

Anexa B. la Termenii de referință – informații tehnice pentru APC A0140-0129

Servicii de elaborare a documentației de proiect pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificare a surselor regenerabile de energie în blocul locativ din mun. Chișinău, str. M. Sadoveanu, 2/5





I. OBIECTUL ACHIZIȚIEI - SUMAR

- 1.1. Scopul:** achiziționarea serviciilor de elaborare a documentației de proiect, documentației de deviz, precum și a expertizei tehnice a clădirii, pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificare a surselor regenerabile de energie în blocul locativ din mun. Chișinău, str. M. Sadoveanu, 2/5, administrat de Asociația de proprietari în Condominiu APC A0140-0129.
- 1.2. Autoritatea contractantă:** PNUD.
- 1.3. Beneficiar direct:** Asociația de proprietari în Condominiu APC A0140-0129.
- 1.4. Termenul de prestare a serviciilor:** 70 zile din data semnării contractului de către Autoritatea contractantă și Prestator.
- 1.5. Informații tehnice generale și de exploatare a blocului locativ (conform raportului de audit energetic):**

Caracteristică	Valoare/informații
Adresă	mun. Chișinău, str. M. Sadoveanu 2/5
Destinație	Clădire rezidențială
Anul construcției	2004
Număr de nivele	16 niveluri, cu etaj tehnic și subsol neîncălzit
Dimensiuni clădire	În Anexa B.1 este prezentat planul etajelor 1, 2-16, înălțimea netă a unui etaj – 2,55 m.
Număr de apartamente	80
Număr de locatari	192
Sursa de încălzire a apartamentelor	Bloc locativ conectat la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, distribuție orizontală a agentului termic, contorizare individuală a apartamentelor.
Sistem de preparare și alimentare cu apă caldă menajeră	Preparare în Punct Termic Individual conectat la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, distribuție orizontală a apei calde, contorizare individuală a apartamentelor.
Sistem de ventilare și condiționare	Nu există sistem de ventilare mecanică. Ventilarea naturală în clădire este asigurată prin canale de ventilare, cu ieșire pe acoperiș. Există 20 instalații individuale de aer condiționat (de apartament).
Sistem de iluminat în spațiile de uz comun	În mare parte sunt instalate tuburi fluorescente.
Structură pereți exteriori	- Perete tip1 - din construcții din beton armat, turnat cu grosimea totală de 250 mm, care reprezintă 1660 m ² . Pe exterior plitele sunt acoperite cu tencuială. Din acest perete o parte deja este izolată 365 m ² . - Perete tip2 - din construcții din beton armat, turnat cu grosimea totală de 420 mm, și o suprafață de 1116 m ² , termoizolați cu polistiren expandat EPS de 4 cm, acoperiți pe exterior cu tencuială.



	- Soclu - din beton armat cu grosimea de 350 mm, pe alocuri cu placaj din faianță.
Structură acoperiș	Acoperișul este de tip plat, acoperit pe exterior cu un strat hidroizolant, bitumo - polimeric.
Structură pardoseală	Podeaua clădirii este formată din diferite straturi și este amplasată pe o structură de beton. Planșeu peste subsol - este realizat din beton armat cu asamblare cu goluri rotunde conform seriei IIS-04-4, acoperit cu strat de șapă de protecție M150 și argilă expandată cu grosimea de 100 mm.
Material tâmplărie exterioară	- Ferestre și uși din PVC simple cu dublu strat sticlă, cu 3 camere; 1122 m ² sau 92 % din totalul de 1238 m ² ; - Uși de lemn (balcoanele LUC); 102 m ² sau 7,8%; - Uși din metal fără izolare termică (ușa de la intrare) 3,5 m ² sau sub 1%.

