

DESCRIEREA SUCCINTA A INVESTITIEI

Denumirea obiectivului de investiții: faza DTAC. „Creșterea eficienței energetice a cladirilor publice din Municipiul Craiova aparținând sectorului educației - Gradinita cu program prelungit Elena Farago, inclusiv cresa nr. 8”, str. Revoluției, nr. 15

Elaborator proiect : SC ALMER PROIECT SRL CRAIOVA

Ordonator principal de credite: Primar Lia-Olguța VASILESCU

Beneficiar : Municipiul Craiova

1. SITUATIA EXISTENTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Cladirea, construita in perioada anilor 1974, are in plan o forma neregulata si este compusa din patru tronsoane separate prin rosturi seismice. Aceasta are regim de inaltime Sp+P+IE+Et. tehn. Pe zona parter exista o extindere realizata din panouri termoizolante cu destinatia sala de Sedinte.

Din punct de vedere functional, cladirea are destinatia de gradinita si este compusa din urmatoarele tipuri de spatii:

Subsol partial- spatii tehnice;

Parter: 6 sali de clasa, grupuri sanitare, spatii anexa la salile de clasa, holuri acces, bucatarie, magazie, cabinet medical, sala de Sedinte;

Etaj 1: 6 sali de clasa, grupuri sanitare, spatii anexa la salile de clasa , holuri acces, oficiu, cabinet logopedie, cabinet consiliere, birou contabilitate, cabinet consiliere, spalatorie, depozit lenjerie, depozit materiale, terasa;

Etaj tehnic: camera troliu.

Accesul pe verticala se realizeaza prin intermediul a doua scari interioare cu cate doua rampe pe nivel. Scarile sunt din beton armat. Accesul la subsol se realizeaza prin intermediul unui chepeng metalic si printr-o rampa de scara din beton armat. De asemenea, zona de bucatarie este prevazuta cu un lift de tip montcharge dezafectat.

Cladirea este dotata cu instalatii de apa-canal, instalatii electrice de iluminat si prize, instalatii termice si sanitare.

Accesul pe terasa se realizeaza prin intermediul camerei tehnice. Acoperisul este de tip terasa necirculabila prevazuta cu atic perimetral, avand pante de scurgere catre sistemul de evacuare a apelor pluviale.

Categoria si clasa de importanta

- Clasa de importanta – II (conform Codului P100/1-2006 si P100/1-2013)
- Categoria de importanta – C (conform HG 766/1997)

Starea actuala a constructiei:

- In prezent constructia se afla intr-un stadiu corespunzator din punct de vedere al structurii de rezistenta;
- Din punct de vedere arhitectural aceasta este într-o stare tehnică relativ bună. Atât la interior, cât și la exterior, finisajele prezintă, inasa, zone afectate de degradari.
- tâmplăria exterioara, din PVC , este prevazuta cu masuri partiale de etansare si garnituri partial deteriorate, si nu indeplineste conditiile actuale de eficienta energetica;
- trotuarele perimetrare cladirii sunt partial deteriorate sau lipsa, cu rostul între cladire si acestea neetansat;
- tencuielile de la soclul cladirii sunt degradate;
- planseul peste sol/subsol nu este prevazut cu termoizolatie;
- Terasa nu este prevazuta cu termoizolatie adecvata care sa conduca la rezistenta termica corectata minima impusa in legislatia actuala;
 - Cladirea nu este prevazuta cu o rampa pentru persoane cu dizabilitati conform prevederilor din NP 051/2012 referitoare la panta de 8% necesara pentru a fi accesibila persoanelor cu dizabilitati;
 - Gradinita nu are prevazut grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati conform cu NP051/2012 - accesibil din coridor atat fetelor cat si baietilor, dotat corespunzator cu obiecte sanitare.
- Cladirea are o instalatie de încălzire centrala cu corpuri statice, radiatoare din fonta si otel, montate aparent in fiecare incapere. Instalatiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o functionare cu eficienta slaba a transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice în interiorul corpurilor de încălzire si al tevilor;
- radiatoarele sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale.
- Cladirea nu este dotata cu sistem de ventilare si climatizare;
- Cladirea este prevazuta cu panouri solare dar acestea sunt nefunctionale;
- Cladirea nu respecta cerintele privind Securitatea la Incendiu

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie

- lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii.

- lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu
- instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior
- lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladire
- lucrari pentru conformarea cladirii la cerintele privind securitatea la incendiu

Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii.

Reabilitare pentru peretii exteriori - termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, armata cu fibra de sticla si finisata cu grund adeziv de 7 mm grosime. Finisajul se va realiza cu tencuiala decorativa.

Pe conturul tamplariei exterioare se realizeaza o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. S-au prevazut glafuri noi din aluminiu, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

In zona soclului termoizolarea se efectueaza cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3 .

Reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic

Se inlocuieste tamplaria existenta cu o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1, d0.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer $n_a = 1.50 \text{ sch/h}$, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

Terasa - Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm

Suprafata orizontala a terasei se termoizoleaza cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime, peste care se adauga o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori peste care se prevede un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 6 cm grosime si un strat de difuzie a vaporilor protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie.

Se va suprainsalza aticul Etajului tehnic, cu zidarie BCA si centuri, urmand solutia tehnica eliberata de catre proiectul de inginerie structurala, cu o inaltime de minim 45 cm.

Se va suprainsalza aticul terasei de peste intrarea secundara aflata pe latura de Sud-Est, cu zidarie BCA de minim 25 cm grosime, pe o inaltime de 45 cm, asigurandu-se un gargouille de scurgere a apelor pluviale.

In scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctelor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel, se racordeaza termoizolatia terasei atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului interior cat si cu cea a peretilor ultimului nivel. Termoizolarea verticala a aticului se va face cu vata minerala bazaltica de 10 cm pe fata interioara a acestuia si cu vata minerala bazaltica de 15 cm pe fata exterioara. Termoizolarea orizontala a aticului se va face cu vata minerala bazaltica de 10 cm.

Reabilitare pentru pardoseala /planseul peste sol+subsol

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste sol+subsol la cladirile existente ($R'_{min} > 2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$) se va face izolarea termica a planseului pe sol/subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Pentru termoizolarea pardoselii pe sol se vor desface: straturile suport, pardoselile si planseul din beton existente. Dupa efectuarea unei sapaturi de cca 43 cm grosime se vor executa un strat de 10 cm de pietris, 10 cm strat de beton de egalizare, membrana bituminoasa, vata minerala bazaltica de 10 cm, folie PVC, placa beton 13 cm armata si 7 cm sapa de egalizare pe care se vor realiza pardoselile noi, in functie de destinatia incaperii.

Se desfac toate straturilor existente pentru a asigura acelasi nivel al pardoselilor in toate incaperile cladirii (atat in cele amplasate pe sol cat si in cele amplasate pe subsolul partial).

Reabilitarea instalatiilor aferente cladirii

- Se va executa o instalatie de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent.

- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor
- inlocuirea bateriilor la obiectele sanitare (la punctele de consum apa calda)
- montarea debitmetrelor dotate cu dispozitive de intregistrare si transmitere la distanta a datelor
- Pentru reducerea consumului de energie datorita ventilarii spatiilor, s-au prevazut echipamente de ventilare locala cu recuperatoare de caldura in clase. Pentru climatizare se vor monta aparate de aer conditionat tip monosplit.
- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi; inlocuire corpuri de incalzire existente, cu corpuri noi prevazute cu robineti termostatați.
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- Suplimentar se monteaza panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.
- Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus conform calculului luminotehnic.
- Se vor instala de corpuri de iluminat cu senzori de miscare/prezenta pentru economie de energie;
- S-a prevazut montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmarire si inregistrare a consumurilor energetice;
- S-a prevazut un sistem BMS pentru gestionarea eficienta a cladirii ;

b) *Descrierea categoriilor de lucrari conexe incluse in solutiya tehnica de interventie propusa*

Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat.

- Desfacere straturi suport si pardoseli existente la parter in vederea termoizolarii planseului pe sol;
- Demontare panouri solare existente nefunctionale;
- Demontare si remontare instalatie de paratrasnet;
- Demontare si remontare cabluri existente pe fatade;
- Demontarea conductei de alimentare cu gaz a imobilului si montarea ulterioara a acesteia, demontarea si remontarea robinetului cu cep pentru instalatia de gaze , grunduirea si vopsirea conductelor si efectuarea unei probe de presiune a conductei de gaze.
- Reparatii tencuieli si a fisurilor pe fatade si in jurul tocurilor si pervazurilor

- Reparatii tencuieli interioare peste tot avand in vedere faptul ca finisajele interioare vor fi afectate de lucrarile la instalatiile termice , electrice , sanitare;
- Glet si finisaje cu vopsea lavabila sau ulei
- Amenajare grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati -acesta se va realiza in cadrul unui grup sanitar existent de la parterul cladirii si va fi prevazut cu obiecte sanitare conform NP 051-2012, cap. VII.3.
- Refacere pardoseli in incaperile de la parter, dupa termoizolarea planseului pe sol/subsol;
- Montare balustrada metalica din teava de otel fixata cu montanti pentru protectie parapet terasa
- Etansare rost de dilatare si refacere protectie rosturi cu profile din table zincate;
- Refacere spatii verzi
- Demontarea si remontarea aparatelor de aer conditionat
- Inlocuirea jgheaburi, burlane, glafuri, sorturi existente
- Desfacere si refacere trotuar perimetral cladirii, din beton armat inclusiv borduri
- Realizare rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati
- Efectuarea probelor de presiune si de etanseitate la conductele de distributie incalzire si apa calda inlocuite.
- Realizare instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si 2 hidranti exteriori:
 - a) se suplimenteaaza numarului de hidranti interiori
 - b) amplasarea a 2 hidranti exteriori
 - c) rezervor de incendiu cu volumul util de 111 mc si o camera de pompare aferenta
 - d) scara exterioara de incendiu
 - e) echipamente de stingere (ferestre antifoc, usi antifoc, alte echipamente)
- Realizare instalatie de detectie si semnalizare la incendiu.

In urma realizarii investitiei cu toate masurile de reabilitare energetica propuse, se asigura :

 - o scădere a emisiilor echivalent CO2 față de emisiile inițiale de: 85.07 %
 - o reducere a consumului de energie primara față de consumul inițial de: 84.55 %

PROIECTANT
ALMER PROIECT SRL

