

DESCRIERE SUMARA

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

- 1.1 **Denumirea obiectului de investitii:**
**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 61 -
STRADA BEJAN DIN MUNICIPIUL DEVA**
- 1.2 **Amplasamentul:** **STRADA BEJAN, MUNICIPIUL DEVA, JUD. HUNEDOARA**
- 1.3 **Actul administrativ prin care a fost aprobat:** - DALI
- 1.4 **Ordonatorul principal de credite:** **MUNICIPIUL DEVA**
- 1.5 **Investitorul:** **MUNICIPIUL DEVA**
Piata UNirii Nr.4
- 1.6 **Beneficiarul investitiei:** **Asociatia de proprietari nr. 326 – Bloc 61**
- 1.7 **Elaboratorul Proiectului**

Proiectant general :

S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L. cod CAEN 7112 - 7111

Sediu social : Mun. Deva, Str. G. Enescu, Bl.1 , Et.3, Ap.10

Administrator: ing. MURESAN ERNEST

Arhitectura: SC ARMANI PROIECT SRL

Adm. Arh. Ardelean Muntean Nicolae



2. DESCRIERE SUMARA

2.1. DATE GENERALE

Amplasamentul, topografia acestuia, trasarea lucrarilor

Cladirea la care se face referire, este situata in intravilanul municipiului Deva, Str. Bejan, judetul Hunedoara.

Din punct de vedere topografic terenul este plan.

Din punct de vedere geomorfologic, zona localitatii Deva se incadreaza in culoarul Muresului. Culoarul Muresului este delimitat in nord de Muntii Metaliferi, in sud vest de Muntii Poiana Rusca.

Constructia existenta **Blocul 61** cu regim de inaltime S+P+10E, se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de pantelor de racord ce fac legatura intre zona de lunca a raului Mures si zona de versant

Clima si fenomene naturale specifice zonei:

Conditii climaterice, de relief si seismice sunt prezentate mai jos astfel :

Seismicitatea

În conformitate cu „Codul de proiectare seismică – partea III a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019, la expertizarea construcțiilor existente se aplică și „Codul de proiectare seismică – partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P 100-1/2013.

Conform Codului de proiectare seismică – partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri - Indicativ P 100-1/2013, amplasamentul clădirii este situat în zona cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, perioada de control a spectrului de răspuns $T_c = 0,7s$ ceea ce corespunde cu intensitatea seismică de gradul VI, conform Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale - indicativ P 100-92.

Din punct de vedere al încărcării date de vânt, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pe amplasament este $q_b = 0,40$ kPa, conform codului de proiectare Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012.

În ce privește încărcarea dată de zăpadă, valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, pe amplasament este $s_k = 150$ daN/m², conform codului de proiectare Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012.

Categoria de importanta a obiectivului:

- Categoria si clasa de importanta: **II**
- Construcția se încadrează în categoria "**B**" de importanță;

ARHITECTURA

La acest capitol se descriu in mod special lucrarile de reabilitare termica a anvelopei respectiv parte opaca (pereti , parte vitrata(tamplarie exterioara) terasa si planseu peste subsol.

SITUATIA EXISTENTA:

Din punct de vedere al arhitecturii urbane blocul de locuinte arata deplorabil, in contrast cu doua blocuri de locuinte renovate in ultimii ani, neajunsurile constatate fiind amplificate de inexistenta lucrarilor de reparatii si intretinere, astfel:

- La peretii de fatada se identifica foarte multe portiuni cu tencuieli friabile, degradate de fenomenul de gelivitate in special in zonele de atic si rosturi;
- Din punct de vedere cromatic totul este de un gri cenusiu, sumbru, neintretinut, invecitat de vreme;
- Exista portiuni de fatada termoizolate in diverse forme si culori, facute de persoane private, fara documente de calitate;

- Balcoanele sunt executate din confectione metalica si parapet din sticla armate, in mare parte degradate prin coroziune cu risc crescut de cedare la actiuni orizontale. Unele balcoane sunt inchise in diverse solutii tehnice, in contrast cu cele descrise anterior, lucru care dauneaza in mod clar aspectului exterior.
- La nivelul terasei de la ultimul nivel hidroizolatie este executata in multiple straturi, din folii bituminoase, avand un aspect de "carpeala", cu o vechime considerabila.
- La nivelul subsolului nu exista termoizolatii la nivelul tavanului ceea ce produce pierderi mari de caldura prin placa de beton de la cota 0.00;

Poze exemplificative:





Din punctul de vedere al circulatiei pe verticala, aceasta se desfasoara pe scarile interioare din beton armat, intr-o rampa si cu ajutorul liftului de transport persoane , cu o vechime egala cu cea a blocului de locuinte cca 47 ani, cu multiple reparatii minimale necesare functionarii, la data intocmirii releveelor unul din lifturii fiind nefunctional.

