

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

aferenți obiectivului de investiție din cadrul proiectului „**REABILITARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ 1 - ȘCOALA VERDE INTELIGENTĂ**”, finanțat prin Planul Național Redresare și Reziliență 2020-2026, Componenta C5 -Valul Renovării

- documentația tehnico-economică – **faza DALI** , conform HG nr.907/2016

AMPLASAMENT:	Municipiul Timișoara, str.Comănești nr.3, județul Timiș
BENEFICIAR:	Municipiul Timișoara
PROIECTANT GENERAL:	CUSTOMIMAGE SRL
FAZA DE PROIECTARE:	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI)
TITULARUL INVESTIȚIEI:	Municipiul Timișoara Bdul. C.D.Loga, nr.1
BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	Municipiul Timișoara

DATE TEHNICE

Indicatori maximali și minimali:

Valoarea totală a investiției conform devizului general, inclusiv T.V.A.: **15.163.488,36 lei**

Din care C+M: **11.923.264,84 lei** (inclusiv TVA)

Durata investiției: 24 de luni

Descrierea sumară a investiției:

I. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

Școala Gimnazială nr. 1, construită în anul 1847, beneficiază în prezent de următoarele spații:

- Corpul C1 în regim de înălțime S+P+1E cu Sc=565 mp și Sd=1695 mp;
- Corpul C2 în regim de înălțime Sp+P+1Ep cu Sc=353 mp și Sd=925 mp;
- Curte betonată delimitată de clădirea principală pe două laturi , gard cu poartă acces pe celelalte două laturi;
- Curte interioară neamenajată fără acces direct.

Clădirea principală a școlii este formată din două corpuri CI și C2 și are regim de înălțime S+P+1E, funcțiunea de unitate de învățământ - școală gimnazială. Corpul C1 are o suprafață construită de 565 mp și o suprafață desfășurată de 1695mp. Corpul C2 are o suprafață construită de 353 mp și o suprafață desfășurată de 925 mp. Corpul C1 este alipit la calcan fără rost de corpul C2. Corpul C2 este alipit la calcan fără rost cu imobilele vecine pe latura Nord și Est, iar la Sud cu corpul C1. Clădirea inițială a fost construită începând cu anul 1847 și inaugurată în 1879. În timp au fost adăugate extinderi la clădirea existentă în funcție de necesități.

Forma clădirii este neregulată, corpurile C1 și C2 au ambele în plan forma literei L și au laturile maxime de 31,60x24,65m pentru corpul CI și de 18,25x40,17 pentru corpul C2.

Pereții exteriori, de închidere au grosimi de 42 cm și de 56 cm, iar la demisol sunt și grosimi de 70 și 84cm. Pereții interiori au diverse grosimi de 42cm, de 28 cm și de 14 cm. Grosimea pereților din zidărie de cărămidă plină se reduce pe verticală. În zonele de legătură dintre extinderi pereții au grosimi mai mari din cauza dublării acestora.

Acoperișul celor două corpuri este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.

Structura de rezistență pentru corpurile C1 și C2 este de tip zidărie portantă neconfinată, cu pereți din zidărie de cărămidă plină presată, dispuși în sistem celular- pereți rari, regulată” atât în plan cât și în elevație.

Planșeul peste parter este din bolți de cărămidă pe deschideri mari, bolțișoare din cărămidă ce reazemă pe profile metalice și zone cu planșee din lemn. Planșeul peste etajul 1 este integral din lemn. Peste ultimul planșeu de lemn sunt izolații din pământ și cărămidă.

Subsolul este parțial și are planșeu din bolți de cărămidă cu deschideri mari în cea mai mare parte, local sunt planșee din lemn.

Fundațiile clădirii sunt tip fundații continue din zidărie de cărămidă plină presată sub pereți.

Clădirea este în stare bună, cu degradări moderate, fără urme de tasări diferențiate, doar cu degradări locale — exfolieri ale tencuielii, fisuri în zidărie în zonele de extindere și infiltrații de apă. Degradări semnificative ale tencuielilor la demisol. S-a constatat de asemenea lipsa trotuarului pe alocuri și degradarea acestuia.

În conformitate cu raportul de expertiză tehnică corpurile C1 și C2 se încadrează în clasa de risc seismic RsII necesitând aplicarea soluției minime de consolidare (cap.2.14.1 din Expertiza tehnică)

Anvelopa clădirii este compusă din totalitatea suprafețelor elementelor de construcție perimetrale, care delimitează volumul interior (încălzit) al unei clădiri, de mediul exterior sau de spații neîncălzite din exteriorul clădirii.

