

**INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
afereţi obiectivului de investiţie la faza P.T.+D.E.**
**“RENOVAREA ENERGETICĂ A BLOCULUI DE LOCUIŢE 6B STRADA ION GHICA, DIN MUNICIPIUL
TÂRGOVIŞTE, JUDEŢUL DÂMBOVIŢA”**
1. Date tehnice

- anul construirii **1977**
- suprafaţa construită **Ac bloc 6B = 359mp** din măsurători
- suprafaţa desfăşurată **Ad bloc 6B = 4308.00mp** din măsurători
- aria utilă locuibilă totală **Au bloc 6B = 3230,00 mp** (conform măsurători)
- regim de înălţime **S(tehnic)+P+10E+ETH (partial)**
- număr de apartamente **44**
- sistem constructiv anvelopă pereţi din beton armat placati cu BCA+zidărie BCA, planşee de beton 12-13cm

Imobilul este încadrat în:

- Categoria de importanţă “C” – normală conform HG 766/1997 – Anexa 3.
- Clasa de importanţă III – conform tabel 4.1. din Codul de Proiectare antisismică a structurilor, indicativ P100 -1 / 2013.

Conform analizei prezentate în cadrul Expertizei Tehnice, care a avut drept scop evaluarea structurii de rezistenţă din punct de vedere al asigurării cerinţei esenţiale “A1”- rezistenţă mecanică şi stabilitate”, construcţia existentă este încadrată în clasa de risc seismic Rs III ce corespunde construcţiilor susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor. Structura existentă NU necesită consolidare, dar pot fi necesare unele lucrări de reparaţii prin placare cu tencuială armată sau refacere a acoperirii la elementele din beton, conform precizărilor din Expertiza Tehnică.

Întrucât construcţia studiată se încadrează în clasa de risc seismic Rs III, asupra acesteia se poate interveni şi se pot implementa lucrările de reabilitare energetică stabilite prin studiul de specialitate, fără a influenţa negativ rezistenţa, stabilitatea şi comportarea în exploatare a clădirii.

Rezultatele obţinute pe baza expertizei termo-energetice a clădirii şi instalaţiilor aferente acesteia au determinat certificarea energetică a clădirii şi identificarea soluţiilor tehnice optime de creştere a eficienţei energetice prin reabilitarea sau modernizarea elementelor de construcţie şi a sistemului de instalaţii, în vederea creşterii eficienţei termo-energetice a imobilului.

| NR. PROIECT / PROJECT NO. | COD / CODE | FAZA / PHASE | NR. / NO. | NUME FISIER / FILE NAME | DOCUMENT | REV. | DATA | PAG. |
|---------------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------|------|---------|---------|
| 035A/2023 | ARH | P.T.+D.E. | 21_P.T.+D.E. | BIT_PARTI SCRISE | ANEXA LA H.C.L. | 00 | 12.2023 | 1 din 4 |

ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, Bucureşti, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

2. Indicatori tehnici stabiliți prin proiect

- Izolarea termică a pereților exteriori A2,s1,d0 cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosime de 15 cm cu rezistența mai mică sau cel mult egală cu 0,036 W/mK.
- Izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, în grosime de 15 cm.
- Izolarea termică planșeului peste ultim nivel cu plăci de vată minerală protejată cu sapa slab armată, de 40 cm grosime.
- Izolarea planșeului peste subsol cu vată minerală de 15 cm, cu rezistența mai mică sau cel mult egală cu 0,036 W/mK.
- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC minim 5 camere și vitraj cu 3 foi de geam low-e, cu argon 4/16/4/16/4 inclusiv reparații și finisaje interioare locale. Rezistența minimă corectată de 0.9 m²K/W și transmitanța U max. 1.10 W/m²K, cu grile higroreglabile pentru asigurarea ventilației corecte a clădirii, prin introducerea de aer proaspăt.
- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri fotovoltaice) 16buc a 400W/buc
- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED în spațiile comune
- Sistem de automatizare prin montarea corpurilor de iluminat cu senzori de mișcare și montare tablou automatizare panouri solare .
- Lucrări de modernizare a lifturilor prin înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, precum și lucrări de reparare/înlocuire a componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, troliilor, după caz.
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- Repararea / înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/de racord, după caz;
- Crearea de facilități și adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă.
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

| NR. PROIECT / PROJECT NO. | COD / CODE | FAZA / PHASE | NR. / NO. | NUME FISIER / FILE NAME | DOCUMENT | REV. | DATA | PAG. |
|---------------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------|------|---------|---------|
| 035B/2023 | ARH | P.T.+D.E. | 21_P.T.+D.E. | BIT_PARTI SCRIS | ANEXA LA H.C.L. | 00 | 12.2023 | 2 din 4 |

ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

Prin aplicarea tuturor acestor măsuri se obţin următoarele reduceri ale consumurilor anuale:

| Pachet de măsuri de renovare | Durata "reduşă" de recuperare investiţiei | Costul global [Eur cu TVA] (20 de ani) | Ierarhizare pachete f(CG) |
|------------------------------|---|--|---------------------------|
| CNR | - | 3150138 | - |
| CR-P1 | 6 | 1807008 | I |
| CR-P2 | > 20 | 9515153,9 | III |
| CR-P3 | 9 | 2420341,1 | II |

În urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic, **PACHETUL 3** de soluții în valoare de **885660 Euro** inclusiv TVA asigură o economie de energie totală de **988 MWh/an** reprezentând **71,8 %** din consumul inițial și se recuperează în **9 de ani**.