SOLUTII TEHNICE PROPUSE

Lucrari de constructii:

1.01. Izolatia termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplarie exterioare existente, cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Inlocuirea tamplarie exterioare existente de pe fatada SE, cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.87 \text{ m}^2\text{K/W}$ si respectiv transmitanta termica totala $U_{fer} < 1.15 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu un pachet de geamuri termoizolante triple cu grosimea pachetului de minim 40 mm umplute cu gaz inert cu doua suprafete tratate cu strat reflectorizant la raze infrarosii si control solar maxim $g = 31\%$ prevazute cu grile de ventilare mecanica;
- Inlocuirea tamplariei exterioare la spatiile anexa – balcoane, casa scarii – etaj 11 tehnic cu tamplarie PVC cu minim 5 camere si geamuri termoizolante duble (4-16-4) cu o suprafata tratata cu strat reflectorizant la raze infrarosii;
- Inlocuirea usilor exterioare de intrare in casa scarii cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte avand rama din profile clasa A 5 camere, armatura de otel zincat si geam termoizolant 4– 16– 4

avand grosimea spatiului dintre geamuri de 16 mm umplut cu gaz inert si o suprafata tratata cu strat reflectorizant la infrarosii. Usile vor fii prevazute cu dispozitive automate de inchidere;

In mod obligatoriu, la ferestre, pe exterior se vor monta solbancuri din tabla aluminiu gr. = 1.3 mm prevopsita, cu lacrimar, solbancul va depasi finisajul cu cel putin 5 cm pentru a evita scurgerea apelor meteorice pe fatada. Sub solbancul exterior se va monta vata minerala cu grosime variabila, cuprinsa intre 2 si 4 cm, sub forma de pana pentru ca solbancul sa aiba OBLIGATORIU panta spre exterior. Pe interior se va monta glaf din PVC cu latimea adaptata masuratorilor reale din teren. Pe toate fatadele, tamplaria se va monta la fata exterioara a zidariei, fixarea acestora facandu-se pe muchia exterioara a zidariei (este EXCLUSA fixarea tamplariei in termosistem). La montarea tamplariei exterioare se va utiliza folie de etansare pentru diminuarea neetanseitatilor de montaj. Ca masuri suplimentare de etansare se va utiliza spuma poliuretunica sau straifuri de vata minerala care vor umple golurile de montaj. La toate ferestrele exterioare, ASA CUM S-A PRECIZAT ANTERIOR, indiferent de orientare se vor monta: glafuri din PVC la interior si solbancuri exterioare din tabla de Aluminiu prevopsita, prevazuta cu lacrimar care va depasii suprafata exterioara a termosistemului cu minim 4 – 5 cm pentru ca apa meteorica sa nu afecteze termosistemul.

