

ANEXA NR.la Hotărârea Consiliului Targu Neamt nr.

PROIECTUL

Denumirea investitiei:

Interventii in vederea eficientizarii energetice Bloc M4
Bulevardul Stefan cel Mare, Nr. 45, Oras Targu Neamt, Judetul Neamt

Descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect

În Documentația tehnico-economică, faza de proiectare – Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii, documentație atașată cererii de finanțare pentru proiectul „Interventii in vederea eficientizarii energetice Bloc 1, Strada Petru Rares, Oras Targu Neamt, Judetul Neamt”, prin care s-a solicitat finanțare în cadrul Programului Operațional Regional POR 2014 - 2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 3.1 – Operatiunea A – Cladiri Rezidentiale, sunt descrise pe larg lucrările de bază și cele rezultate ca necesare de efectuat în urma lucrărilor de bază.

Categoriile de lucrări care se vor efectua sunt menționate în continuare:

In conformitate cu solutiile si recomandările propuse in Raportul de expertiza tehnica si in Raportul de audit energetic, precum si de cerintele "Programului Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 3: Sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon, Prioritatea de investitii 3.1.- Sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din resurse regenerabile in infrastructurile publice, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor Operatiunea A - Cladiri rezidentiale", lucrarile propuse in proiectul tehnic de executie a blocului de locuinte colective sunt urmatoarele:

Măsuri de creștere a eficienței energetice in cladirile rezidentiale;

Măsuri conexe care contribuie la implementarea componentei din cadrul proiectului pentru care se solicita finantarea;

Lucrarile executate fara autorizatie de construire, care nu sunt conforme cu solutia tehnica a proiectului se vor demola prin grija asociatiei de proprietari. Cheltuielile aferente demolarii vor fi suportate de proprietari si nu vor fi incluse in prezentul proiect (nici in categoria cheltuielilor neeligibile).

Masuri de crestere a eficientei energetice in cladirile rezidentiale

LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI

IZOLAREA TERMICA A FATADEI - PARTEA VITRATA se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate în SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari: performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclării, rezistenta la impact (I).

IZOLAREA TERMICA A FATADEI - PARTEA OPACA

Izolarea termică a peretilor exteriori se va realiza cu un sistem termoizolant cu polistiren expandat. Sistemul termoizolant se bazează pe aplicarea plăcilor din polistiren expandat ignifugat de fatada ca strat termoizolant, fixate prin lipire cu un adeziv special pentru polistiren si mecanic cu ajutorul unor dibluri, finisat cu un strat protector hidrofug și de tencuiala subtire, realizat din materiale minerale cu liant acrilic.

Peretii se vor termoizola cu sistem termoizolant cu polistiren expandat ignifugat EPS 80 de 10 cm grosime. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0. EPS 80 – SR EN13163 – L2 - W1 - T1 - Sb1 – P3 – DS(N)2 – DS(70,-)2 - CS(10)80 – TR100 - BS125.

IZOLAREA TERMICĂ PERIMETRALA A FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii si partea de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren extrudat ignifugat XPS 200 de 3 cm pe toata latimea spaletilor. La exterior, pe polistiren se vor aplica adeziv, plasa de armare, amorsa, tencuiala decorativa si profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si sub glaf si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0. XPS 200 – SR EN13164 – T3-DS(70,-)5-CS(10/y)200-TR200-WL(T)3-WD(V)5-MU50-FT2.

BORDAREA CU FASII ORIZONTALE CONTINUI DE VATA MINERALA BAZALTICA RIGIDA A PLANSEELOR

Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 2,5 mm grosime.

Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi A2-s1,d0. MW-SR EN 13162 – T5 – CS(10/y)30 – TR10 – PL(5)250.

IZOLAREA TERMICĂ A ZONEI DE INTRARE IN SCARA (WINDFANG)

Peretii si tavanul holurilor de intrare in bloc (in windfang) se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa din fire de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0.

Vata mineral bazaltica rigida va respecta urmatoarele clase si niveluri minime conform codului de identificare din SR EN 13162: MW – EN 13162 – T5 – DS(T+) – CS(10/Y)30 – TR 10- WD(V).

IZOLAREA TERMICA A PLANSEULUI TERASA

Sporirea rezistentei termice a planseului terasa prin montarea unui strat termoizolant de calitate si grosime corespunzatoare noilor cerinte minime de performanta energetica si a conditiilor de exploatare. Se recomanda decopertarea straturilor pana la betonul de panta.

Aticurile se vor termoizola in plan vertical si plan orizontal, termoizolatia aticului se racordeaza cu termoizolatia terasei si a peretilor verticali.