Prin aplicarea pachetului 3 de soluții, se obține consumul specific de energie primară de **116,51 (kWh/m²,an)**, emisiile echivalente CO₂ de **14,9 (kgCO₂/m²,an)** și indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de **16,8%**.

| Indicator de realizare (de output) pentru pachetul P3 | Valoarea indicatorului înainte de renovare | Valoarea indicatorului după renovare |
|--|--|--------------------------------------|
| Consum total de energie finală termică (MWh/an) | 1049,874 | 101,271 |
| Consum total de energie finală electrică (MWh/an) | 149,834 | 118,386 |
| Consum total de energie primară (MWh/an) | 1332,698 | 376,451 |
| Consum total specific de energie primară (kWh/m ² an) | 412,47 | 116,51 |
| Clasa energetică | F | B |
| Cantitatea de emisii echivalent CO ₂ (kg CO ₂ /m ² ,an) | 72,3 | 14,9 |
| Clasa de mediu | E | A |
| Cost de investiție (EUR inclusiv TVA) | 0 | 885660 |
| Cost global actualizat (EUR inclusiv TVA) | 3150138 | 2420341,1 |
| Economie de energie finală termică (MWh/an) | 0 | 948,6 |
| Economie de energie finală electrică (MWh/an) | 0 | 39,4 |
| Economie de energie primară (%) | 0 | 71,8 |
| Economie de emisii echivalent CO ₂ (t CO ₂ /an) | 0 | 185,41 |
| Economie de emisii echivalent CO ₂ (%) | 0 | 79,4 |

| NR. PROIECT / PROJECT NO. | COD / CODE | FAZA / PHASE | NR. / NO. | NUME FISIER / FILE NAME | DOCUMENT | REV. | DATA | PAG. |
|---------------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------|------|---------|---------|
| 035B/2023 | ARH | P.T.+D.E. | 21_P.T.+D.E. | BIT_PARTI_SCRISE | ANEXA LA H.C.L. | 00 | 12.2023 | 3 din 4 |

ASOCIERIEA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)
 © Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.
 BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925
 AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | Str. Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537
 Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

1. Indicatori fizici obţinuţi prin implementarea soluţiilor stabilite prin proiect

Indicatori fizici referitori la implementarea şi recuperarea investiţiei

- | | |
|---|---------------|
| ▪ durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie | 6 luni |
| ▪ durata perioadei de garanţie a lucrărilor de intervenţie (ani de la data recepţiei la terminarea lucrărilor) | 3 ani |
| ▪ durata de recuperare a investiţiei, în condiţii de eficienţă economică | 20 ani |

2. Indicatori valorici stabiliţi prin proiect, conform Devizului General

| | COSTURI (lei) | TVA (lei) | VALOARE CU TVA (lei) |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| VALOARE INVESTITIE | 5,644,347.97 | 1,063,363.66 | 6,707,711.63 |
| <i>din care:</i> | | | |
| C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1) | 4,213,076.34 | 800,484.50 | 5,013,560.84 |
| | | | |

- | | |
|---|-----------------------|
| ▪ INVESTIŢIE GENERALĂ (valoarea investiţiei inclusiv TVA / aria desfăşurată inclusă în proiect) | 1.557 mii lei / mp AD |
| ▪ INVESTIŢIA SPECIFICĂ (valoarea construcţiei-montaj inclusiv TVA / aria utilă a blocului) | 1.552 mii lei / mp AU |

În toate etapele de proiectare şi în cele de execuţie a lucrărilor se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investiţiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activităţile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Intocmit

BITOLEANU ŞI ASOCIAŢII -LIDER
Arh. Alin Claudiu Bitoleanu

| NR. PROIECT / PROJECT NO. | COD / CODE | FAZA / PHASE | NR. / NO. | NUME FISIER / FILE NAME | DOCUMENT | REV. | DATA | PAG. |
|---------------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------|------|---------|---------|
| 035B/2023 | ARH | P.T.+D.E. | 21_P.T.+D.E. | BIT_PARTI SCRISE | ANEXA LA H.C.L. | 00 | 12.2023 | 4 din 4 |

ASOCIERIEA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, Bucureşti, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.