1.02. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- a) Reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofobizata dual density in grosime de 15 cm sistem ETICS (ETICS = External Thermal Insulation Composite Systems - Sisteme compozite pentru termoizolarea peretilor exteriori) avand coeficientul de conductivitate termica efectiva mai mica de $\lambda_c=0.042$ W/mK. Placile de vata minerala bazaltica se lipesc in cu adeziv special cu un consum de 4-6 kg /mp. Dupa lipirea placilor de vata, urmeaza, in mod OBLIGATORIU, fixarea mecanica a acestora cu dibluri tip ciuperca cu un consum de minim 5 buc/mp. Dupa fixarea mecanica se aplica o masa de spaclu in care se inglobeaza o plasa de fibra de sticla de 160 gr/mp peste care se aplica randul 2 de masa de spaclu pentru acoperire, inglobare si netezire. Dupa finisare se trece la aplicarea finisajului conform planselor de arhitectura, respectiv tencuiala structurata (acrilica, siliconica, silicatica) impermeabila dar cu proprietati de difuzie a vaporilor, completata de pictura murala aplicata pe fatada laterala stanga, dar nu inainte de a amorsa suprafata conform recomandarilor furnizotilor de materiale. Ca lucrari pregatitoare, suprafata suport se pregateste prin desfacerea tencuielilor friabile cu pericol de desfacere, se repara suprafetele desfacute cu mortar de exterior pe baza de var-ciment. Acolo unde este cazul se va utiliza mortar armat cu microfibre. Toate canturile, si muchiile exterioare se vor proteja si se vor monta coltare prevazute cu benzi de plasa de fibra de sticla pentru intarirea muchiilor si inglobarea in masa de spaclu. La partea superioara a golurilor de usi si ferestre se vor monta coltare cu lacrimar/picurator pentru ca apa meteorica sa nu se intoarca pe fatada. Pe fatadele laterala, fara spatii vitrate, se va aplica termosistem din acelasi material dar cu grosimea de 10 cm. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- b) Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- c) Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- d) Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 10 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul CTS. Si in acest caz se executa lucrarile pregatitoare identic cu cele descrise la peretii exteriori;
- e) Termoizolarea termica a planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. si in acest caz, dupa lipirea placilor de vata, urmeaza, in mod OBLIGATORIU, fixarea mecanica a acestora cu dibluri tip ciuperca cu un consum de minim 5 buc/mp. Dupa fixarea mecanica se aplica o masa de spaclu in care se inglobeaza o plasa de fibra de sticla de 160 gr/mp peste care se aplica randul 2 de masa de spaclu pentru acoperire, inglobare si netezire. Deasemenea se vor revizui si reactiva

vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;

f) Termoizolarea planseului peste ultimul nivel – se executa cu placi de polistiren extrudat de 25 cm grosime. Inainte de aplicarea termosistemului se trece la desfacerea tuturor straturilor de termo-hidroizolatiei vechi, pana la betonul de panta existent. Se desface inclusiv stratul de difuzie si bariera de vapori daca acestea exista. Dupa desfacerea acestora se executa corectia betonului de panta pentru asigurarea pantei corespunzatoare noii solutii tehnice, in conformitate cu prevederile normativului NP 069–2014 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor acoperisurilor in panta la cladiri, dupa care se aplica stratul de difuzie si bariera de vapori urmata de montarea termoizolatiei din placi de polistiren EXTRUDAT in grosime totala de 25 cm peste care se aplica o folie din PE ca protectie a acesteia. Placile de polistiren extrudat se in trei straturi (5+10+10 cm) cu rosturi tesute intre ele pe verticala si vor avea rezistenta la compresiune de minim 10 KPa si o conductivitate termica mai mica de 0.038W/mK. Peste folia din PE cu proprietati de difuzie de vapori (are rol de a proteja termoizolatia impotriva acumulatii apei si a laptelui de ciment in masa termoizolatiei) se toarna o sapa in grosime de 3 cm armata cu microfibre(fibra de sticla), care are triplu rol si anume de protectie a termoizolatiei, de corectie de panta si de strat suport al hidroizolatiei, sapa fiind permeabila la difuzia vaporilor de apă, fără a reține apa. Sapa se va turna in panouri de maxim 15 mp, cu rosturi umplute cu fasii de polistiren de 2 cm sau cu rosturi taiate si implute cu mastic/silicon pe baza de bitum aditivat. Dupa uscarea sapei se trece la executarea stratului hidroizolant compus din folie FPO-PP in grosime de 2 mm cu muchii termosudate cu aer fierbinte in intervalul de temperatura de 350 – 460° C cu echipament de sudare dedicat. Folia hidroizolanta se aplica intr-un singur strat, este o membrana din material plastic, de culoare gri-argintiu si este armata cu voal din fibra de sticla. Hidroizolatia verticala se va executa pe toata inaltimea aticurilor si se **va racorda si orizontal, sub glafurile de tabla**. Inainte de aplicarea termo-hidroizolatiei si a startului de protectie se vor trata cu deosebita atentie gurile de scurgere de la nivelul terasei, prin etansarea corecta a acestora, prelungirea coloanei pluviale pana la cota superioara a hidroizolatiei si montarea de guri de scurgere cu guler de etansare si parafrunzare montate la exterior. Gurile de scurgere vor avea diametrul de 100 mm. In zona de coama a pantelor se vor monta deflectoare duble (teava in teava) pentru evacuarea vaporilor de apa din termoizolatie si eventual sapa care utilizeaza la preparare procedeul umed. Deasemenea se vor inlocui toate glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi executata din tabla zincata prevopsita, tabla avand grosimea de 0.5 mm, imbinata cu falt vertical etansat cu cordon siliconic pe baza de bitum aditivat si fixat de atic cu ajutorul clemelor metalice executata din platbanda de 30x3 mm ;