Noile straturi ale teraselor sunt:

- Planseu beton armat monolit existent
- Beton de panta existent
- Sapa de egalizare(mortar de ciment M100 -T)
- Amorsă bituminoasă
- Membrana termoadeziva cu dublu rol, de difuzie si bariera contra vaporilor
- **Termoizolație – polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 25 cm. EPS – EN 13164 – L2-W2 – T2 – Sb2 – P3 – DS(N)5 – DS(70,-)2 – CS (10)120 – BS 170 – CC(2/1,5/10)150 – CP5**
- Strat de separatie – folie de nylon 0,12mm grosime
- Șapă de protecție slab armata 5 cm grosime
- Amorsă bituminoasă
- Strat de difuzie
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -5° C, armată cu poliester, finisaj superior nisip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15° C, armată cu poliester, finisaj superior ardezic, strat final de hidroizolație

Izolarea termica si hidrofuga a terasei aferente accesului in imobil

Straturile si lucrarile nou prevazute pentru termo-hidroizolarea terasei necirculabile vor fi:

- Turnarea unui beton de panta
- Sapa de egalizare
- Strat termoizolant din polistiren expandat de inalta densitate de 5 cm grosime aplicat cu adeziv.
- Turnarea unei sape suport armate cu plasa de sarma \emptyset 5-ochiuri 100x100mm in grosime de 5 cm.
- Amorsarea suprafetei si aplicarea a doua straturi de hidroizolatie termosudata cel de-al doilea strat avand protectie de ardezic(Straturile de hidroizolatie se intorc pe atic – conform detaliului din documentatie).
- Realizarea protectiei perimetrului a aticului cu un sort de tabla zincata prevopsita in camp electrostatic cu lacrimar pe ambele fete de 30 cm latime

INCHIDEREA BALCOANELOR

Pentru realizarea inchiderilor de balcoane cu tamplarie performanta energetic se propune sa se renunte la parapetele realizate din structura metalica si sticla securizata (solutia initiala) precum si la cele realizate de catre unii locatari de-a lungul timpului, in conformitate cu concluziile din expertiza tehnica. Ulterior desfiintarii parapetilor se va proceda la repararea de suprafata a muchiei planseului. Pentru reparatii de suprafata se va utiliza mortar de reparatii betoane pe baza de ciment (ex : Sika MonoTop 612 sau similar) iar pentru repararea fisurilor se va utiliza rasina epoxidica bicomponeta (ex : Sikadur-52 Injection sau similar).

Astfel, prin proiect, se propune realizarea unui nou parapet din structura metalica. Structura metalica va fi imbracata pe ambele fete cu placi placocem 12.5 mm, fixate mecanic. Parapetul construit va avea in interior vata minerala bazaltica de 10 cm. Pentru evacuarea apelor infiltrate accidental, se recomanda prevederea unui strat pentru difuzia vaporilor de apa. La baza parapetului nou creat se monteaza o banda de etansare. Imbinarea placilor se realizeaza cu ajutorul unui cordon de chit poliuretanic cu mare putere de adeziune si cu o usoara elasticitate. Dupa lipirea placilor cu acest adeziv, excesul se indeparteaza mecanic, prin raziure, la uscare. Placile de placocem vor fi prinse cu suruburi, cu fata marcata aparenta, pe structura metalica cu ajutorul suruburilor special HB dispuse la distante maxime de 30 cm si la minim 1 cm de marginea placilor. Acoperirea capetelor suruburilor se va realiza cu ajutorul unui mortar adeziv.

Măsurile conexe care contribuie la implementarea componentei din cadrul proiectului pentru care se solicita finantarea:

Repararea elementelor de constructie ale fatadei

Conform concluziilor expertizei tehnice si raportului de audit energetic, sunt necesare lucrari de reparatii ale elementelor fatadelor care prezinta potential pericol de desprindere sau afecteaza functionalitatea imobilului:

- desfacerea tuturor lucrarilor neautorizate efectuate ulterior darii in folosinta a imobilului, lucrari cu risc ridicat de desprindere, prabusire si accidentare in caz de cutremur sau alte calamitati (modificare a golurilor de tamplarie aferente balcoanelor- lucrarile de desfacere cad in grija asociatiei de proprietari si nu vor fi incluse in prezentul proiect);
- desfacerea placarilor cu polistiren expandat existente (lucrarile de desfacere cad in grija asociatiei de proprietari)
- desfiintarea parapetelor realizate din structura metalica si prefabricate din beton, in vederea realizarii unui nou parapete pe structura metalica. Ulterior desfiintarii parapetilor se va proceda la repararea de suprafata a muchiei planseului. Pentru reparatii de suprafata se va utiliza mortar de reparatii betoane pe baza de ciment (ex : Sika MonoTop 612 sau similar) iar pentru repararea fisurilor se va utiliza rasina epoxidica bicomponeta (ex : Sikadur-52 Injection sau similar);
- desfacerea sarpantei realizate ulterior darii in exploatare a imobilului (lucrarile de desfacere cad in grija asociatiei de proprietari)
- reparatii de tencuieli exterioare pe zidurile fatadelor (aprox. 40 %).

