

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A IMOBILULUI
BIBLIOTECA ORASENEASCA ȘI GRADINITA CU PROGRAM
PRELUNGIT, S+P+1E, ORAȘ TECHIRGHIOL, JUDEȚUL
CONSTANȚA**

**Amplasament: str. Victoriei, nr.12B, nr. cad.112662, oras Techirghiol,
jud. Constanta**

Beneficiar: UAT Oras Techirghiol. Județul Constanta

Orașul Techirghiol este parte a județului Constanța și a Zonei Metropolitane Constanța.

La nivelul serviciilor de interes general – educație și cultură, datele oficiale, evidențiază că populația școlară a Techirghiol reprezintă 0,65% din totalul județului Constanța. Potrivit datelor publicate de Institutul Național de Statistică populația școlară a Techirghiol în 2019, distribuită astfel:

- 19,5% din populația școlară este înscrisă în grădinițe, iar 80,5% în învățământul preuniversitar;
- Peste 60% dintre elevi sunt înscrși în învățământul primar;
- 16% dintre elevii din orașul Techirghiol sunt înscrși la liceu.

Totodată, la nivelul instituțiilor relevante de cultură din orașul Techirghiol se regăsește și bibliotecă orășenească.

Prin Componenta C10 - Fondul Local, Axa de investiție 3 – Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrative teritoriale, din cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență, se intenționează să se realizeze reabilitarea energetică moderată a imobilului Biblioteca orășenească și grădinița cu orar prelungit S+P+1E.

În prezent, clădirea aparține domeniului public al orașului Techirghiol și este înscrisă în cartea funciară a localității nr. 112662, str. Victoriei nr.12 B, județul Constanța.

Imobilul care face obiectul investiției este o clădire individuală, cu destinația educație/ învățământ grădinița cu program prelungit și bibliotecă orășenească, construcție realizată în anul 1976. Clădirea are forma în plan poligon, regim de înălțime S+P+1E. Peste ultimul nivel este construit pod

Conform Raportul de expertiză tehnică, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic IV. Imobilul expertizat nu are vecinătăți construite pe nici o latură.

Caracteristicile geometrice ale clădirii

Lungimi, latimi, înălțimi [m]	
Regim de înălțime	S+P+1E
Arie construită la sol [m ²]	359
Arie construită desfasurată [m ²]	846

Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii :

- *Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii*

. Pachetul de soluții C - Construcții

C1 - Peretii exteriori - termoizolații exterioare 10 cm vată bazaltică plăci

Sporirea rezistenței termice a peretilor exteriori prin izolarea termică cu un strat termoizolant de 10 cm grosime (în sistem ETICS- vată bazaltică plăci pentru fațade), inclusiv protecția acestuia și aplicarea tencuielii exterioare. La aplicarea termosistemului se va acorda o atenție deosebită închiderii punctelor termice existente.

C2 - Tamplarie exterioara - inlocuire tamplarie existenta, cu tamplarie performanta energetica cu rezistenta medie $R'=0.9 \text{ mp K/W}$

Inlocuirea tamplariei existente din pvc, lemn si metal de pe fațade, cu tamplarie termoizolanta etansa din Aluminiu, cu rupere de punte termica si geamuri triple. Rezistenta termica corectata rama, sticla: $R'=0.9 \text{ mp K/W}$.

C3 - Planseu peste ultimul nivel - termoizolat la partea superioara vata minerala 30 cm grosime

Cresterea rezistentei termice a planseelor catre pod prin montarea unui strat termoizolant. Pe fata superioara a planseului existent se va monta o bariera de vapor. Stratul termoizolant va fi alcatuit din: saltele vata minerala cu grosime 30 cm.

In scopul reducerii efectului defavorabil al punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se vor lua masuri de „imbracare” cu un strat termoizolant a parapetelor pe care reazama cosoroabele.

C4 - Placa pe sol - termoizolare soclu in plan vertical cu polistiren extrudat de 10 cm grosime

Imbunatatirea comportarii termotehnice a placii la sol – se recomanda urmatoarele :

prevederea, pe fața exterioară a soclului, a unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității (de preferință plăci din polistiren extrudat grosime 10 cm); stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu un strat de tencuială armată pe înălțime. Stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea superioară să se racordeze cu termoizolatia peretilor exteriori, termoizolatia va fi coborata până la 50 cm sub cota CTS.