1.03. Din punctul de vedere al lucrarilor conexe de constructii si instalatii aferente, se propun urmatoarele tipuri de lucrari:

- 1.03.1. Inlocuirea trotuarelor exterioare perimetrare – constau in desfacerea perimetrare a trotuarului de protectie executat din dale de beton prefabricat neetanse. Pe portiunile unde exista urnat trotuat din beton, se sparge o portiune de 1.00 m latime pentru racordarea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul acestuia. Pe aceasta portiune, pentru a se executa o spargere cat mai corecta si aliniata, se va executa trasarea traseului si inainte de spargere se va executa o taiere a traseului cu masina cu disc diamanta. Doar dupa aceasta operatiune se trece la spargerea efectiva a betonului. Dupa evacuarea betonului se executa sapatura la cota -0.40, se executa termosistemul soclului dupa care trotuarul se reface prin executarea umpluturii compactate, asterenera stratului filtrant de balast compactat de 10 cm grosime si returnarea trotuarului cu panta spre exterior. Trotuarul se va turna in panouri cu lungime de maxim 2 m cu rosturi etansate cu mastic de bitum. Trotuarul se va executa din beton marca C20/25 in grosime de 10 cm;
- 1.03.2. Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
- 1.03.3. La nivelul terasei, se desfac toate glafurile de tabla existente si dupa executia straturilor componente ale termo-hidroizolatiei nou proiectate se remonteaza, conform detaliilor de executie. Acestea se vor executa din tabla zincata prevopsita , grosimea tablei fiind de 0.5 mm. Imbinarea pe verticala a tronsoanelor de tabla se va executa cu falt dublu, iar prinderea se va face cu pop nituri in elementele metalice suport (platbenzi – vezi detaliu de executie). Glafurile de tabla vor fii prevazute cu lacrimar atat pe larura lunga interioara cat si cea

exteriora si vor depasi marginile cu 4 – 5 cm, in asa fel ca apele meteorice sa nu se scurga pe suprafetele verticale;

- 1.03.4. Demontare si remontarea a: 3 antene parabolice de comunicatii si a 11 unitati exterioare de aer conditionat.
- 1.03.5. Repararea tencuielilor exterioare cu potential de desprindere de pe fatada, inainte de executia termosistemului – aceasta operatiune se executa ca lucrare pregatitoare , inainte de montarea termosistemului. Se monteaza schela metalica, se desfac toate tencuielile cu risc de desfacere si care suna a gol la testul de “ciocanire” si **obligatoriu**, tencuiala exteriora de pe spaletii usilor si ferestrelor, evitandu-se in acest fel ingroparea sau micșorarea suprafetei vitrate a salilor de grupa. Dupa desfacerea tencuielilor se trece la repararea acestora cu tencuiala driscuita grosier, cu respectarea tehnologiei de executie a tencuielilor exterioare (sprit + grund + tinci) si amorsarea intregii suprafete, operatiune pregatitoare pentru montarea termosistemului. Ca si material pentru grunduire se va respecta procedura tehnica si recomandarile din fisa tehnica si caietul de sarcini impus de furnizorul termosistemului ;
- 1.03.6. Reparatia muchiiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- 1.03.7. Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interiori si a zugravelilocale dupa montarea tamplariei si a glafului interior din unitatile locative si refacerea intregii zugravelii interioare pe toata casa scarii.
- 1.03.8. Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- 1.03.9. Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratraznet.
- 1.03.10. Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- 1.03.11. Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- 1.03.12. Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferente de nivel mari care implica o lungime mare de executie.
- 1.03.13. Din punctul de vedere al exploatarei corecte a investitiei, la fiecare acces in casa de scara se executacate o copertina din confectie metalica uzinata, acoperita cu policarbonat transparent compact (nu celular), intr-o forma arhitecturala moderna, compatibila cu arhitectura generala a blocului de locuinte.