1.6. Volumul serviciilor prestate de operatorul economic:

- Obținerea certificatului de urbanism și tuturor avizelor de racordare necesare pentru elaborarea documentației de proiect.
- Efectuarea expertizei tehnice a clădirii, cu întocmirea Raportului de expertiză tehnică.
- Elaborarea documentației de proiect pentru implementarea următoarelor măsuri de eficiență energetică (inclusiv verificarea/avizarea și aprobarea documentației de proiect elaborate):

Nr.	Descriere măsură
Măsuri de eficiență energetică și valorificare a surselor regenerabile de energie	
1	Izolarea termică și finisarea pereților exteriori
2	Izolarea pereților fundației și soclului clădirii deasupra nivelului solului
3	Înlocuirea ușilor și/sau geamurilor exterioare (din PC)
4	Modernizarea/renovarea sistemului de iluminat interior în PC
5	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice pentru producerea energiei electrice pentru iluminatul PC și lifturi
Măsuri de protecție și consolidare*	

*Prestatorul va proiecta inclusiv soluțiile pentru implementarea măsurilor de protecție și consolidare recomandate în raportul de expertiză tehnică a clădirii.

- Elaborarea și verificarea devizelor de cheltuieli, inclusiv a listei cu cantitățile de lucrări pentru executarea lucrărilor de construcții.
- Supravegherea de autor pe toată durata de execuție a lucrărilor conform legii în vigoare.

II. CERINȚE FAȚĂ DE MĂSURILE DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PROIECTATE

2.1. Cerințe față de materiale termoizolante

- Pentru pereți de fațadă: vată minerală WM.
- Pentru soclu: polistiren extrudat XPS.

2.2. Cerințe față de tâmplărie

- Pentru ferestre: rame din PVC nereciclat, cinci camere de aer.



b) *Pentru uși*: rame din PVC nereciclat, cinci camere de aer.

2.3. Cerințe față de iluminat

a) Tip surse de iluminat - de tip LED.

b) Se va proiecta măsura de instalare a becurilor lipsă și a corpurilor de iluminat suplimentare pentru asigurarea iluminatului în următoarele zone:

- Scările de intrare în bloc;
- Balcoanele comune;
- Zonele de intrare în lift;
- Antreurile blocului;
- Etajul tehnic.

c) Pentru această măsură se va realiza analiza stării tehnice a firelor existente, a sistemului de protecție și contorizare, starea tehnică a punctelor de conexiune electrică ș.a.

2.4. Cerințe față de sistemul de panouri fotovoltaice, inclusiv baterie de stocare a energiei

a) Putere nominală a panourilor – cca 16 kW (prestatorul va asigura verificarea puterii nominale, în dependență de disponibilitatea suprafeței libere a acoperișului blocului locativ și cantitatea de energie electrică necesară pentru iluminatul LUC și pentru lifturi). Proiectarea sistemului de panouri fotovoltaice se va efectua în baza puterii nominale verificate/recalculate. Randamentul minim al panourilor – 20%.

b) Loc de instalare a panourilor fotovoltaice – pe acoperișul blocului locativ. Structura de montaj a panourilor - din piese din aluminiu sau piese din oțel inoxidabil, sau mai bine. Elementele de fixare și ancorare a panourilor fotovoltaice montate pe acoperiș trebuie să ia în considerare recomandările din raportul de expertiză tehnică a clădirii/acoperișului, inclusiv să corespundă recomandărilor și soluțiilor producătorilor de sisteme tipice de montare.

c) Eficiență invertoare – 98% sau mai bine.

d) Documentația de proiect trebuie elaborată în baza avizului de racordare emis de către operatorul sistemului de distribuție, unde sunt indicate condițiile tehnice de racordare la rețeaua electrică.

e) Dotare cu baterie de stocare a energiei cu capacitatea de 45 kWh, pentru stocarea energiei electrice produsă de panourile fotovoltaice.

f) Alte cerințe aferente sistemelor de panouri fotovoltaice și de montare a acestora, specificate în *Ghidul pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și utilizarea SRE în sectorul rezidențial* și cadrului normativ aferent în vigoare.