Din punct de vedere constructiv, anvelopa clădirii este alcătuită din:

- Pereții exteriori din zidărie de cărămidă cu grosimea de 85 cm și nu au izolație termică.
- Soclul clădirii nu este izolat.
- Planșeele peste subsol, parter și etaje nu au izolație.
- Acoperișul clădirii este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.
- Ferestre și ușile exterioare sunt din tâmplărie PVC (și lemn parțial) cu geam termopan dublu

Clădirea are asigurate următoarele utilități: curent electric, apă, canalizare, termoficare.

Încălzirea spațiilor se face centralizat de la rețeaua termică a municipiului.

Prepararea apei calde menajare se face centralizat de la rețeaua termică a municipiului.

Instalația electrică are corpuri de iluminat fluorescente.

Clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilare mecanică, răcire sau condiționare a aerului.

Intervențiile propuse vor conduce la reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, după cum urmează:

Efectul soluțiilor de construcții și instalații asupra consumului de energie.

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/mp an)	363,25 kWh/m ² an	126,10 kWh/m ² an
Consumul de energie primară totală (kWh/mp an)	425,69 kWh/m ² an	166,59 kWh/m ² an
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/mp an)	425,69 kWh/m ² an	166,59 kWh/m ² an
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/mp an)	0,00 kWh/m ² an	0,00 kWh/m ² an
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /mp an)	99,03 kg CO ₂ /m ² an	39,34 kg CO ₂ /m ² an

Reducere consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2an)	237,00
Reducere consum de energie primara fosila (kWh/m2an)	259,10
Reducere emisii de CO ₂ (echivalent kgCO2/m2ap)	59,69
Arie desfasurata de cladire publica, renovata energetic (mp)	2.620,00 m ²

II. Situația propusă

Prezenta documentație în faza D.A.L.I este elaborată de SC CUSTOMIMAGE SRL în baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Prin proiectul de investiție se propun a se realiza următoarele lucrări:

Consolidarea fundațiilor și a demisolului, prin cămășuirea pereților perimetrali de la subsol cu minim 5cm, torcretat, pe față interioară și realizarea unor centuri de ancorare de minim 30cm lățime;

Creșterea capacității portante a zidărilor, prin:

- realizarea de cămășuielii cu beton C20/25 în grosime de minim 5 cm, torcretat, armat cu plase Ø6/100/100 mm din BST500, pe fața interioară a pereților perimetrali. Se vor cămășui pereții la parter și la etajul 1. Înainte de aplicarea torcretului pe suprafața suport a peretelui de cărămidă se vor adânci rosturile verticale și orizontale dintre cărămizi cu 1,5-2,0cm, apoi se trece la curățarea de impurități prin periere. Prinderea plaselor se va face cu conectori Ø10, câte 5 bucăți pe m2. La partea superioară a pereților de la etajul 1 se vor realiza centuri din beton armat. Se vor executa centuri din beton armat și la aticele și timpanele de la pod,

- reparații la fațadă. Pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției este necesară reabilitarea corectă a fațadelor.

- injectare cu mortar pe bază de ciment a fisurilor din zidărie. Injectarea fisurilor/crăpăturilor permite umplerea golurilor/fisurilor existente provocate de cauze ne seismice (fenomene fizice sau chimice). Injectarea se aplica diferențiat pentru fiecare tip de fisuri care pot să apară în pereții din zidăria nearmată din diverse cauze (seismice sau ne seismice). Tipurile de fisuri vor fi cartografiate prin relevee detaliate la începerea execuției.

- matarea crăpăturilor cu mortar de var cu adaosuri hidraulice,

- reșeserea cu cărămizi asemănătoare celor originale. Reșeserea / rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături constă în înlocuirea elementelor pentru zidărie care prezintă fisuri cu deschideri mari/crăpături sau care sunt rupte/zdrobite. Reșeserea se face utilizând elemente pentru zidărie și mortar cu proprietăți cât mai apropiate de cele din zidăria originală din punct de vedere al formei, al dimensiunilor și al proprietăților mecanice de rezistență și deformabilitate. Se obține astfel refacerea continuității zidăriei pe traseul fisurii/crăpăturii. Reșeserea elementelor se face prin legături/ștrepi atât în planul peretelui cât și perpendicular pe acesta în cazul pereților cu grosime mare. În unele cazuri în rosturile orizontale pot fi introduse și bare din oțel.