C5 – Planseu peste subsol - Termoizolarea cu strat de spuma poliuretana de 10 cm grosime.

Aplicarea unui strat de spuma poliuretana cu celula inchisa, pe intradosul planseului. Acesta va fi aplicat continuu, inclusiv pe grinzile de sustinere si va fi coborat in plan vertical pe peretii subsolului, min. 40cm, pentru reducerea punctilor termice de pe conturul planseului.

▪ **Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii**

Dotarea cladirii cu instalatii suplimentare fata de cele existente: climatizare/racire si ventilare cu recuperarea caldurii.

Prevederea acestor instalatii asigura confortul in perioada de vara si a ratei de ventilare pentru confort fiziologic, in conditii de eficienta energetica.

Pachete de solutii I - instalatii

I1- Instalatia de incalzire / racire climatizare – inlocuirea formei de productie a agentului termic pentru incalzire si dotarea cladirii cu instalatie de racire/ climatizare, cu sursa regenerabila pompa de caldura aer apa.

Se vor prevedea utilajele specifice pompe de caldura aer apa, aparate finale ventilo-convectoare de perete si plafon, functie de destinatia incaperilor.

Sursa de energie electrica pentru alimentarea utilajelor pompe de caldura, este sursa mixta: panouri fotovoltaice montate in situ si in completare, energie electrica din SEN.

Sursa complementara pentru pompa de caldura ramane sursa existenta, centrala termica pe CLU, la care va fi racordat sistemul de ventilo-convectoare; aceasta va functiona in perioadele in care pompa de caldura nu acopera necesarul de energie termica pentru incalzire, din cauza temperaturilor exterioare scazute.

Mentinerea masurii de reducere a alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;

Surse de energie pentru incalzire: energie aero-termala; energie electrica produsa la fata locului cu panouri fotovoltaice; energie electrica din SEN.

I2- Instalatia de apa calda de consum – boiler cu acumulare alimentat cu energie electrica-sursa mixta: energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.

Dotarea instalației de apă caldă de consum cu armături de calitate ridicată, cu limitare a consumului de apă;

I3- Instalatia de iluminat - sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.

Inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu lampi cu led;

I4- Instalatie de ventilare - sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN

Prevedea un sistem de ventilare cu recuperarea caldurii sistem descentralizat - asigurarea aportului de aer proaspat pentru confort fiziologic prin intermediul ventilarii cu recuperarea caldurii din aerul evacuat; se vor prevedea echipamente cu eficienta energetica minima 80% cu senzor de CO2 montate in salile de clasa si biblioteca.

Ireg- Instalatii surse regenerabile panouri fotovoltaice

Incalzire/ racire: energie aero- termala prin pompe de caldura;

Energie electrica: panouri fotovoltaice - utilizata pentru: actionare pompe de caldura, preparare apa calda de consum, iluminat si ventilare cu recuperarea caldurii.

Indicatori de eficienta energetica

Urmare a implementarii pachetului 2 de solutii - constructii si instalatii + Ireg, se estimeaza:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	242.31	68.94

Consumul de energie primară (kWh/m ² an) din surse conventionale si regenerabile pentru toata cladirea	507.92	349.48
Consumul de energie primară (kWh/m ² an) din surse conventionale	507.92	228.19
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m ² an)	0	121.29
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	95.15	38.28

Urmare a implementarii pachetului 2 de solutii - constructii si instalatii + Ireg, se estimeaza:

Reduceri	Procent %
reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	71.55
reducere a consumului de energie primară (kWh/m ² an) din surse conventionale si regenerabile pentru toata cladirea	31.19
reducere a consumului de energie primară (kWh/m ² an) din surse conventionale	55.07
reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	59.77

Proiectul va respecta principiul “Do not significant Harm” (DNSH), cum este prevazut la art. 17 din Regulamentul UE 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile pe toata durata de implementare a proiectului.

Indicatorii obiectivului de investitie:

- Numarul de metri patrati aferenti suprafetei de caldire renovata energetic – 846 mp.

Întocmit,
Arhitect Șef – JIFCU Marius - Dorel

Avizat,
Șef Serviciu Juridic, Achiziții Publice,
Strategii și Proiecte de Dezvoltare,
Jr. SĂILEANU Marius

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
CONSILIER,
BERBEACĂ NICULAE

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL,
DR.JR.NICULINA PAROȘANU