovare si Proiectare Urbana Sector 6 SRL
București, Calea Plevnei, nr. 147-149, sector 6, Romania
J40/7203/2023, CUI RO47995505
Site: Proiectare6.ro; email: contact@proiectare6.ro



Beneficiar:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

DESCRIEREA INVESTITIEI

FAZA PTh+DDE

2025

Bd. Iuliu Maniu 15, București, Sectorul 6



Descrierea investiției

Necesitatea, oportunitatea și potențialul economic al investiției

Obiectiv de investiție: Lucrări de consolidare, reabilitare si modernizare a Colegiului National Tudor Vladimirescu.

1. DESCRIEREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

Obiectivul Colegiul National Tudor Vladimirescu, cu adresa in Bd. Iuliu Maniu nr. 15, București, Sectorul 6, se afla in proprietatea Municipiului București cu drept de administrare prin Consiliul Local Sector 6

- Suprafața construită existentă: 1663 mp
- Suprafața construită desfășurată existentă: 4682 mp
- Suprafața utila existentă: 3855.22 mp

- Suprafața construită propusă: 1670 mp
- Suprafața construită desfășurată propusă: 4703 mp
- Suprafața utila propusă : 3812.74 mp

- Suprafață teren: 10132 m2 (din acte) si 10131 m2 (din măsurători)
- Funcțiunea clădirii: Liceu
- Regimul de înălțime: P+2E

- POT= 16,50 % - nu se modifică
- CUT= 0,46 - nu se modifică

Compartimentarea propusă:

Parter

P-01	CORIDOR	164,71
P-02	SALĂ DE CLASĂ	65,36
P-03	SALĂ DE CLASĂ	53,71
P-04	SALĂ DE CLASĂ	48,78
P-05	SALĂ DE CLASĂ	48,53
P-06	SALĂ DE CLASĂ	50,51
P-07	CASA SCĂRII	26,71
P-08	G.S.	13,62
P-09	SALĂ DE CLASĂ	48,90
P-10	SALĂ DE CLASĂ	48,87



P-11	SECRETARIAT	32,47
P-12	HOL	32,07
P-13	CABINET DIRECTOR	24,17
P-14	G.S.	10,02
P-15	CASA SCĂRII	31,86
P-16	G.S.	17,67
P-17	CABINET STOMATOLOGIC	15,81
P-18	CONTABILITATE	16,38
P-19	CONTABIL ȘEF	17,98
P-20	BIBLIOTECĂ	33,67
P-21	CAMERĂ POMPE	10,02
P-22	T.E.G.	7,70
P-23	HOL	33,08
P-24	CAMERĂ CURĂȚENIE	3,82
P-25	HOL	59,52
P-26	RECUZITA	27,78
P-27	G.S.	9,82
P-28	G.S.	10,45
P-29	DEPOZITARE	13,85
P-30	SALA DE FESTIVITĂȚI	279,76
P-31	CENTRALĂ TERMICĂ	26,48
P-32	CASA SCĂRII	12,40
P-33	HOL	18,23
P-34	ARHIVA	5,15
P-35	G.S. DIZABILITĂȚI	5,90
P-36	CAMERĂ ECHIPAMENTE NEUTRALIZARE APE LABORATOARE	15,85
Total parter		1.364,63 m²
Etaj 1		
E1-01	SALĂ DE CLASĂ	65,77



E1-02	SALĂ DE CLASĂ	48,41
E1-03	SALĂ DE CLASĂ	48,78
E1-04	SALĂ DE CLASĂ	48,53
E1-05	SALĂ DE CLASĂ	50,51
E1-06	CASA SCĂRII	31,81
E1-07	G.S.	13,59
E1-08	SALĂ DE CLASĂ	48,87
E1-09	LABORATOR BIOLOGIE	48,87
E1-10	ANEXĂ BIOLOGIE	15,81
E1-11	CABINET NEXUS	31,92
E1-12	SALĂ DE CLASĂ	53,57
E1-13	CASA SCĂRII	32,34
E1-14	G.S.	17,58
E1-15	CABINET ISTORIE	54,14
E1-16	LABORATOR FIZICĂ	70,08
E1-17	LABORATOR AEL	58,01
E1-18	CORIDOR	175,11
E1-19	DEPOZITARE	23,89
E1-20	G.S.	10,77
E1-21	HOL	27,59
E1-22	G.S.	11,10
E1-23	SALĂ DE CONSILIU	59,57
E1-24	CASA SCĂRII	12,98
E1-25	HOL	32,79
Total etaj 1		1.092,392 m²
Etaj 2		
E2-01	CABINET LB. FRANCEZĂ	65,40
E2-02	CABINET LB. FRANCEZĂ	48,41
E2-03	CABINET LB. ENGLEZĂ	48,82
E2-04	CABINET LB. ENGLEZĂ	48,58