III. CERINȚE PRIVIND COMPONENTA DOCUMENTAȚIEI DE PROIECT



3.1. Documentația de proiect elaborată va conține:

- a) Raportul de expertiză tehnică a construcției, elaborat de către experți tehnici atestați.
- b) Proiectul de execuție care va cuprinde următoarele compartimente:
 - memoriu explicativ;
 - plan general;
 - soluții arhitecturale (SA) (inclusiv soluții cromatice);
 - elemente de construcții (C), format din compartimentul construcții din beton armat (CBA) și construcții din lemn (CL) – în cazul în care raportul de expertiză tehnică vor cuprinde recomandări de consolidare;
 - alimentare cu energie electrică (AEE);
 - conectarea sistemului fotovoltaic;
 - soluții tehnologice;
 - soluții privind instalațiile tehnice și rețele ingineresti – (strămutarea rețelelor edilitate existente) - la necesitate;
 - organizarea lucrărilor de construcție, inclusiv graficul de executare a lucrărilor;
 - protecția mediului înconjurător;
 - măsuri de asigurare a siguranței de incendiu;
 - cerințe de bază privind exploatarea.
- c) Avize de verificare a proiectului de execuție.
- d) Documentația de deviz pentru executarea lucrărilor de construcție:
 - Lista cu cantitățile de lucrări (Formular nr.1);
 - Devize locale (Formular nr.7);
 - Devize locale cu resurse (Formular nr.3);
 - Catalogul de prețuri unitare pentru obiect (Formular nr.5);
 - Deviz general (Formular nr.9);
- e) Raportul de verificare a documentației de deviz.