Din punct de vedere cromatic a fost aleasa continuitatea fata de blocurile din vecinatate pentru a se crea un ansamblu unitar, incadrat armonios in mediu natural si urban, completat de aceasta data de o pictura murala aplicata pe fatada laterala stanga.

REZISTENTA

Din spunctul de vedere al structurii d rezistennta se constata ca, gradul de uzura constata este diferentiat pe cele doua categorii principale si anume:

- Elementele structurale – sunt conservate intr-o proportie satisfacatoare;
- Elementele nestructurale prezinta o serie de degradari, proponderent la elementele de finisaj, astfel:
 - Aspect neunitar al placarilor cu polistiren;
 - Tencuieli friabile degradate;
 - Fisuri in zona de rost;

Clasa de risc seismic RS = III

Pentru realizarea obiectivului, din punct de vedere structural se propun urmatoarele solutii detaliate in **Scenariul 1**:

Se realizeaza lucrari locale de reparatii la fatada;

Se implementeaza masurile din Tema de Proiectare;

Se vor executa trotuare noi perimetral cladirii cu panta spre exterior;

Tencuielile umede, friabile, se vor inlatura pana la zidarie, se repara local cu mortat pe baza de ciment si se executa termosistemul. Din punct de vedere mecanic este necesara o fixare care sa reziste tensiunilor de smulgere generate de suptiunea vantului. Pentru fixare se vor utiliza detaliile de executie ale producatorului furnizorului de termosistem care sunt agrementate pentru zona noastra de actiune a vantului de 35 m/s iar fixarile mecanice vor intra numai in elemente cu rigiditate rigida, respectiv peretii de inchidere;

Se aplică termosisteme la pereți și la planșee în aceasta situatie, lucrarile propuse se vor asimila cu lucrari de modernizare si reparatii.

Parapetele balcoanelor se repara in mod special la baza montantilor verticali, fixarea montantilor verticali facandu-se acolo unde este cazul, in placa de beton armat a balconului cu ancore chimice. Toata structura metalica a balustradei inclusiv mana curenta se revizuieste si acolo unde este cazul aceasta se repara prin inlocuirea elementelor metalice degradate. Dupa repararea elementelor metalice acestea se curata cu peria de sarma manuala sau mecanica, pana la luciul metalic , dupa care se grunduieste si se protejeaza prin vopsire.

Lucrari de reparatii locale alla muchia balcoanelor.

Etapele de executie a acestor lucrari se succed in mod obligatoriu, astfel:

- Partile de beton erodate se indeparteaza descoperind complet pana la betonul sanatos, rezistent si rugos;
- Se indeparteaza rugina de pe armatura cu o perie de sarma, perie rotativa pe polizor unghiular sau prin sablare cu nisip, acolo unde este cazul;
- Se curata betonul si armatura de praf, rugina, lapte de ciment, grasimi, uleiuri sau restuti de vopsea;
- Se satureaza stratul suport cu apa;
- Se asteapta ca apa in exces se evapora. Daca este necesar se va utiliza aer comprimat pentru indepartarea apei in exces. Stratul suport trebuie sa fie saturat de apa dar uscat la suprafata;
- Se repara zona exfoliata cu beton prin aplicarea mortarului de ciment cu mare rezistenta, armat cu microfibre/microfibre, pentru refacerea monolitismului si rezistente elementului de constructie afectat
- Ca detaliu important , toate muchiile se vor proteja prin montarea de coltare la muchiile verticale si de coltare cu picurator la muchiile orizontale.
- In cazul in care la executia lucrarilor de reparatii structurale, se identifica existenta fisurilor structurale, se va convoca in mod obligatoriu expertul tehnic pentru stabilirea solutiei de reabilitare/reparare/tratare a acestuia, in conformitate cu normativele tehnice in vigoare.

NOTA:

Pentru materialele din cadrul termosistemului precum si a celorlate materiale de montaj, reparatie, si executie a solutiilor tehnice proiectate, in afara normativelor tehnice din legislatia romaneasca, se vor respecta cu strictete procedeele tehnice recomandate de furnizorii/producatorii materialelor de constructie, sistemelor termoizolante sau a mortarelor de reparatii.