- revizuirea/repararea și reabilitarea pereților de la subsol cu metode de asanare a umezelii.

- brodarea cu cadre din beton a golurile noi de uși și ferestre ce se realizează în pereții din zidărie creșterea capacității portante a planșeelor, prin:

- îndepărtarea materialelor existente pentru izolație a planșeului din boltișoare de cărămidă de peste subsol,

- îndepărtarea elementelor din lemn și a materialelor pentru izolație ale planșeului peste parter și etajul 1;

- se supra betonarea planșeul din boltișoare de cărămidă de peste subsol cu beton armat, minim 7cm, armat cu plase Ø8/100/100 mm din BST500, ancorată în pereții din zidărie cu dințișori armați de minim 15x15x40cm la pas de 1.00m;

- se realizarea de planșee noi din beton armat de 15cm grosime peste parter și etajul 1. Planșeul peste etajul 1 va rezema pe centurile noi din beton armat ale pereților portanți, iar planșeul peste parter se va ancora de zidăria din cărămidă cu dințișori armați de minim 15x15x40cm la pas de 1.00m

- refacerea șarpantei cu structură din lemn. Structura șarpantei va fi cu cadre de lemn pe care vor fi montați popi suspendați pentru a nu fi dispuși în mijlocul camerelor. Popii vor fi dispuși doar în pereții de compartimentare și de închidere de la pod. Unele cadre vor fi realizate din ferme din lemn sau lemn stratificat.

Hidroizolarea subsolului, la interior, prin aplicarea unor membrane bentonitice atât la pereți cât și la pardosea. Membranele vor fi acoperite cu un strat de beton armat de protecție;

Realizarea drenuri perimetrale cu descărcare în rețeaua de canalizare;

Reabilitare termică la nivelul pereților prin izolarea pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de fațada de 5 cm grosime, montata la interior;

Reabilitare/înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn performantă;

Reabilitare pod, termoizolarea cu vată minerală bazaltică de 20 cm;

Izolarea termică a plăcilor peste subsol;

Intervenții la finisaje (desfacerea completă a tencuielilor vechi, se va înlătura tâmplăria fără a afecta buiandrugii sau grinzile de deasupra golurilor, recondiționarea parchetului din săli, recondiționarea mozaicului existent în sala de mese și în cabinetul medical);

Lucrări de compartimentare cu pereți ușori care pot prelua fără degradări excesive deformațiile laterale ale structurii în caz de cutremur;

Îndepărtarea apelor meteorice, prin înlocuirea jgheaburilor și burlanelor;

Refacerea trotuarelor perimetrale cu pantă spre exterior și izolarea corespunzătoare rosturilor dintre trotuar și fundații.

Înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durată mare de viață și consum redus;

Montarea de panouri fotovoltaice pe acoperiș;

Asigurarea calității aerului în sălile de clasa, cabinete, birouri prin intermediul tubulaturii de introducere și a celei de evacuare a aerului și montarea unei centrale de tratare aer.

Înlocuirea în totalitate a distribuției instalației de încălzire centrala cu conducte noi;

Montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic;

Înlocuirea în totalitate a distribuției de apă caldă menajeră cu conducte noi din PPR;

Montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor de încălzire;

Prin realizarea lucrărilor de intervenție propuse la anveloparea construcției și la instalații se vor îmbunătăți următorii indicatori:

- Clasa de performanță energetică se va îmbunătăți de la E la B;
- Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire 65,29%
- Reducere consum de energie primară 60,87%
- Reducere emisii de CO2 60,28 %

III. Costuri estimative ale investiției din devizul general elaborat la faza DALI, conform HG nr.907/2016:

DEVIZ GENERAL

Faza DALI- HG nr.907/2016

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
TOTAL CAPITOL 1		90.956,00	17.281,64	108.237,64
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0	0	0
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistenta tehnica				
TOTAL CAPITOL 3		438.568,51	83.331,44	521.917,95
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
TOTAL CAPITOL 4		10.017.037,13	1.903.237,05	11.920.274,18
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
TOTAL CAPITOL 5		2.213.444,92	399.613,67	2.613.058,59
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		12.760.024,56	2.403.463,81	15.163.488,36
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		10.019.550,29	1.903.714,55	11.923.264,84

PROIECTANT
CUSTOMIMAGE SRL
Arh.Andrian URSACHI