Realizare goluri in peretii exterior de fatada, prin carotare, in vederea montarii grilelor de ventilatie si a prizelor de aer proaspat din pvc Φ 150 si Φ 110 aferente bucatariilor.

Realizare sarpantelor aferente balcoanelor (etajul 1, 3 si 4)

Demontarea/ remontarea instalatii si echipamente montate aparent pe fatade/ terasa blocului

- demontarea si remontarea antenelor de receptie montate pe suportii metalici ancorati de elemente structurale.
- demontarea si remontarea cablurilor de antena si curenti slabi;
- demontare si montare teava de gaze
- prelungirea pe fatade a cosurilor de fum (ventuze) aferente centralelor termice;

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 5.147.148,97 lei fara TVA

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 6.116.017,00 lei cu TVA

Din care:

Constructii – montaj: 4.349.411,59 lei fara TVA

Constructii – montaj: 5.175.799,79 lei cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Scara A

Suprafata construita = 279,81 mp
Suprafata construita subsol = 283,22 mp
Suprafata construita spatii commune = 524,51 mp
Suprafata construita apartamente = 1354,68 mp

Parter

Spatiu commercial = 219,09 mp

Etaj 1

Spatiu commercial = 145,56 mp
Apartament 3 camere = 76,84 mp

Etaj 2

Apartament 2 camere = 67,72 mp
Apartament 3 camere = 88,71 mp
Apartament 3 camere = 83,98 mp

Etaj 3

Apartament 2 camere = 68,62 mp
Apartament 3 camere = 100,14 mp
Apartament 3 camere = 84,02 mp

Etaj 4

Apartament 2 camere = 64,15 mp
Apartament 3 camere = 104,63 mp
Apartament 3 camere = 88,26 mp

Etaj 5

Apartament 2 camere = 69,15 mp
Apartament 3 camere = 93,81 mp

Suprafata construita desfasurata = 1879,19 mp
Numar apartamente Scara A :12

Scara B

Suprafata construita = 184,26 mp
Suprafata construita subsol = 184,25 mp
Suprafata construita spatii comune = 244,57 mp
Suprafata construita apartamente = 691,18 mp

Parter

Spatiu comercial = 169,19 mp

Etaj 1

Apartament 2 camere = 62,18 mp
Apartament 2 camere = 51,28 mp
Apartament 2 camere = 60,55 mp

Etaj 2

Apartament 2 camere = 62,18 mp
Apartament 2 camere = 51,25 mp
Apartament 2 camere = 60,55 mp

Etaj 3

Apartament 2 camere = 62,19 mp
Apartament 2 camere = 51,28 mp
Apartament 2 camere = 60,53 mp

Suprafata construita desfasurata = 935,75 mp

Numar apartamente Scara B :9

Scara C

Suprafata construita = 184,30 mp
Suprafata construita subsol = 184,30 mp
Suprafata construita spatii comune = 244,61 mp
Suprafata construita apartamente = 691,90 mp

Parter

Spatiu comercial = 169,22 mp

Etaj 1

Apartament 2 camere = 60,71 mp
Apartament 2 camere = 51,47 mp
Apartament 2 camere = 62,40 mp

Etaj 2

Apartament 2 camere = 61,17 mp
Apartament 2 camere = 50,98 mp
Apartament 2 camere = 62,03 mp

Etaj 3

Apartament 2 camere = 61,23 mp
Apartament 2 camere = 51,00 mp
Apartament 2 camere = 62,05 mp

Suprafata construita desfasurata = 936,51 mp

Numar apartamente Scara C :9

Scara D

Suprafata construita = 184,30 mp
Suprafata construita subsol = 184,31 mp
Suprafata construita spatii comune = 244,63 mp
Suprafata construita apartamente = 690,92 mp
Parter
Spatiu comercial = 169,23 mp

Etaj 1

Apartament 2 camere = 62,07 mp
Apartament 2 camere = 51,61 mp
Apartament 2 camere = 60,22 mp

Etaj 2

Apartament 2 camere = 62,07 mp
Apartament 2 camere = 51,60 mp
Apartament 2 camere = 60,20 mp

Etaj 3

Apartament 2 camere = 62,07 mp
Apartament 2 camere = 51,63 mp
Apartament 2 camere = 60,22 mp