E2-05	SALĂ DE CLASĂ	50,55
E2-06	CASA SCĂRII	31,54
E2-07	G.S.	13,60
E2-08	CABINET GEOGRAFIE	48,91
E2-09	CABINET INFORMATICĂ	48,91
E2-10	SALĂ DE CLASĂ	49,60
E2-11	SALĂ DE CLASĂ	53,66
E2-12	CASA SCĂRII	31,88
E2-13	G.S.	17,58
E2-14	CABINET PSIHOPEDAGOGIC	15,81
E2-15	CABINET MEDICAL	16,38
E2-16	ANEXĂ CHIMIE	17,98
E2-17	LABORATOR CHIMIE	70,08
E2-18	SALĂ DE CLASĂ	63,41
E2-19	CORIDOR	169,20
E2-20	CANCELARIE	158,78
E2-21	BIROU	17,44
E2-22	G.S.	3,15
E2-23	DEPOZITARE	3,20
E2-24	DEPOZITARE	31,75
E2-25	BIROU	32,28
E2-26	G.S.	8,63
E2-27	CASA SCĂRII	12,40
E2-28	HOL	37,19
E2-29	HOL	14,27
E2-30	HOL	2,83
E2-31	BIROU	25,93
E2-32	DEPOZITARE	10,09
E2-33	G.S.	9,37
E2-34	LABORATOR INFORMATICĂ	51,60



E2-35	HOL	20,49
E2-37	DEPOZITARE	6,69
Total etaj 2		1.355,721 m²
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ PROPUȘ		3.812,740 m²

In urma intervențiilor, Colegiului National Tudor Vladimirescu, va avea o capacitate de 18 grupe si 958 elevi in 2 ture

In aria totala expusa a Colegiului se pot afla simultan 1150 de persoane(profesori elevi si vizitatori)

2. MĂSURI DE INTERVENȚIE PROPUSE

2.1. TIP A.I. 1 LUCRĂRI DE REDUCERE A ENERGIEI TERMICE PENTRU ÎNCĂLZIRE PRIN REABILITAREA IZOLAȚIEI TERMICE A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ:

- Se propune termoizolarea pereților exteriori ai corpurilor C1 și C2 cu vată minerală bazaltică, grosime 20 cm.
- Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat, grosime 15 cm.
- Termoizolarea terasei necirculabile a corpului C2 se va realiza cu vată minerală bazaltică, grosime 30 cm.
- Sarpantă din lemn a corpului C1 va fi termoizolată cu vată minerală bazaltică, grosime 30 cm, peste placa din beton a etajului 2.
- Toată tâmplăria exterioară va fi înlocuită cu tâmplărie metalică cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e.
- Se propun rolete textile opace, la interior , culoare alb/gri, activare manuală.
- Sticla aferentă tâmplăriei din calea de evacuare va fi securizată, tip duplex.
- Ușa accesului principal va fi automatizată.
- Glafurile exterioare vor fi înlocuite cu glafuri din aluminiu/bond vopsit în câmp electrostatic, grosime minim 1,3 mm, cu lacrimar și sistem de prindere, inclusiv cordon de etanșeizare
- Terasa necirculabilă a corpului C2 va fi refăcută integral, inclusiv straturile de hidroizolație, termoizolație și finisaj.
- Tencuiala exterioară existentă va fi demontată și refăcută. Se propune tencuială fină de exterior, grosime 1 cm.
- Fațadele vor fi revopsite, cu posibilitatea de a integra elemente decorative tip bond pe structură metalică și picturi murale locale.
- Soclul va fi finisat cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț, finisaj similar RAL 7012.
- Aticele se vor realiza din tablă din oțel zincată, RAL 7012, grosime minim 0,5 mm, finisaj mat.



2.2. A.I. 2 LUCRĂRI DE REDUCERE A CONSUMULUI DE ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ DE ÎNCĂLZIRE ȘI FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:

- Refacerea integrala a instalatiei de preparare si distributie a agentului termic si al sistemului centralizat.
- Înlocuirea/ dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare/ ventiloconvectoare.

2.3. TIP A.II. MĂSURI PENTRU REDUCEREA RISCULUI SEISMIC

Soluțiile de consolidare propuse pentru corpul C1 sunt:

- Consolidarea pereților din zidărie prin cămășuire cu beton armat (un strat pentru pereții exteriori, două straturi pentru cei interiori).
- Grosimea cămășuirii: 7,5 cm.
- Materialul folosit: beton C20/25
- Înlocuirea sarpantei de lemn si asigurarea suportului pentru panourile fotovoltaice.

Soluțiile de consolidare propuse pentru corpul C2 sunt:

- Cămășuirea celor doi pereți lamelari cu 15 cm (7,5 cm pe fiecare parte) pentru a crește capacitatea portantă la forță tăietoare.
- Consolidarea fundațiilor aferente pereților cămășuiți.

2.4. TIP B. ACTIVITĂȚI DE CREȘTERE A PERFORMANTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR CU SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE ȘI STOCARE A ENERGIE ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE DIN SURSE REGENERABILE, SISTEME DE MANAGEMENT ENERGETIC, MODERNIZAREA INSTALAȚIILOR

- Asigurarea parametrilor necesari realizării microclimatului interior in perioadele de tranzitie (incalzire) si perioada de vara (racire) se va realiza prin intermediul unei instalatii in cascada cu 4 pompe de caldura aer-apa tip monobloc (-15/35°C).
- Pompele de caldura se vor lega in cascada (in paralel) pentru realizarea puterii termice necesare asigurarii microclimatului interior.
- Pompele de caldura sunt de 2 tipuri.
- O pompa de caldura va asigura necesarul de apa calda de consum, si are o putere de 93.2 kW si celelalte 3 vor asigura necesarul de incalzire, insumand o putere de 335 kW. Sunt modele silentioase ce vor asigura prepararea apei racite (7/12°C) si a apei calde (65/60°C) asigurand temperaturile necesare confortului termic (45/40°C).
- Prepararea apei calde menajere se va realiza prin intermediul pompei de caldura si a unui boiler monovalent ce va fi prevăzut cu o rezistenta electrica.
- Ventilarea spatiilor se va realiza cu ajutorul unor unități de ventilare si recuperare de căldura aer-aer. Randamentul pentru recuperatoarele de căldura aer-aer va fi de minim 80%, ceea ce înseamnă reducerea consumului de încălzire a aerului exterior cu 80%. Recuperatoarele de căldura aer-aer vor fi cu motor tip EC si vor avea intrare 0...10V pentru senzorul de CO2, astfel încât recuperatorul de căldura își va modifica parametrii in timp real, in funcție de numărul de ocupanți din încăpere.



- Pentru reglarea debitului de aer, se va prevedea o clapeta de reglaj montată pe tubulatură de evacuare a recuperatoarelor. Recuperatoarele vor fi echipate complet cu baterie electrică pentru încălzire, senzori de colmatare și posibilitatea de fi conectate la BMS.
- Refacerea integrală a instalației electrice: montarea de tablouri electrice noi, înlocuirea tuturor traseelor electrice existente, montarea de întrerupătoare și prize cu contact de protecție în conformitate cu reglementările actuale.
- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu LED-uri: Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED-uri, care oferă o eficiență energetică sporită și o durată de viață mai lungă.
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/ prezență pe spațiile comune, pentru economie de energie;

SURSE NECONVENȚIONALE:

- Montarea de surse neconvenționale: 30 panouri fotovoltaice (recomandabil 187 buc. pentru toți consumatorii electrici) pentru furnizarea de energie electrică pentru a produce energie electrică din surse regenerabile, contribuind la reducerea consumului de energie din rețea și la protejarea mediului;

SISTEM INTEGRAT BMS:

- Montarea unui sistem integrat BMS, de monitorizare a consumurilor pe clădire.

2.5. TIP C. MĂSURI CONEXE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ÎN LIMITA A 15% DIN VALOAREA ELIGIBILĂ A PROIECTULUI.

- Pereti interiori din zidarie caramida tip porotherm cu blocuri ceramice cu nut si feder;
- Reparatii de tencuieli interioare la glafuri si spaleti;
- Tencuieli interioare driscuite la tavane, cu mortar de var-ciment;
- Glet de finisaj la pereti si tavane;
- Strat suport pentru pardoseli;
- Hidroizolatie lichida pensulabila;
- Pardoseli mocheta, trafic intens, antialunecare;
- Pardoseli covor pvc antistatic, trafic intens, inclusiv plinta;
- Tapet pvc antistatic;
- Pardoseli din placi de granit cu adeziv de lipire si chit de rostuire;
- Procurare si montare tamplarie interioara de lemn si metalice inclusiv rezistente la foc, sisteme autoinchidere, bare antipanica;
- Desfaceri balustrade;
- Balsustrade si maini curente.



3. III. INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

3.1. INDICATORI DE PERFORMANTA SPECIFICI

Nr crt	Indicatori suplimentari specifici	Valoarea înainte de implementarea proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului	Performanța realizată (unitati)	Performanța realizată (procente)	
1	Reducerea Consumului anual total de energie primară totală (kWh/m2 /an)	187,92 kWh/m2/an	38,18 kWh/m2/an	149,7 kWh/m2/an	79,68 %	Min. 60%
	din care:					
	Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2 /an)	186,42 kWh/m2/an	17,12 kWh/m2/an	169,30 kWh/m2/an	90,82 %	
	Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m2/an)	1,50 kWh/m2/an	21,06 kWh/m2/an	kWh/m2/an		
2	Reducerea cantității anuale de emisii în atmosferă, echivalent to CO2	144,73 kgCO2/m2an	7,35 kgCO2/m2an	137,38 kgCO2/m2an	94,92 %	Min. 60%
3	Numărul clădirilor care beneficiază de măsuri de creștere a eficienței energetice și reîncadrarea clădirii în clasa de risc seismic RslV (conform Raport sintetic al expertului tehnic și P100-3)	0	1			

3.2. INDICATORI DE REALIZARE

Cod indicator PR BI	Denumirea	U.M.	Valoare tinta
RCO19	Clădiri publice cu performanță energetică îmbunătățită	metri pătrați (mp)	4.703,00
RSO 14S5	Clădiri publice care beneficiază de lucrări de reducere riscului seismic	metri pătrați (mp)	3.812,74
RCO 74	Populație vizată de proiecte derulate în cadrul strategiilor de dezvoltare teritorială integrată	persoane	1.150
RCO 75	Strategii de dezvoltare teritorială integrată care beneficiază de sprijin	Contribuții la strategii	1



3.3. INDICATORI DE REZULTAT

Cod indicator PR BI	Denumirea	U.M.	Valoare tinta
RCR 26	Consum anual de energie primară	MWh/an	153,12
RCR 29	Emisii de gaze cu efect de seră	echiv. tCO2/an	7,35
RSR 14S6	Utilizatori ai clădirilor care beneficiază de lucrări de reducere a riscului seismic	Persoane	1150

3.4. INDICATORI FINANCIARI

Valoarea obiectivului de investitie

Valoare totala fara TVA: 40,972,685.70

Din care,

Valoare C+M fara TVA: 27,192,248.74

Valoare totala cu TVA: 49,514,135.60

Din care,

Valoare C+M cu TVA: 32,902,620.97

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție: 12 luni

PROIECTANT

arh. George NIȚOIU

Întocmit,

arh. George NIȚOIU