Anexa B.1: Planul unui etaj

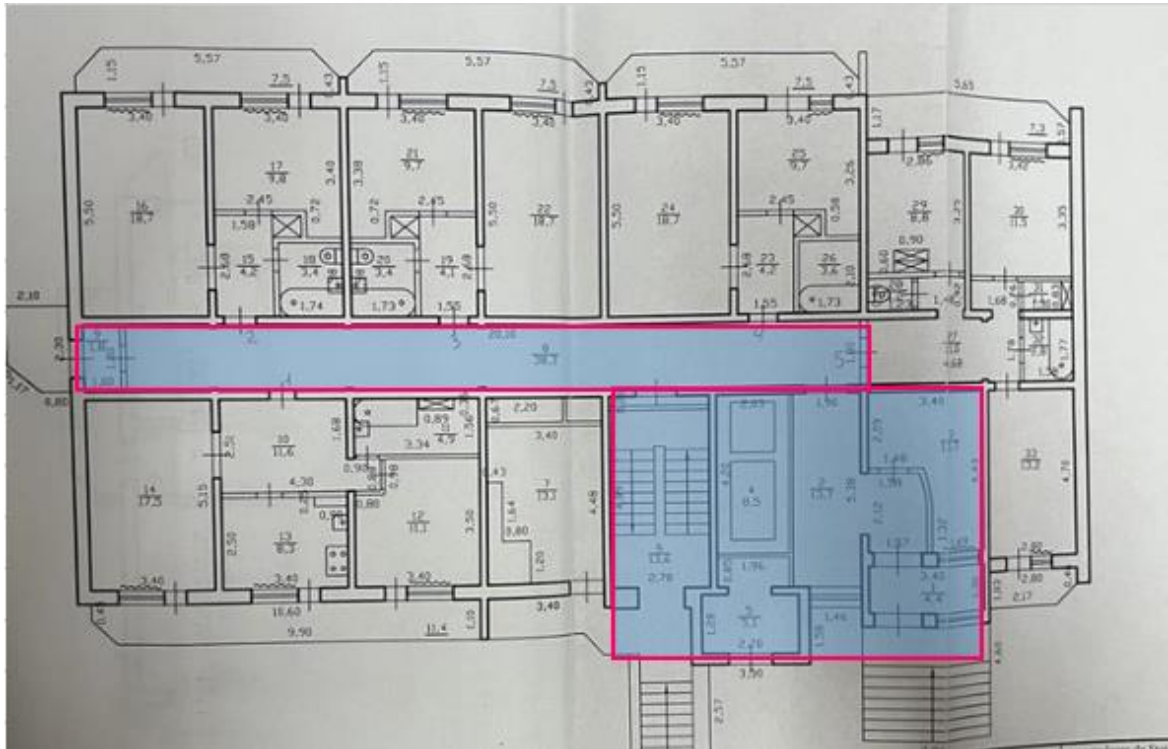


Figura B.1. Plan etajul 1

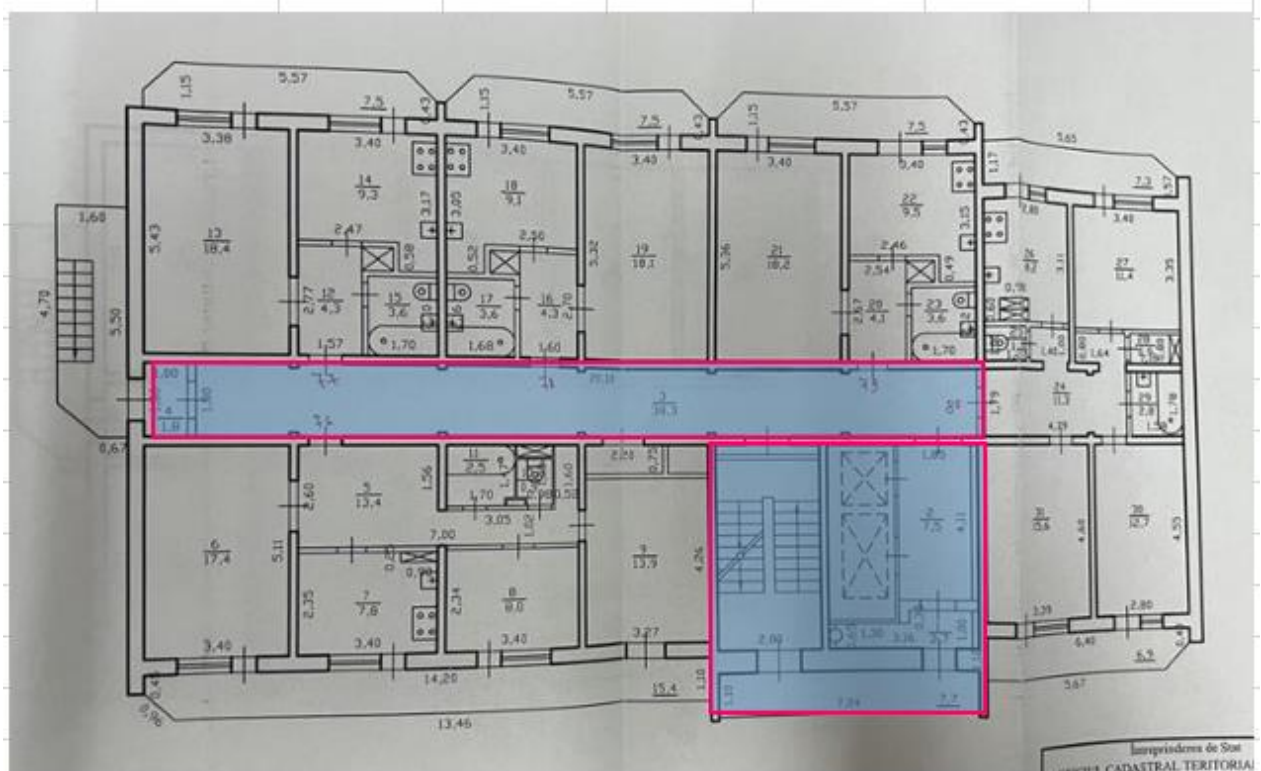


Figura B1. Plan etajul 2-16