Inlocuirea trotuarelor exterioare perimetrare – constau in desfacerea perimetrala a trotuarului de protectie executat din dale de beton prefabricat neetanse. Pe portiunile unde exista turnat platforma de beton pe o latime mai mare, se sparge o portiune de 1.00 m latime, paralel cu fatada blocului, spatiu necesar pentru racordarea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul acestuia. Pe aceasta portiune, pentru a se executa o spargere cat mai corecta si aliniata, se va executa trasarea traseului si inainte de spargere se va executa o taiere a traseului cu masina cu disc diamanta. Doar dupa aceasta operatiune se trece la spargerea efectiva a betonului. Dupa evacuarea betonului se executa sapatura la cota - 0.40, se executa termosistemul soclului dupa care trotuarul se reface prin executarea umpluturii compactate, asterenera stratului filtrant de balast compactat de 10 cm grosime si returnarea trotuarului cu panta spre exterior. Trotuarul se va turna in panouri cu lungime de maxim 2 m cu rosturi etansate cu mastic de bitum. Trotuarul se va executa din beton marca C20/25 in grosime de 10 cm. In zona de acces , respectiv a treptelor exterioare de acces in fiecare scara, nu se sparge aleea de acces, zona fiind departata de peretele vertical al subsolului.

Deasemenea pe exterior se vor executa:

- montarea a doua copertine in zona dexterioara a accesului in fiecare scara de bloc, executate din confectionie metalica uzinata zincata termic, si cu o invelitoare din placa compacta de poligarbonat transparent in grosime de 10 mm.
- Scarile exterioare se repara integral, operatiunile care fac parte din acest stadiu fizic fiind: desfacerea integrala a finisajului existent, repararea zonelor degradare ale stratului suport (crapaturi, sapa afectata de gelivitate, etc) si refacerea finisajului podestului si a treptelor cu placaj de piatra.

Lucrari de INSTALATII:

- Reabitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic : NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:
 - Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu;
 - Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior. Instalarea de corpuri de iluminat cu sensori de miscare pe spatiile comune;
- Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
- prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - NU SE PROPUN. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- Sisteme alternative de producere a energiei electrice si termice pentru consum propriu: utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :

Prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sun executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:

- Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme tip VRF compuse din unitati exterioare si interioare pentru fiecare scara, inclusiv sistemele de automatizare.
- Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,

NU SE PROPUN – STATII DE INCARCARE MASINI ELECTRICE

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

INDICATORI TEHNICI DE EFICIENTA ENERGETICA

Indicatori de eficienta energetica preconizati, conform auditului energetic:

| NR. CRT. | REZULTATE | VALOARE LA FINALUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI | VALOARE LA INCEPUTUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI | REDUCERE % |
|----------|--|--|--|------------|
| 1 | Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an) | 40.77 | 168,43 | 75.79 |
| 2 | Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an) | 143,13 | 306,66 | 53,33 |

| | | | | |
|---|---|----------|----------|-------|
| 3 | Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kwh/mp.an) | 134.51 | 306,66 | 56.13 |
| 4 | Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an) | 8.62 | 0.00 | - |
| 5 | Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kg CO2/mp.an) | 33.15 kg | 71.28 kg | 53.49 |

Concluzie: cladirea se incadreaza la categorie - RENOVARA MODERATA”

Construcția este încadrată în:

- Categoria de importanță – **C** - conform H.G. Nr. 766/97
- Clasa de importanta seismica - **II** - cf. P100 – 2013
- Zăpada (conform CR 1-1-3 - 2012)
 - Valoarea caracteristica a inc. din zapada $S_{0,k} = 1.5$ KN/mp
- Vânt (conform CR 1-1-4 - 2012)
 - $q_{ref} = 0,40$ KPa
 - Viteza vantului $v = 31$ m/s – pentru intervalul de mediere a vitezei vantului de 1 min.
- Seismicitatea (conform Normativ P 100-1/2013)
 - $a_g = 0.10g$
 - $T_c = 0.07$ sec (perioada de colț)
 - clasa de importanta seismica - **II**
 - Clasa de risc seismic - **RsIII**;

Indicatori de arhitectura:

- An constructie: **1975**
- Regim de inaltime – **S+P+10E**;
- Numar scari bloc - **2 scari**
- Numar de apartamente - **130 ap.**
- Functia – **bloc de locuinte**
- $S_c = 591$ mp;
- $A_u = 4.935$ mp;
- $S_{cd} = 6.501$ m²

Intocmit,
ing. Muresan Ernest