Suprafata construita desfasurata = 935,55 mp

Numar apartamente Scara D : 9

Scara E

Suprafata construita = 184,29 mp
Suprafata construita subsol = 184,29 mp
Suprafata construita spatii comune = 244,61 mp
Suprafata construita apartamente = 692,40 mp
Parter
Spatiu comercial = 169,21 mp

Etaj 1

Apartament 2 camere = 61,24 mp
Apartament 2 camere = 50,96 mp
Apartament 2 camere = 62,20 mp

Etaj 2

Apartament 2 camere = 61,15 mp
Apartament 2 camere = 51,02 mp
Apartament 2 camere = 62,18 mp

Etaj 3

Apartment 2 camere = 61,23 mp
Apartment 2 camere = 51,00 mp
Apartment 2 camere = 62,21 mp

Suprafata construita desfasurata = 937,01 mp

Numar apartamente Scara E :9

Scara F

Suprafata construita = 279,81 mp
Suprafata construita subsol = 285,45 mp
Suprafata construita spatii comune = 500,99 mp
Suprafata construita apartamente = 1416,97 mp

Parter

Spatiu comercial = 242,17 mp

Etaj 1

Spatiu comercial = 153,53 mp
Apartment 3 camere = 83,57 mp

Etaj 2

Apartment 2 camere = 68,90 mp
Apartment 3 camere = 83,58 mp
Apartment 3 camere = 93,32 mp

Etaj 3

Apartment 2 camere = 70,81 mp
Apartment 3 camere = 83,97 mp
Apartment 3 camere = 104,37 mp

Etaj 4

Apartment 2 camere = 70,68 mp
Apartment 3 camere = 104,39 mp
Apartment 3 camere = 88,17 mp

Etaj 5

Apartment 2 camere = 70,59 mp
Apartment 3 camere = 98,92 mp

Suprafata construita desfasurata = 1917,96 mp

Numar apartamente Scara F : 12

Suprafata construita desfasurata totala = 7541,97 mp

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

d) indicatori specifici domeniului in care este realizata investitia

Dupa implementarea Pachetului 2, investitia va avea urmatoarele caracteristici si parametri tehnici:

- **Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO₂ (kgCO₂/m²/an) cu 27.58, respectiv 40,30%.**

Se referă la cantitatea de gaze cu efect de seră economisită într-un an ca urmare a implementării proiectului.

Unitatea de masura - Echivalent tone de CO₂, scadere 113.12 tone CO₂.

Valoarea indicatorului anual se va obține prin înmulțirea diferenței rezultate privind emisiile echivalent CO₂ cu suprafața utilă a spațiului încălzit al clădirii.

- **Reducerea consumului anual specific de energie (kWh/m²/an) cu 125.37, respectiv 41.66%**

Se referă la cantitatea de energie primară economisită anual la nivelul clădirii.

Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului reprezintă valoarea calculată inițial pentru clădire (precizată în Raportul de audit energetic).

Valoarea indicatorului înregistrată la finalul implementării proiectului reprezintă valoarea calculată pentru clădire după implementarea măsurilor/pachetelor de măsuri propuse în Raportul de audit energetic.

Scăderea consumului anual de energie primară este dată de diferența dintre valoarea calculată la finalul implementării proiectului și valoarea calculată la începutul implementării proiectului pentru fiecare clădire inclusă în proiect.

- **Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie**

Exista un numar de 60 de gospodarii.

- **Scaderea consumului anual specific de energie pentru incalzire: 136.28 [kWh/m²/an]**

Se refera la cantitatea de energie termica economisita la nivelul cladirii. Scaderea consumului anual specific de energie pentru incalzire este data de diferenta dintre valoarea inregistrata la finalul implementarii proiectului si valoarea inregistrata la inceput.

Valoarea indicatorului de la inceputul implementarii proiectului reprezinta valoarea calculata initial pentru cladire (precizata in Raportul de audit energetic).

Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului reprezinta valoarea calculata dupa implementarea masurilor/pachetelor de masuri propuse prin Raportul de audit energetic.

- **Scaderea consumului anual specific de energie**

Se refera la cantitatea de energie termica si electrica economisita la nivelul cladirii., adica 136.28 [kWh/m²/an] respectiv 44.38 %.

Scaderea consumului anual specific de energie este data de diferenta dintre valorile inregistrate la finalul implementarii proiectului si valorile inregistrate la inceputul implementarii proiectului.

Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului reprezinta valoarea calculata initial pentru cladire (precizata in Certificatul de performanta energetica).

Valoarea indicatorului inregistrata la finalul implementarii proiectului reprezinta valoarea calculata dupa implementarea proiectului (dupa implemtarea masurilor/ pachetelor de masuri propuse prin Raportul de audit energetic).

e) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni: 4 luni

Proiectant,
SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL

