REQUEST FOR PROPOSALS

FEASIBILITY STUDY DEVELOPMENT FOR THERMO-MODERNIZATION OF PUBLIC BUILDINGS IN THE CITY OF KAMYANSKE

Country: Ukraine

Selection of Consultant for: FEASIBILITY STUDY DEVELOPMENT FOR THERMO-MODERNIZATION OF PUBLIC BUILDINGS IN THE CITY OF KAMYANSKE

Client: NEFCO, represented by FCG Finnish Consulting Group Ltd. as the Coordination and Management Consultant for the Finland Ukraine Trust Fund at NEFCO

August 21, 2019

Section 1 – Letter of Invitation

Helsinki, August 21, 2019

Dear Sir/Madam,

Funds of up to EUR 120 000 (one hundred twenty thousand euros) will be allocated from the Finland Ukraine Trust Fund (FUTF), administered by NEFCO for consulting services to develop feasibility study for Thermo-Modernization of Public Buildings in the City of Kamyanske. This amount includes a five (5) % provision for contingencies.

City of Kamyanske, wishes to modernise and rehabilitate existing public buildings with modern and more efficient technologies. City of Kamyanske intends to invite qualified firms for Technical Assistance (TA) to prepare full scope feasibility study for modernisation of public buildings. The building stock includes 38 public utilities (buildings) were selected as a result of the energy audits and preliminary study for the thermo-modernization of buildings: 10 health facilities; 28 educational and sports institutions.

The overall objective of the preparation of full scale FS for the Company and the City is to appraise the Project and take a decision on the prospective financing for the assignment.

FCG Finnish Consulting Group Ltd. ("FCG") as the Coordination and Management Consultant for the Finland Ukraine Trust Fund at NEFCO, now invites proposals to provide the following consulting services: "Feasibility Study Development for Thermo-Modernization of Public Buildings in the City of Kamyanske". The details of the required services are provided in the attached Terms of Reference. Contract negotiations will be carried out and an eventual consulting contract will be signed by NEFCO.

Eligibility

Funding is tied to **Finnish content**, meaning that each project financed by the FUTF must have a Finnish interest in the form of consulting, supplies or investment. The level of the Finnish content is **at least 30%** of the total value of expert fees in the proposal.

Indication of Interest

Any questions on the Terms of Reference or the other documentation in the RFP shall be provided in writing to FCG by e-mail: Jarkko.olkinuora@fcg.fi with copy to Andriy.levkonyk@fcg.fi no later than **September 9, 2019** after which all questions will be compiled by FCG without any editing in the form they are sent to FCG. Answers to the questions are submitted by e-mail to all Consultants that have confirmed their intent to prepare a proposal.

Please inform FCG by e-mail: Jarkko.olkinuora@fcg.fi with copy to Andriy.levkonyk@fcg.fi, not later than **August 30, 2019**

(a) that you have received this Letter of Invitation and whether you intend to submit a proposal.

(b) whether you will submit a proposal alone or intend to enhance your experience by associating with other firm(s).

Submission of Proposals

Proposals must be submitted to FCG no later than at **16:00 hrs local time via email on September 18, 2019** (submission date). FCG may at its discretion extend the deadline for submission of proposals. Belated proposals will be rejected and returned unopened.

The proposal shall be divided into two parts: a technical proposal and a financial proposal. The requirements for the proposals are described in detail in Section 2 – Instructions to Consultants. The attached standard forms are to be used for the purpose.

Proposals shall be submitted in English and must remain valid for 90 (ninety) days after the proposal submission deadline. Consultants willing to prepare and submit a proposal are responsible for all associated costs.

The proposal shall be sent to FCG using secure encrypted e-mails, in two separate emails:

Email A: Technical Proposal
The Technical Proposal shall be sent to the email Jarkko.olkinuora@fcg.fi with copy to Andriy.levkonyk@fcg.fi with title "DNI003 Kamyanske FS Technical Proposal".

Email B: Financial Proposal
The Financial Proposal shall be sent as a reply to the email from FCG with title "DNI003 Kamyanske FS Financial Proposal". This email will be sent only to the Bidders that have confirmed that they will submit their proposal.The passcode shall be sent to as a SMS to number +358 400 805056.

A consultant will be selected under **quality and cost-based selection method** and procedures described in this RFP, in accordance with NEFCO's Procurement Guidelines available at www.nefco.org.

This RFP includes the following documents:

Section 1 - Letter of Invitation
Section 2 - Instructions to Consultants

Section 3 - Technical Proposal - Standard Forms
Section 4 - Financial Proposal - Standard Forms

Annex 1: General Conditions of Contract for Consultant's Services
Annex 2: Terms of Reference

Yours sincerely,





Jarkko Olkinuora
Project Director
FCG Finnish Consulting Group Ltd.

Andriy Levkonyuk
Team Leader
FCG Finnish Consulting Group Ltd.

Section 2 – Instructions to Consultants

1. Rules concerning nationality of consultants

The funds used for this consultancy assignment are made available from the Finland Ukraine Trust Fund through NEFCO. Funding is tied to Finnish content, meaning that each project financed by the FUTF must have a Finnish interest in the form of consulting, supplies or investment. The level of the Finnish content is at least 30% of the total value of expert fees in the proposal.

2. Preparation and Submission of Proposals

2.1. Consultants submitting proposals are expected to examine carefully and respect all instructions, forms, General Terms and Conditions, Terms of Reference and specifications contained in this Request for Proposals. Failure to submit a proposal containing all the required information and documentation within the deadline specified in the Letter of Invitation may result in rejection of the proposal. The standard forms in Sections 3 and 4 of this Request for Proposals shall be used as applicable.

2.2. Consultants shall submit technical and financial proposals in separate emails envelopes marked **"Technical Proposal"** and **"Financial Proposal"**, as appropriate. No financial data of any sort shall be included in the technical proposal. Only emails containing technical proposals shall be opened at the time of submission of proposals. The financial proposals will be kept unopened and in safe custody until the technical evaluation is completed**. FCG is keeping a log concerning opening of the emails containing proposals.**

2.3. **Technical Proposal** (not exceeding [15] pages, excluding CVs)

Consultant's technical proposal shall demonstrate the firm's knowledge of the requirements of the assignment and its understanding of the requisite tasks set forth in the scope of work of the Terms of Reference. Information must be provided on the firm [and any subconsulting firm associated with for the purpose of the assignment]. Provision of the requested information, in full, must be presented as follows:

(a) A brief description of the firm, an outline of the firm's recent experience of assignments of a similar nature and specifically the firm's previous work, especially in the project country. Information on the current workload of the firm in the relevant areas of this assignment shall also be presented.

(b) Comments or suggestions, if any, on the Terms of Reference designed to improve performance in carrying out the assignment.

Section 2 – Instructions to Consultants

(c) Comments and elaborations on general approach and methodology.

(d) Composition of the team which the firm proposes to provide in the field and in the home office, together with curricula vitae of each individual team member and the specific task(s) to which each team member would be assigned. The team leader and the key experts listed in the evaluation criteria table (section 3.6 of the Instructions to Consultants) shall be specifically identified. Members of the team shall have requisite experience outside their own country, preferably under conditions similar to those prevailing in the project country. A good working knowledge of English is essential for the staff. Proficiency in Ukrainian and/or Russian is an additional merit. The language conditions for the assignment are stated in the Terms of Reference. If the firm proposes to have a member of the consultant's home office responsible for the supervision of the team in the field, similar details shall be given with the curricula vitae of that member.

(e) Work programme including a bar chart and a staffing schedule. The bar chart shall indicate estimates of the duration and total staff days, weeks or months that would be provided for each task. The staffing schedule shall indicate clearly the estimated duration (in both the home office and in the field) and the probable timing of the assignment of each professional (both foreign and local).

(f) Description of office space, vehicles, equipment, local counterpart support etc. required in the field for carrying out the proposed services.

2.4. **Financial Proposal**

(a) The firm's financial proposal shall be denominated in EUR or in any fully convertible currency. The costs shown shall include a detailed breakdown of *(i) remuneration* for the number of days/weeks/months of each team member to be assigned and the related unit rates, *(ii) direct expenses* in respect of subsistence costs and housing allowances and *(iii) all reimbursable expenses*.

(b) Financial proposals as submitted by the firm will be considered in the evaluation and selection of consultants. However, each element of the financial proposal of the selected firm will be reviewed during contract negotiations for determining the final contract price.

(c) **Audit.** NEFCO retains the right to audit, both during and after the assignment, the selected firm's accounts and time and cost records relevant to the services provided, including such accounts and records as will enable verification of the costs related to the assignment.

(d) **Funds.** The amount of funds allocated for this assignment is stated in the Letter of Invitation, exclusive of VAT. The financial proposal shall cover all foreign and local costs of services for this assignment including costs of staff in the field and in the

home office. The financial proposal shall be based on a minimum of home office contribution during the assignment. It shall also cover international travel (economy class or equivalent), preparation of final reports, equipment, insurance, office supplies, subsistence, local transport, facilities, equipment, and all related expenses. The consultant shall be responsible for all direct and indirect tax liabilities (if any) arising out of or connected to the performance of the services wherever they arise.

The rates and prices shall be fixed for the duration of the assignment and no currency fluctuation or other adjustments will be made.

(e) **Contract.** A lump-sum contract will be concluded for the assignment.

3. Evaluation of Proposals

3.1. Evaluation of the proposals will be carried out by an evaluation committee appointed by FCG.

3.2. A two-stage procedure is adopted for evaluating the proposals. The technical proposals will be evaluated first, merit points awarded and the proposals ranked in order of their respective merit points, prior to the opening and evaluation of financial proposals. Quality of the technical proposal, particularly that of the staff proposed, shall be the principal criterion for evaluation of proposals and selection of consultants.

3.3. ***Technical proposals*** shall be evaluated and merit points awarded based on the following factors:

(a) The firm's experience in the disciplines forming part of the total assignment, with specific reference to experience in the region of the assignment in general and in Ukraine in particular;

(b) The approach to the assignment, the suggested work programme and organisation and composition of the proposed team of experts, plus comments, if any, on methodology in response to the Terms of Reference; and

(c) The qualifications, experience and competence of the experts proposed for the assignment.

See further the scoring table below. All evaluations will be made relating to the Required Qualifications in the Terms of Reference.

3.4. A technical proposal may be treated as non-responsive if information with respect to any of the factors (a), (b) or (c) as requested above in section 3.3 is omitted. Only firms (i) awarded a minimum of [70] technical proposal merit points and (ii) having technical merit points within [15] points of the highest technical score will be considered for the second stage (financial evaluation). If no firm scores the required minimum of technical points, FCG

Section 2 – Instructions to Consultants

reserves the right to negotiate with the firm scoring the highest technical points, or to reject all proposals.

3.5. A firm will be excluded from the evaluation if, at the discretion of FCG, the firm has been, or might be placed, in a conflict of interest position in the procurement process or the performance of the contract. Firms, which believe such a situation may exist, shall seek guidance from FCG prior to preparing the technical proposal.

3.6. The specific evaluation criteria are listed below:

	PRINCIPAL FACTORS IN EVALUATION	**Maximum points**
1.	**Experience of Consulting firm**	
	a) Experience from similar projects	5
	b) Experience from Eastern Europe and Ukraine	5
	Subtotal 1	10
2.	**Approach and methodology**	
	a) Relevance to the Terms of Reference	20
	b) Suggested work programme	5
	c) Staffing plan	5
	Subtotal 2	30
3.	**Qualifications and competence of key experts**	
	a) Project Manager	15
	b) Technical Expert in HVAC technology, civil works	15
	c) Financial Analysts	10
	d) Environmental Impact Assessment (EIA) & Social Protection Expert	10
	e) Local Expert(s)	10
	Subtotal 3	60
	TOTAL	**100**

3.7. ***The financial proposals*** will be opened and evaluated only after the technical evaluation has been completed and merit points awarded to each proposal. The financial proposal envelopes of only those firms that have qualified for the financial evaluation in accordance with section 3.4 above will be opened for financial evaluation. The financial proposals of the remaining firms will remain unopened and will be deleted, after NEFCO has awarded a contract to the selected firm.

3.8. **Correction of Errors**. Activities and items described in the technical proposal but not priced in the financial proposal shall be assumed to be included in the prices of other activities or items, and no corrections are made to the financial proposal.

Lump-sum contract. The consultant is deemed to have included all prices in the financial proposal, so neither arithmetical corrections nor price adjustments will be made. The total

price, net of VAT, specified in the financial proposal (Form FIN-1) will be considered as the offered price.

3.9. The financial proposal representing the lowest evaluated price will be given the score 100; others are rated as follows:

Financial score of firm A = lowest evaluated price / price of firm A x 100;

If the financial proposal exceeds the indicated available funds, it may be rejected at the discretion of FCG.

3.10. In the final evaluation combining the technical and financial scores, the technical merit score will be given a weight of [80] percent and the financial score shall be given a weight of [20] percent. The firm with the highest evaluated weighted score will be invited to contract negotiations.

4. Contract Negotiations and Award

4.1. FCG and NEFCO reserve the right to reject all proposals.

4.2. The consultancy services are expected to commence no later than within [14] days after the conclusion of the consultancy agreement. Contract negotiations will be carried out by representatives of NEFCO.

4.3. The costs of preparing a proposal and of negotiating and concluding a contract including the costs of travel to participate in possible pre-bid meeting are not reimbursable as costs of the assignment.

4.4. NEFCO expects to conclude a contract on the basis of the experts named in the proposal and will require, in the contract negotiations, assurances that these experts can, in fact, be made available. NEFCO will, at its sole discretion, consider substitutions only in case the commencement of the assignment would otherwise be delayed, for reasons unrelated to selected consultant, or, exceptionally, because of incapacity of an expert for reasons of health. The desire of a firm to use an expert on another project will not be accepted as a reason for substitution of staff and may result in the rejection of the firm in question.

4.5. The firm that submitted the first-ranked proposal will be invited to discuss technical and financial details of the proposal and the terms of the contract without delay. Discussions will commence with a review of the technical proposal, the proposed approach and work plan, staffing and any suggestions the consultant may have made to improve the Terms of Reference. Agreements will be reached, first, on the final Terms of Reference, work plan, time schedule, the staff to be employed, their periods of work in the field and in the home office, frequency and timing of home travel, housing costs, budget to be allocated for the provision of office equipment, and next, on the facilities and services to be provided by local counterparts. Thereafter, financial negotiations will begin with discussions of the proposed

fee rates for each team member, and of other costs as indicated by the consultants. In subsequent negotiations, the reasonableness of each item included in the Financial Proposal of the selected firm will be assessed. Consultants shall be prepared to disclose during negotiation data backing up the consultant fees and other costs and be aware and accept that the proposed rates and other costs will be subject to scrutiny and possible negotiation.

4.6. The representatives of the consulting firm invited for contract negotiations must be authorised (on behalf of all bidding partners) to discuss and agree on the technical and financial aspects of the proposal as well as the terms and conditions of contract and to conclude a binding agreement. Should the discussions with the first invited firm prove unproductive and/or unsatisfactory, the firm submitting the next-ranked proposal will be invited instead (and so on, if necessary, until an agreement is concluded). As soon as the contract is signed with the finally selected consulting firm (the "Consultant"), other short-listed firms will be informed accordingly by FCG.

4.7. Payments will be made to the Consultant from the "Finland Ukraine Trust Fund". The Consultant will be paid only for work performed based on the payment schedule finalised at the contract negotiations. Payments will be made in 30 days after receiving the Consultant's invoice.

4.8. The payment schedule based milestones of the lump-sum contract are the following: Inception Report (10%); Draft Feasibility Study Report (70%); Final Feasibility Study Report (20%).

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-1
TECHNICAL PROPOSAL SUBMISSION FORM

[*Location, Date*]

To: FCG

Dear Sirs,

We, the undersigned, offer to provide the consulting services for Feasibility Study Development for Thermo-Modernization of Public Buildings in the City of Kamyanske in accordance with your Request for Proposals dated [*insert date*] and our Proposal. We are hereby submitting our Proposal, which includes this Technical Proposal, and a Financial Proposal sealed under a separate envelope.

[We are submitting our Proposal in association with: [*insert a list with full name and address of each associated Consultant/member of Consortium*].]

We hereby declare that all the information and statements made in this Proposal are true and accept that any misinterpretation or misrepresentation contained in it may lead to our disqualification.

If negotiations are held during the period of validity of the Proposal as defined in the Letter of Invitation, we undertake to negotiate on the basis of the proposed staff. Our Proposal is binding upon us during this period, and subject to the modifications resulting from Contract negotiations.

We undertake, if our Proposal is accepted, to initiate the consulting services related to the assignment not later than the date indicated in Clause 4.2 of the Instructions to Consultants.

We understand that you are not bound to accept any proposal you receive.

We hereby accept the General Conditions of Contract for Consultant's Services attached as Annex 1 to your RFP.

Yours sincerely,

Authorized Signature [*In full and the original copy initialized*]:
Name and Title of Signatory:
Name of Firm:
Address:

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-2
CONSULTANT'S ORGANISATION AND EXPERIENCE

A - Consultant's Organisation

Provide here a brief (max 2 pages) description of the background and organisation of your firm/entity as well as of each subconsultant for this assignment.

B - Consultant's Experience

Please provide information on each assignment, relevant for this assignment, for which your firm and each joint venture/consortium partner and subconsultant was/were legally contracted either individually as a corporate entity or as one of the major companies within a consortium, for carrying out consulting services similar to the ones requested under this assignment (max 1 page per project and 5 pages in total) including information on contract value, contracting entity/client, project location/country, duration (months and years), expert months provided (if different from duration), main activities and objectives.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-3
COMMENTS AND SUGGESTIONS ON THE TERMS OF REFERENCE

A – Comments and Suggestions on the Terms of Reference

Present and justify here any modifications or improvement to the Terms of Reference (max 2 pages) you are proposing to improve performance in carrying out the assignment (such as deleting some activity you consider unnecessary, or adding another, or proposing a different phasing of the activities). Such suggestions shall be concise and to the point, and incorporated in your Proposal.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-4
DESCRIPTION OF APPROACH, METHODOLOGY AND WORK PLAN FOR PERFORMING THE ASSIGNMENT

Technical approach, methodology and work plan are key components of the Technical Proposal. You are suggested to present your Technical Proposal (max 8 pages, inclusive of charts and diagrams) divided into the following three chapters:

a) Technical Approach and Methodology,
b) Work Plan, and
c) Organisation and Staffing.

a) Technical Approach and Methodology. In this chapter you shall explain your understanding of the objectives of the assignment, approach to the services, methodology for carrying out the activities and obtaining the expected output, and the degree of detail of such output. You shall highlight the problems being addressed and their importance, and explain the technical approach you would adopt to address them. You shall also explain the methodologies you propose to adopt and highlight the compatibility of those methodologies with the proposed approach.

b) Work Plan. In this chapter you shall propose the main activities of the assignment, their content and duration, phasing and interrelations, milestones, and delivery dates of the reports. The proposed work plan shall be consistent with the technical approach and methodology, showing understanding of the Terms of Reference and ability to translate them into a feasible work plan. A list of the final documents, including reports, drawings, and tables to be delivered as final output, shall be included here. The work plan shall be consistent with the Work Schedule of Form TECH-8.

c) Organisation and Staffing. In this chapter you shall propose the structure and composition of your team. You shall list the main disciplines of the assignment, the key expert responsible, and proposed technical and support staff.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-5
TEAM COMPOSITION AND TASK ASSIGNMENTS

Professional staff				
Name of staff	**Firm**	**Area of Expertise**	**Position Assigned**	**Tasks Assigned**

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-6
CURRICULUM VITAE (CV) FOR PROPOSED PROFESSIONAL STAFF

CVs (max 2 pages for each CV) may be provided in any format you prefer, but shall as a minimum clarify the following issues for every member of the proposed professional staff:

1. Proposed Position [o*nly one candidate shall be nominated for each position*]:

2. Name of Firm [*insert name of firm proposing the staff*]:

3. Name of Staff:

4. Date of Birth:

5. Nationality:

6. Education:

7. Membership of Professional Associations:

8. Other Training:

9. Countries of Work Experience:

10. Languages [*for each language indicate proficiency: good, fair, or poor in speaking, reading, and writing*]:

11. Employment Record Relevant to the Assignment:

12. Adequacy for the Assignment: Detailed Tasks Assigned [*list all tasks to be performed under this assignment*] and Reference to Prior Work/Assignments that Best Illustrates Capability to Handle the Assigned Tasks:

Expert's contact information: (e-mail ……., phone……)

Certification:
I, the undersigned, certify that to the best of my knowledge and belief, this CV correctly describes myself, my qualifications, and my experience, and I am available to undertake the assignment in case of an award. I understand that any misstatement or misrepresentation described herein may lead to my disqualification or dismissal by NEFCO, and/or sanctions by NEFCO.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

{day/month/year}

Name of Expert	Signature	Date

{day/month/year}

Name of authorized Representative of the Consultant (the same who signs the Proposal)	Signature	Date

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-7
STAFFING SCHEDULE

For professional staff the input shall be indicated individually; for support staff it shall be indicated by category. Weeks are counted from the start of the assignment. Indicate home and field work separately - field work means work carried out at a place other than in the home office.

No	Name of Staff	Staff input (in the form of a bar chart)														Total staff-week input		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n		Home	Field	Total
Foreign																		
1		*(Home)*																
		(Field)																
2																		
n																		
															Subtotal			
Local																		
1		*(Home)*																
		(Field)																
2																		
n																		
															Subtotal			
															Total			

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-8
WORK SCHEDULE

No.	Activity	Weeks												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n
1														
2														
3														
4														
5														
n														

Indicate all main activities of the assignment, including delivery of report (e.g inception, interim, and final reports) and other relevant benchmarks. Duration of activities shall be indicated in the form of a bar chart.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

FORM TECH-9
COVENANT OF INTEGRITY

to the Purchaser/Client/Employer/NEFCO
from a Tenderer/Contractor/Supplier/Service Provider/Consultant
to be attached to its tender
(or to the contract in the case of a negotiated procedure)

"We declare and covenant that neither we nor anyone, including any of our directors, employees, agents, joint venture partners or sub-contractors ("the **Parties**"), where these exist, acting on our behalf with due authority or with our knowledge or consent, or facilitated by us, has engaged, or will engage, in any Prohibited Practices (as defined below) in connection with the tendering process or in the execution or supply of any works, goods or services for [*specify the contract or tender invitation*] (the "**Contract**") and covenant to so inform you if any instance of any such Prohibited Practices shall come to the attention of any person in our organisation having responsibility for ensuring compliance with this Covenant.

We shall, for the duration of the tender process and, if we are successful in our tender, for the duration of the Contract, appoint and maintain in office an officer, to whom you shall have full and immediate access, having the duty, and the necessary powers, to ensure compliance with this Covenant.

If any of the Parties, where these exist and as applicable, (i) have been convicted in any court of any offence involving Prohibited Practices in connection with any tendering process or provision of works, goods or services during the five (5) years immediately preceding the date of this Covenant, or (ii) have been dismissed or resigned from any employment on the grounds of being implicated in any Prohibited Practices, or (iii) have been excluded from participation in a tendering procedure on the grounds of Prohibited Practices by Nordic Environment Finance Corporation (NEFCO) or by any national or EU Institutions or any international financial institution, or (iv) is under any investigation in relation to Prohibited Practice, we shall give details of any event in (i)-(iv) above together with details of the measures that we have taken, or shall take, to ensure that no Party will commit any Prohibited Practices in connection with the Contract [*give details if necessary*].

In the event that we are awarded the Contract, we grant the Purchaser/Client/Employer/NEFCO and auditors appointed by either of them, as well as any authority or body having competence under relevant legislation, the right of inspection of our records and those of all our sub-contractors under the Contract. We accept to preserve these records generally in accordance with applicable law but in any case for at least six (6) years from the date of performance of the Contract."

For the purpose of this Covenant, "Prohibited Practices" includes:

• **Corrupt Practice** is the offering, giving, receiving or soliciting, directly or indirectly, anything of value to influence improperly the actions of another party.

Section 3 – Technical Proposal – Standard Forms

• **Fraudulent Practice** is any act or omission, including a misrepresentation, that knowingly or recklessly misleads, or attempts to mislead, a party to obtain a financial or other benefit or to avoid an obligation.

• **Coercive Practice** is impairing or harming, or threatening to impair or harm, directly or indirectly, any party or the property of any party to influence improperly the actions of a party.

• **Collusive Practice** is an arrangement between two or more parties designed to achieve an improper purpose, including influencing improperly the actions of another party.

• **Obstructive Practice** is (a) deliberately destroying, falsifying, altering or concealing of evidence material to an investigation related to the Contract; and/or threatening, harassing or intimidating any party to prevent it from disclosing its knowledge of matters relevant to such investigation or from pursuing the investigation, or (b) acts intended to materially impede the exercise of NEFCO's contractual rights of audit or access to information or the rights that any relevant authority has in accordance with any law, regulation or treaty.

• **Money Laundering** is (i) the conversion or transfer of property, knowing that such property is derived from criminal activity or participation in such activity, for the purpose of concealing or disguising the illicit origin of the property or of assisting any person who is involved in such activity to evade the legal consequences of his action;

(ii) the concealment or disguise of the true nature, source, location, disposition, movement, rights with respect to, or ownership of property, knowing that such property is derived from criminal activity or from participation in such activity;

(iii) the acquisition, possession or use of property, knowing, at the time of receipt, that such property was derived from criminal activity or from participation in such activity;

(iv) participation in, association to commit, attempts to commit and aiding, abetting, facilitating and counselling any of the actions mentioned in the foregoing points.

• **Financing of terrorism** is the provision or collection of funds, by any means, directly or indirectly, with the intention that they should be used or in the knowledge that they are to be used, in full or in part, in order to carry out any of the offences within the meaning of Articles 1 to 4 of the Council of the European Union Framework Decision 2002/475/JHA of 13 June 2002 on combating terrorism.

Date:

Signature:

[Name and position]

for and on behalf of

[Name of the firm or joint venture]

Note: When so required by NEFCO this Covenant must be sent to NEFCO together with a copy of the contract documents. In other cases, it must be kept by the Beneficiary and available upon request from NEFCO.

Section 4 – Financial Proposal – Standard Form

FORM FIN-1
FINANCIAL PROPOSAL SUBMISSION FORM

[*Location, Date*]

To: FCG

Dear Sirs:

We, the undersigned, offer to provide the consulting services for Feasibility Study Development for Thermo-Modernization of Public Buildings in the City of Kamyanske in accordance with your Request for Proposals dated [*insert date*] and our Technical Proposal. Our attached Financial Proposal is for the **Total Cost of [*insert currency and amount(s) in words and figure*]**. This amount is exclusive of the applicable VAT].

Our Financial Proposal shall be binding upon us subject to the modifications resulting from the contract negotiations, up to expiration of the validity period of the Proposal as defined in the Letter of Invitation . We understand that any final rates and prices resulting from the contract negotiations will remain fixed until the end of the assignment.

Commissions and gratuities paid or to be paid by us to agents relating to this Proposal and execution of contract, if we are awarded the contract, are listed below:

Name and Address, Amount and Purpose of Commission of Agents, Currency or Gratuity

We understand you are not bound to accept any Proposal you receive.

We remain,

Yours sincerely,

Authorized Signature [*in full and the original copy initialized*]:
Name and Title of Signatory:
Name of Firm:
Address:

Section 4 – Financial Proposal – Standard Forms

FORM FIN-2
SUMMARY OF COSTS

Type of cost	Costs
	EUR
Remuneration	
Reimbursable Expenses	
Subtotals	
Grand total in EUR	

The relevant grand total must coincide with the Total Costs of the Financial Proposal given in Form FIN-1. For each currency, Remuneration and Reimbursable Expenses must respectively coincide with the relevant Total Costs indicated in Forms FIN-3, and FIN-4.

Section 4 – Financial Proposal – Standard Form

FORM FIN-3
BREAKDOWN OF REMUNERATION

When used for lump-sum contract assignment, information to be provided in this form shall only be used to demonstrate the basis for the calculation of the contract's ceiling amount and, if needed, to establish payments to the Consultant for possible additional services requested by FCG / NEFCO. This form shall not be used as a basis for payments under lump-sum contracts.

A. Remuneration _____

No.	Name[2]	Position (as in TECH-6)	Person-month Remuneration Rate[4]	Time Input in Person/Month (from TECH-6)	{*Currency # 1- as in FIN-2*}	{*Currency # 2- as in FIN-2*}	{*Currency# 3- as in FIN-2*}	{*Local Currency- as in FIN-2*}
	Key Experts							
K-1			[*Home*]					
			[*Field*]					
K-2								
	Non-Key Experts							
N-1			[*Home*]					
N-2			[*Field*]					
				Total Costs				

Section 4 – Financial Proposal – Standard Forms

FORM FIN-4
BREAKDOWN OF REIMBURSABLE EXPENSES

When used for lump-sum contract assignment, information to be provided in this form shall only be used to demonstrate the basis for calculation of the contract ceiling amount and, if needed, to establish payments to the Consultant for possible additional services requested by FCG / NEFCO. This form shall not be used as a basis for payments under lump-sum contracts.

B. [*Reimbursable]* _____

N°	Type of [*Reimbursable Expenses]*	Unit	Unit Cost	Quantity	{*Currency # 1- as in FIN-2*}	{*Currency # 2- as in FIN-2}*	{*Currency# 3- as in FIN-2*}	{*Local Currency- as in FIN-2}*
	*{e.g., subsistence costs**}*	{Day}						
	{e.g., International flights}	{Ticket}						
	{e.g., In/out airport transportation}	{Trip}						
	{e.g., Communication costs between Insert place and Insert place}							
	{ e.g., Reproduction of reports}							
	{e.g., Office rent}							
	.....							
	{Training of the project owner's personnel – if required in TOR}							
Total Costs								

Annex 1: General Conditions of Contract for Consultant's Services

Next pages

NEFCO'S GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR CONSULTANCY SERVICES

1 RESPONSIBILITY, PROFESSIONAL PRACTICE, INTEGRITY, IMPARTIALITY AND INDEPENDENCE

1.1 The Consultant shall be fully responsible for the Services and perform them in an objective and professional manner in compliance with best industry practice for similar services.

1.2 While providing the Services, the Consultant shall protect NEFCO's interests and act dutifully and transparently towards NEFCO.

1.3 The Consultant shall not receive or request instructions for the performance of the Services from any other party than NEFCO (unless otherwise explicitly instructed by NEFCO).

1.4 The Consultant shall during the Assignment remain financially and otherwise independent of other consultants, manufacturers, suppliers, contractors and other actors and/or factors that may prejudice the Consultant's objectivity. In particular the Consultant shall not accept any referral fee or other compensation from other consultants, manufacturers, suppliers, or contractors recommended by the Consultant.

1.5 The Consultant shall promptly inform NEFCO of any assignment or relation with a third party which might affect or be seen to affect the Consultant's impartiality or create a potential conflict of interest in relation to the Assignment.

1.6 The Parties are independent parties and the Parties agree that the Agreement shall not be deemed as an employment agreement and that the Consultant is not, nor any other person performing services under this Agreement, engaged by NEFCO as an employee but as an independent consultant and that relevant provisions of the Swedish Employment Protections Act (1982:80) shall not be applicable on the Parties' arrangement under this Agreement.

2 TIME SCHEDULE, INFORMATION, ASSIGNED PERSONNEL AND COOPERATION WITH THIRD PARTIES

2.1 The Services shall be provided in accordance with the time schedule in the Special Terms and Conditions and as possibly described in more detail in the annexes. The Consultant shall ensure that the agreed time schedule is adhered to.

2.2 The Parties shall keep each other timely informed about events or matters relevant for the performance of the Services. The Consultant shall without delay inform NEFCO's Responsible person of any events which have had or are likely to have an adverse impact on the Consultant's provision of the Services within the agreed time schedule and/or otherwise negatively impact the Consultant's performance and/or fulfilment of the Services. Any delay or other underperformance in carrying out the Services shall be subject to the remedies set out in Sections 4, 5 and 16.

2.3 The Services shall be carried out personally by the Consultant or the personnel of the Consultant as set out in Section 1 of the Special Terms and Conditions and as possibly described in more detail in the annexes (the "**Assigned Personnel**"). If the Consultant should wish to engage a subcontractor to perform a certain part of the Services, the matter shall be discussed with NEFCO, including its possible effects on the Consultant's remuneration, and can only be done subject to NEFCO's prior written approval. Notwithstanding such approval, the Consultant shall remain fully responsible and liable for the performance of the Services,

including any Services provided by its subcontractors as if they had been carried out by the Consultant.

2.4 The Consultant shall, without unreasonable delay and at no cost to NEFCO, be obliged to replace any Assigned Personnel performing the Services, who NEFCO reasonably considers is lacking the necessary competence or with whom NEFCO finds it manifestly difficult to collaborate. The identity of such replacing personnel as well as any other changes of the Assigned Personnel and any possible effects on the Consultant's remuneration, shall be subject to NEFCO's prior written approval (except if triggered by a *force majeure* situation). If approved by NEFCO, the replacing personnel shall become Assigned Personnel. Any changes in the Assigned Personnel shall not affect the agreed time schedule, in the absence of NEFCO's prior written consent.

2.5 If and to the extent relevant, the Consultant shall while providing the Services co-operate with other parties as may be determined by NEFCO.

3 CHANGE REQUEST

3.1 NEFCO and/or the Consultant may request the other Party to make changes to the Services to be provided.

3.2 In such case, the requesting Party shall submit a written request (the "**Change Request**"). The Change Request shall contain a description of the content of the proposed change as well as the reasons for the change and the effect the change is deemed to have on the Services.

3.3 The receiving Party shall within reasonable time review the Change Request in terms of its possible impact on the agreed Total Fee, time schedule and/or other agreed terms and conditions, and each Party shall be entitled to either approve or reject the Change Request.

3.4 If the Change Request is accepted by the other Party, the change shall be formalized through both Parties approving it in writing and the change shall thereafter be considered as an amendment to the Agreement.

3.5 The Parties agree and acknowledge that comments to form or substance, revision, adjustment, correction and/or supplemental requirements to bring the Services to a final and acceptable/agreed form (including all reasonable incidental work related thereto, such as meetings, telephone calls, correspondence etc.) shall not be considered as changes to the Services in terms of Sections 3.1 to 3.4 above.

4 ERRORS, OMISSIONS AND DELAY

4.1 The Consultant shall, at no cost to NEFCO, assume responsibility for correcting any errors and/or omissions in the performance of the Services.

4.2 In the event that the Consultant is delayed in performing the Services or a material error, defect and/or non-conformity occurs in the Services, and the situation upon NEFCO's request is not remedied or corrected within 30 (thirty) days to NEFCO's satisfaction, NEFCO shall (without prejudice to NEFCO's other rights under the Agreement, including, without limitation, the right to liquidated damages in accordance with Section 5) have the right to:

(i) accept the Services in their then current form at a reduced price which corresponds to the value of the actually delivered part; or alternatively;

(ii) complete itself or appoint a third party to complete the Services at the Consultant's sole cost and expense; or alternatively;

(iii) terminate the Agreement in whole or in part with immediate effect, while reserving all other rights available to it under the Agreement and applicable law; and in addition to (i) - (iii)

(iv) seek damages from the Consultant.

5 LIQUIDATED DAMAGES IN CASE OF DELAY

5.1 If the Consultant is not able to provide the Services within the agreed time schedule and this is not caused by *force majeure* or circumstances related to NEFCO, then the Consultant shall pay liquidated damages to NEFCO in compensation for the delay.

5.2 The liquidated damages shall amount to 0.2 percent of the agreed Total Fee excluding VAT, for each working day the Services are delayed, but in any circumstances limited to a maximum of 50 (fifty) working days. NEFCO shall be entitled to deduct such liquidated damages from any amounts owed by NEFCO to the Consultant under the Agreement.

5.3 If only parts of the agreed Services are delayed, the Consultant may request NEFCO to reduce the liquidated damages in such way that the compensation is proportional to the ability of NEFCO to utilise those parts of the Services that have been performed and delivered to NEFCO.

5.4 Any claims for liquidated damages shall be presented by NEFCO in writing to the Consultant at the latest 90 (ninety) days from the day on which the Assignment was completed or the Agreement was terminated. If NEFCO should not present a claim to the Consultant within this time limit, NEFCO's right to liquidated damages shall be deemed forfeited.

6 REMUNERATION

6.1 The remuneration to be paid by NEFCO to the Consultant in return for the Services shall consist of the fee agreed in the Special Terms and Conditions.

6.2 The Total Fee can be either fixed or variable. Variable fees shall be based on performance on a time and material basis.

6.3 If agreed in the Special Terms and Conditions, NEFCO shall, against receipts or written clarification, in addition to the Total Fee, pay compensation for the costs listed below:

(i) reasonable travel costs in economy class including airport transfers;

(ii) reasonable accommodation costs in a standard hotel room including breakfast only; and

(iii) other expenditures required for providing the Services.

6.4 Notwithstanding Section 6.3, NEFCO will not reimburse (i) travel time, or (ii) travel costs within the Helsinki metropolitan area (meaning a range of sixty (60) kilometres measured from the centre of Helsinki).

6.5 NEFCO will not pay any daily allowances to the Consultant.

7 TERMS OF PAYMENT

7.1 Payment(s) will be made by NEFCO in accordance with the payment schedule agreed in the Special Terms and Conditions. If no payment schedule is agreed, the Consultant shall invoice NEFCO monthly in arrears after the Services have been performed by the Consultant and accepted by NEFCO.

7.2 According to Article 9 of the Agreement concerning NEFCO[1], NEFCO is in the Nordic countries exempted from taxation, including VAT, in relation to its official activities. Also, as an international organization, NEFCO is exempted from VAT within the European Union[2].

7.3 Invoices specifying the nature and extent of the Services performed will be paid by NEFCO within 30 (thirty) days from the date of receipt, subject to NEFCO's acceptance of the Services as satisfactory. Should an invoice or a part thereof be disputed by NEFCO, NEFCO will up-front pay the undisputed part.

7.4 For NEFCO to be able to make the first payment, the Consultant shall submit an original written confirmation issued by the account-holding bank confirming that the Consultant is the legal owner of, and has sole access to, the bank account to which the payment is requested to be made.

7.5 At the latest within 90 (ninety) days after completion of the Assignment, the Consultant shall submit a final invoice specifying any outstanding payments with respect to the Services provided under the Assignment. NEFCO's payment of the final invoice will only take place once NEFCO has agreed to that the Assignment has been completed. Any subsequent claim for payment shall entail no more than the right of set-off of any payments owed by NEFCO to the Consultant, unless the Consultant, within the specified time, gives written notification to the effect that an outstanding payment, unknown to him at that time, may lead to a further claim, or can show that the claim is based on the outstanding sum that was unknown to him at the time.

7.6 If NEFCO should not make an undisputed payment on time, the Consultant shall be entitled to request interest on the overdue amount if the claim is presented within reasonable time not exceeding 45 (forty-five) days after the overdue date, at an annual interest rate of 9% p.a. (nine per cent per annum) from and including the due date to but excluding the date of actual payment.

8 LIABILITY AND LIMITATION OF LIABILITY

8.1 The Consultant shall, subject to the limitations specified below in this Section 8 and any additional provisions agreed in the Special Terms and Conditions, be liable for any damage that the Consultant, its subcontractors or any other party engaged by the Consultant for the performance of the Services, may cause NEFCO to incur as a consequence of the Consultant's wilful misconduct, negligence or breach of the Agreement.

8.2 NEFCO's acceptance of the Services shall not release the Consultant from liability.

[1]Agreement between Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden concerning the Nordic Environment Finance Corporation, available at NEFCO's webpage.

[2] On the basis of Article 151(1), point b, of Directive 2006/112/EC on the common system of value added tax (as amended by 2009/162/EC) and Article 12(1), point b, of Directive 2008/118/EC concerning the general arrangements for excise duty.

8.3 The total aggregate liability of both Parties under or in relation to the Agreement shall be limited to the higher of (i) 50,000 euro; or (ii) the value of the Total Fee and possible costs compensation paid or payable by NEFCO to the Consultant under the Agreement.

8.4 The limitation of liability set out in this Section 8 shall not apply in case of gross negligence, fraud, wilful misconduct, death or personal injury, material breach of the Agreement or breach of the Agreement in relation to the intellectual property rights or indemnification provisions set out in Section 9 or in relation to the confidentiality provision in Section 12. Further, the limitation of liability set out in this Section 8 shall not apply in case the Consultant is liable for payments to any third party in accordance with Section 4.2.

9 RIGHTS OF OWNERSHIP, INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS AND INDEMNIFICATION

9.1 All rights, title, interest and all intellectual property rights in and to any pre-existing material, information, data, programs, models, methods and/or work created by a Party outside the scope of this Agreement or prior to the execution of this Agreement, shall vest in and remain the sole and exclusive property of that Party.

9.2 All rights, title, interest and all intellectual property rights in or relating to the Services shall vest exclusively in NEFCO. The Consultant may retain copies of documents and data, but shall not be entitled to use this material for purposes unrelated to the Services without NEFCO's prior written consent.

9.3 Equipment, vehicles and materials made available to the Consultant by NEFCO, or purchased by the Consultant wholly or partly with funds supplied or reimbursed by NEFCO under this Agreement shall be the property of NEFCO and shall be marked as such. Upon completion of the Services or termination of the Agreement, the Consultant shall make available to NEFCO an inventory of such equipment, vehicles and materials and shall dispose of same equipment, vehicles and materials in accordance with NEFCO's instructions.

9.4 For the avoidance of doubt, nothing in this Agreement shall limit a Party's right to use the general professional skills, experience and know-how acquired and/or applied by it under or in relation to this Agreement for the benefit of itself or a third party.

9.5 The Consultant shall indemnify, defend and hold NEFCO harmless from any and all claims, suits, actions or demands asserted against NEFCO world-wide, and against all liabilities, damages, losses, costs and expenses (including but not limited to attorney's fees) which NEFCO may incur when arising directly or indirectly from any infringement or alleged infringement of any patent, trademark, copyright or design or any other intellectual property right of a third party, if such claim, demand, suit or action may be attributable to the Consultant's provision of the Services. Should an intellectual property claim, or threat for such claim, arise, the Parties shall seek to agree on appropriate measures to address the matter. The cost for the defence against any such claim shall be entirely borne and covered by the Consultant as set out above.

9.6 No limitation(s) of liability set out in the Agreement or otherwise shall apply to the indemnification undertaking to hold NEFCO harmless as set out in Section 9.5 above.

10 INSURANCE

10.1 The Consultant shall maintain adequate insurance for any liability under this Agreement, including for safeguarding of the documents and other property of NEFCO, which may be in the Consultant's possession during the Assignment.

10.2 Unless otherwise agreed between the Parties, the Consultant shall maintain adequate professional liability insurance throughout the entire period of the Assignment.

10.3 The Consultant shall be responsible for insuring its Assigned Personnel, and for ensuring that any subcontractor(s) is similarly insured, against death, injury, loss of property and illness. The Consultant shall also be responsible for ensuring that adequate travel insurance is in place.

10.4 Upon NEFCO's request, the Consultant shall provide evidence demonstrating that sufficient insurance is in place.

11 LEGAL STATUS OF NEFCO

11.1 The Consultant expressly acknowledges NEFCO's legal status as an international organisation, vested with certain immunities and privileges, and the impact this special legal status has on NEFCO's contractual obligations as follows:

(i) NEFCO is a legal person under international law and is governed solely by and operates under its constituent documents;

(ii) NEFCO enjoys immunity from jurisdiction, which means that the chosen dispute resolution mechanism shall be arbitration and only a final arbitral award is binding upon NEFCO;

(iii) NEFCO itself, its property and assets (wherever located and by whomsoever held) are immune from search, requisition, confiscation and expropriation by executive and legislative actions (including any interim court orders, injunctive reliefs etc.);

(iv) NEFCO's premises, archives, and all documents belonging to NEFCO or held by NEFCO are inviolable and the communications of NEFCO are protected by bank secrecy and are confidential; and

(v) NEFCO has its own established governing and supervisory bodies and, therefore, NEFCO is exempted from audit inspections and disclosure requirements under national laws or as otherwise may be imposed on a party through a contractual relationship.

11.2 Nothing in this Agreement shall be construed as a waiver, renunciation or other modification of any immunities, privileges or exemptions accorded to NEFCO pursuant to the Agreement concerning NEFCO, any international convention or any applicable law. Notwithstanding the foregoing, NEFCO has made an express submission to arbitration under Section 15 and accordingly, and without prejudice to its other privileges and immunities (including, without limitation, the inviolability of its archives), it acknowledges that it does not have immunity from suit and legal process in respect of the enforcement of a final arbitral award duly made against it as a result of its express submission to arbitration pursuant to Section 15.

12 CONFIDENTIALITY

12.1 The Consultant understands and agrees that as part of the Assignment, the Consultant may get access to information (in hard copy, electronic format or verbally) that relates to NEFCO's or NEFCO's clients' and cooperation partners' past, present or future operations, businesses, research, development, finances, services and technical know-how or knowledge (the "**Confidential Information"**). Any information related to NEFCO and its activities is protected by bank secrecy and shall therefore be treated as Confidential Information and be subject to the confidentiality obligation set out in this Section 12. Furthermore, all information contained in this Agreement shall be deemed Confidential Information.

12.2 The Consultant undertakes to keep confidential any Confidential Information it may receive from NEFCO, a client of NEFCO or any third party under or in connection with this Agreement and, save as specifically permitted below, not to divulge this information to any third party without NEFCO's prior written consent. The Consultant undertakes to use the Confidential Information solely for the purposes of this Agreement.

12.3 Save as may follow from statutory obligations of confidentiality, the above shall not apply to any information that:

(i) is in the public domain at the time of disclosure or later becomes a part of the public domain through no breach of this Agreement;

(ii) is received by the Consultant in good faith from a third party who is under no obligation of confidentiality with respect thereto;

(iii) is known to the Consultant without any obligation of confidentiality prior to disclosure by NEFCO;

(iv) is independently developed by the Consultant without utilizing the Confidential Information as evidenced by the Consultant's written records;

(v) is expressly authorised to be disclosed by NEFCO in writing; or

(vi) is required to be disclosed by law or in accordance with the requirement of a supervisory or regulatory authority to which the Consultant is subject to. For the sake of clarity, the Consultant expressly acknowledges that NEFCO enjoys inviolability of its archives and communication, including any data, information and material, and therefore any disclosure in accordance with this subsection shall always be subject to NEFCO's prior written consent. Any such authorised disclosure shall only be made to the extent required.

12.4 The Consultant may give access to Confidential Information received from NEFCO to its Assigned Personnel and/or subcontractors (if any) only on a need-to-know basis, and provided that there is always a clear understanding of the confidential nature of the information as set out in this Section. The Consultant further represents and warrants that it will ensure that the Assigned Personnel and/or subcontractors (if any) will agree to be bound and adhere to the confidentiality obligations set out in this Section. The Consultant also accepts that all Assigned Personnel performing the Services shall, at NEFCO's request, be obliged to sign a separate confidentiality agreement.

12.5 The Consultant shall exercise its utmost care in safeguarding that the Confidential Information is appropriately processed, stored, handled and protected.

12.6 The rights and obligations set out in this Section shall survive the expiry or termination of this Agreement. Upon expiry or termination of the Agreement for any reason, the Consultant shall immediately cease using the Confidential Information and, upon NEFCO's request, destroy or promptly return all concerned material (and all copies thereof) to NEFCO and confirm to NEFCO, within 15 (fifteen) days after NEFCO's request, that all of the Confidential Information has been destroyed or returned.

13 AUDITING, ANTICORRUPTION AND ETHICAL CONDUCT

13.1 The Consultant shall (i) keep accurate and systematic accounts and records with respect to the Services provided under the Agreement, in accordance with internationally accepted accounting principles and in a form and detail which clearly identifies all relevant charges and costs, and their basis; and (ii) upon request up to one (1) year from the expiration or termination of the Agreement, permit NEFCO or its designated representative to inspect these accounts and records and to make copies thereof as well as to have them audited by auditors appointed by NEFCO.

13.2 The Consultant undertakes (i) to comply with NEFCO's Resolution on Fighting Corruption adopted by NEFCO's Board of Directors on 27 September 2007 (available at NEFCO's website (the "**Resolution**") and (ii) to refrain from engaging in any events of fraud, corrupt practices or other prohibited practices (the "**Prohibited Practises**") as defined in this Resolution.

13.3 The Consultant undertakes while performing the Services to observe the highest ethical standards and to follow all applicable laws, including but not limited to those relating to payment of taxes and/or social security contributions in accordance with the laws of the country in which the Consultant is domiciled, operates or where the Services are performed.

13.4 NEFCO shall, in its sole discretion, have the right to terminate the Agreement with immediate effect, should it become apparent in the reasonable opinion of NEFCO that the Consultant, the Assigned Personnel or any other parties involved in the provision of the Services have engaged in Prohibited Practices and/or have not adhered to the obligations under Section 13.3 above.

14 REFERENCE RIGHT

14.1 The Consultant shall be entitled to use NEFCO name as a reference for marketing or other purposes subject to NEFCO's prior written consent in each individual case.

15 GOVERNING LAW AND DISPUTE RESOLUTION

15.1 This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the substantive laws of Sweden.

15.2 Any dispute, controversy or claim arising out of or in connection with this Agreement, or the breach, termination or invalidity thereof, which has not been settled amicably by mutual agreement of the Parties within 60 (sixty) days after the other Party's receipt of a written request for negotiations by either Party to such effect, shall be finally settled by arbitration administered by the Arbitration Institute of the Stockholm Chamber of Commerce (the "**SCC**").

15.3 The Rules for Expedited Arbitrations of the SCC (the "**Expedited Rules**") shall apply where the amount in dispute does not exceed EUR 300,000. Where the amount in dispute exceeds

EUR 300,000, the Arbitration Rules of the SCC (the "**Arbitration Rules**") shall apply. The arbitral tribunal shall be composed of a sole arbitrator appointed in accordance with the Expedited Rules or Arbitration Rules, as relevant. The amount in dispute shall be calculated as including the claims made in the request for arbitration and any counterclaims made in the answer to the request for arbitration. With reference to points 11.1 (ii) and 11.1 (iii) in Section 11, Article 32 (Interim measures) of the Expedited Rules and the Arbitration Rules shall not be applicable to NEFCO during the arbitral proceeding.

15.4 The legal seat and place of arbitration shall be Stockholm, Sweden. The arbitrator may, at /her discretion, hold hearings, meetings and deliberations at any other convenient geographical place in order to secure the efficient and cost-effective conduct of the proceedings.

15.5 The language to be used in the arbitral proceedings shall be English.

15.6 The arbitral award shall be final and binding upon the Parties.

16 TERM AND TERMINATION

16.1 The Agreement shall become effective and binding upon signing by both Parties and shall remain effective until both Parties have fulfilled their respective obligations under the Agreement, unless terminated earlier in accordance with this Agreement.

16.2 NEFCO shall be entitled to terminate the Agreement with 30 (thirty) days prior written notice. In such case the Consultant shall be entitled to compensation, in accordance with this Agreement, (i) for the Services carried out until the notice of termination was made and (ii) for occurred verified necessary expenses which have not yet been reimbursed.

16.3 NEFCO shall be entitled to terminate the Agreement with immediate effect upon written notice, if the Consultant files for bankruptcy or is put into liquidation, receivership or becomes insolvent. In such case the Consultant shall be entitled to compensation, in accordance with this Agreement, (i) for the Services carried out until the notice of termination was made and (ii) for occurred verified necessary expenses which have not yet been reimbursed.

16.4 Either Party shall be entitled to terminate the Agreement with 30 (thirty) days prior written notice, if there is a *force majeure* event that continues for more than 30 (thirty) days or if the other Party is in material breach of its obligations under the Agreement and the breaching Party fails to remedy such breach within the notice period. Any unpaid fee that is disputed by NEFCO shall not constitute a material breach under this Section.

16.5 Upon termination, the results of work carried out shall immediately be handed over to NEFCO, unless otherwise agreed between the Parties.

17 AMENDMENTS TO THE AGREEMENT

17.1 Any amendments to the Agreement shall be made in writing and accepted and signed by the authorised representatives of both Parties.

18 TRANSFER OF THE AGREEMENT

18.1 The Consultant may not assign or transfer this Agreement or any of its rights or obligations under the Agreement without NEFCO's prior written consent.

19 NOTICES

19.1 Any notice to be given by one Party to the other shall be made in writing and deemed properly given or made when delivered to the recipient by hand, registered mail, courier or email during normal business hours to the address and contact person specified in Section 1 of the Special Terms and Conditions (or to such other address as may be notified in writing from time to time by either Party). If given by email, any notice shall promptly be confirmed by registered letter or courier.

20 SURVIVING TERMS

20.1 The following Sections of NEFCO's General Terms and Conditions for Consultancy Services shall survive any termination or expiry: Section 8. Liability and Limitation of Liability; Section 9. Rights of ownership, intellectual property rights and indemnification; Section 11. Legal status of NEFCO; Section 12. Confidentiality; Section 14. Reference right; Section 15. Governing law and dispute resolution.

FEASIBILITY STUDY DEVELOPMENT FOR THERMO-MODERNIZATION OF PUBLIC BUILDINGS IN THE CITY OF KAMYANSKE

Feasibility Study
Terms of Reference

1. BACKGROUND

1.1. Introduction

Funds up to EUR 120 000 (one hundred twenty thousand euros) will be allocated from the Finland Ukraine Trust Fund (FUTF), administered by NEFCO for consulting services to develop a feasibility study (FS) for Thermo-Modernization[1] of Public Buildings in the City of Kamyanske.

The City has carried out building energy audits[2] and a preliminary study[3], and 38 public buildings have been selected to the project. The preliminary study is included in Attachment 1, and one energy audit report as an example is included in Attachment 2.

The anticipated environmental impacts include increase of awareness of energy-efficient measures and CO_2 emissions reduction (8 532 t/year estimated in preliminary studies).

The estimated social [and gender] impacts derive from increase the level of comfort for people working and visiting the buildings. Additionally, the project will increase the awareness of the energy savings measures.

1.2. Beneficiaries

City Council of Kamyanske

1.3. Background

Kamyanske city (in 1936-2016 - Dniprodzerzhynsk) is a city of regional significance in the Dnipropetrovsk region and is located on the banks of the Kamyanske reservoir, in the middle reaches of the Dnipro river, 35 km west of Dnipro city. As of January 1, 2018, the population of Kamyanske city amounted to 241 990 thousand persons.

Currently, one of the largest energy consumers on the territory of Ukraine is housing and utility services, being second only to the metallurgical, machine-building, chemical and petrochemical industries. The share of this consumption sector is approximately 40% of available energy resources.

---

[1] Thermo-modernization in this context for instance replacement of windows, reinsulation of walls or attics, investments to building automation etc.
[2] Individual energy audit reports to each building. 2015 in Ukrainian language. Available if requested
[3] DP Zentr Rozvitky DPP, Proekt…. 2015 (in Ukainian language)

Annex 2: Terms of Reference

Due to the high level of physical infrastructure wear-out, use of the outdated technologies, low quality of the design and building operations, structures and engineering equipment, high share of the energy used is consumed irrationally and inefficiently. Therefore, the specific heat consumptions (UAH/m2) in Ukraine is more than 2.5 times higher than similar indicators of other countries. For comparison: The European KPI for specific energy consumption is 150-170 kWh/m², while in the territory of Ukraine - 500-600 kWh/m² .

The share of residential and public buildings is approximately 85% of the overall heating sector. It is also estimated that the excessive heat losses due to improper building insulation, non-existent building automation or similar deficiencies account to 20-60%. Mostly, the reason is the Soviet-era buildings, whose share is dominant in the building stock in Ukraine. The dilapidated buildings and outdated building engineering systems do not meet modern energy efficiency requirements and have resulted to improper indoor air quality, therefore, reconstruction with new construction technologies is required.

City of Kamyanske, wishes to modernise and rehabilite existing public buildings with modern and more efficient technologies. City of Kamyanske intends to invite qualified firms to prepare full scope feasibility study for modernisation of the selected public buildings. The building stock includes 38 public utilities (buildings) were selected as a result of the energy audits and preliminary study-. These buildings include 10 health facilities and 28 educational and sports institutions.

The overall objective of the preparation of full scale FS for the Company and the City is to appraise the Project and take a decision on the prospective financing for the assignment.

The energy consumption[4] of the public buildings (452 units) in Kamyanske can be summarized as follows:

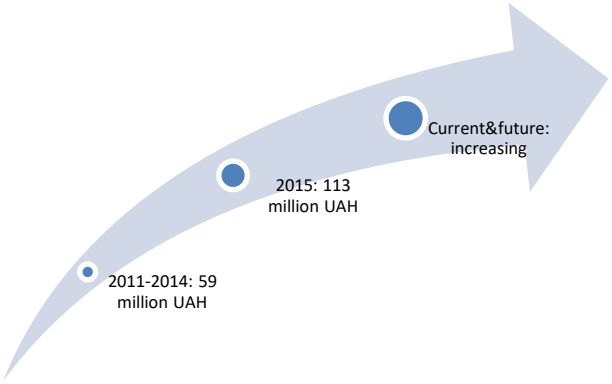
Heat consumption	59 000 Gcal
Natural gas for heating purposes	2,2 million m3
Electricity	31 GWh
Total	**134 GWh**

Currently, the energy related expenses of the state-financed institutions and institutions of the city, which are one of the main items of local budget expenditures, are steadily increasing. The trend of the cost increase is shown below

[4] approved Decision of the City Council as of 16.12.2016 No. 592-12/VII “Plan of action of sustainable energy development of Kamyanske city for the period up to 2020”

Annex 2: Terms of Reference

This trend is the main reason for the need to reduce the expenses for the maintaining the buildings of communal property in Kamyanske city and to promote improvement of the ecological situation by reducing the consumption of heat and electric energy.



It is the priority to carry out the thermo-modernisation of the health care and educational institutions and sports facilities of Kamyanske city, which are the part of the state-financed sphere. As a result of the works performed according to the planned investment Project, the improvement of the basic facilities (buildings) of the selected utilities is envisaged. That should be in compliance with the City's energy strategy and NEFCO's requirement for significant environmental benefits, not least in terms of reduced emissions. Improved energy efficiency shall substantially reduce the City's burden of fuel and electricity costs.

The feasibility study shall cover social and sustainability aspects, including the antidiscrimination principle, gender equality and the rights of people with disabilities. In addition, the assignment is expected to increase the capacity of the City to undertake and maintain energy efficiency improvements in a systematic way.

2. OBJECTIVES

City of Kamyanske, wishes to modernise and rehabilite existing public buildings with modern and more efficient technologies. The building stock includes 38 public utilities (buildings) were selected as a result of the energy audits and preliminary study for the thermo-modernization of buildings: 10 health facilities; 28 educational and sports institutions. The estimated overall rehabilitation budget according to the previous studies is12 800 000 EUR.

The overall objective of the assignment is to prepare a full scale FS for the Company and the City, which can be used to appraise the Project and take a decision on the prospective financing for the assignment. Specific objectives of the assignment shall include, inter alia:

- Define the long term strategy for the public buildings modernisation and develop a long-term strategic investment programme (20 years) based on least cost analysis and ranking methodology according to best applicable technology, availability of other heating sources, other fuels and with strong environmental and social benefits. The LTIP assessment shall include energy calculations and environmental calculations (emission reductions), economic calculations, least cost planning, benefits calculations, savings calculations. Access possible energy efficiency and renewable energy solutions. Renovation measures should include to building envelope measures and energy supply measure.

Annex 2: Terms of Reference

- Identify and assess a detailed Priority Investment Programme ("PIP"), suitable for implementation over the next 3 years to be partially financed by different financing tools, including its technical feasibility and justification of its high priority in terms of financial and economic internal rate of return; the PIP should review opportunities along the entire heat supply chain from generation to distribution to final utilisation.
- PIP shall focus of the introduction of the components to modernize public buildings, that may include modern energy efficiency measures.
- Confirm availability of sustainable biomass supplies, and if any, clarify whether the biomass based district heating system could be a least cost option for heating provision in the City and assess the number of potential jobs created if a locally available biomass based district heating system is identified as a least cost option.
- A preparation of financial projections of the city of Kamyanske operations; the projections shall be fully consistent with the proposed priority investment programme, and be based on prudent assumptions on the city of Kamyanske's revenues and expenditures;
  Prepare comprehensive investment estimations (Capex, Opex estimations)
- Carry out an Environmental and Social Assessment (Environmental and Social Due Diligence - ESDD) of the Project, CO_2 calculations
- Prepare a procurement and implementation strategy including sufficient plans for the contracting, financing and implementation of the investments.
- Identify, assess and elaborate local requirements for obtaining necessary approvals for project implementation and to meet requirements of the building sector regulator to allow including debt service under the proposed loan into the tariff structure.
- Identify, capacity building needs and plan training and workshop to disseminate the project results and promote energy efficiency in public buildings Share lessons learned and discuss the project implementation issues. Lessons learnt shall also include sessions about unsuccessful projects.

3. SCOPE OF WORK

The City has preliminary selected a list of **38** public buildings characterized by high-energy usage and prioritized by the City for performing energy efficiency improvements. This list is not to be considered as final, and its findings are to be verified as part of this assignment. Implementation of energy efficiency measures in the proposed buildings will lead to reduction of fuel consumption and costs, reduce the burden on the municipal budget, as well as improving comfort level for the vulnerable population group that relies on the City for their care in these buildings.

Typically, energy efficiency measures of the following nature are assessed in this kind of projects and below presented in commonly experienced order of cost and energy efficiency:

- installation of Individual Heating Substations (IHSs) with heat meters;
- rinsing and balancing of heating systems;
- replacement of exterior doors;
- repair of heat insulation of pipelines;
- repair and insulation of roofs;
- heat recovery in ventilation systems;

Annex 2: Terms of Reference

- replacement of existing windows with energy efficient windows;
- insulation of building envelopes;

In addition measures to reduce hot water usage, relevance of replacing kitchen appliances, the potential for introduction of solar thermal collectors as well as possibilities for remote energy monitoring and management shall be analysed.

The overall scope of work of each Feasibility Study will be to prepare the necessary Technical, Financial and Environmental & Social Due Diligence, which will be appraised by the City Council of Kamyanske, as well as by NEFCO and other co-financing IFIs and donors for the prospective loans and grant contributions.

The key tasks of the Assignment will be to:

- Carry out assessments of the current status of "***The selected building portfolio, including 38 public buildings"*** assets, management and services and identify improvement needs in the City of Kamyanske;
- Elaborate development strategy and Long Term Investment Plan (LTIP);
- Prepare Priority Investment Program with focus on ***least-cost energy efficiency measures***, as well as on energy efficiency and energy saving options;
- Prepare Financing Plan for the PIP, carry out detailed financial and economic analyses and propose tariff adjustments to guarantee feasibility and sustainability of the project for the City Council of Kamyanske;
- Prepare Procurement and Implementation plan for City Council of Kamyanske including plan for the contracting, financing and implementation of the PIP.

The Consultant shall prepare a Feasibility Study for the City Council of Kamyanske, including the following tasks/activities:

- Assessment of Current Situation;
- Elaboration of LTIP;
- Elaboration of Affordable PIP;
- Preparation of Implementation and Procurement Strategy;
- Preparation of ToR for further consultancy services, such as project implementation support, monitoring of Programme implementation on behalf of the financing institutions, introduction of modern building management practices.

In order to meet the objectives above, the Consultant shall carry out the following tasks:

3.1. Task 1: Assessment of Current Situation

Annex 2: Terms of Reference

The objective of Task 1 is to present and analyse the current status of the selected 38 public buildings owned by the City Council of Kamyanske in terms of legal, ownership, management, technical, operational, financial, environmental and social situation. This assessment is a review of international consultant of the energy audits and the pre-study. The Consultant shall asses the condition and remaining life time of each building separately.Furthermore, the Consultant shall carry out a technical, environmental and social review of the existing property management practices of the City Council of Kamyanske including preventive maintenance, repairs, emergy situations, long-term planning, cost and KPI monitoring systems.

The technical assessment shall address the following parameters/information:

- Building state description and function
- Major defects
- Age and renovations implemented during building lifetime
- Expected remaining life time
- Heated area
- Energy consumption (heat, electricity, hot water)
- Specific energy consumption
- Equipment inventory
- Existing building envelope (structural elements of the building)
- HVAC and other engineering systems using different types of energy (space heating, domestic hot water, other)
- Other energy systems (indoor and outdoor lighting, cooking)
- Planed rehabilitations of the buildings (extensions, closure and etc.,)
- Potential of the utilisation of the renewable energy and alternative heating methods (solar water heaters, hybrid energy systems, PV systems)

The assessments should be detailed enough to give the Consultant and the stakeholders a clear understanding of the present situation, assess the City Council of Kamyanske governance and creditworthiness and create a basis for further Tasks to be implemented under this assignment.

When some data is not available or found unreliable, the Consultant, in cooperation with the City Council of Kamyanske and in consultation with the relevant stakeholders, may make assumptions based on local and international experience. Where detailed data on underground assets are unavailable, the consultant will make overall assessments based on age, material, installation technology, soil and other available data. The Consultant may also request the the City Council of Kamyanske to make a realistic amount of indicative measurements, samples and analyses.

3.2. Task 2: Elaboration of Long-Term Investment Plans (LTIPs)

The Consultant shall prepare a strategic LTIP for the City Council of Kamyanske for its property management strategy based on long-term expansion and development needs for ***15*** years horizon and identify remediation, rehabilitation, replacement measures as well as propose operational improvements to cope with short, medium and long-term service demands and requirements.

Annex 2: Terms of Reference

The outline of the LTIP shall focus on strategic development. It is not meant to include an extensive master planning or detailed investment studies. Thus, long-term investments need to be outlined only in terms of future facility location, sizing and least cost staging.

In order to ensure sustainability of the proposed strategies and technical/ economic solutions, the Consultant shall further develop realistic forecast projections for demographic and economic growth.

The proposed measures should be adequately justified in terms of key priorities, cost-efficiency and sustainability. The Consultant shall take into account the following structure while presenting and justifying the investments proposed:

- Quantities of infrastructure components proposed;
- Description of the technical features with sufficient detail;
- Costs, investment, operation, financing;
- Main justification for each investment component quantifying as far as possible the key improvements related to the proposed investment measures;
- Measurable indicators on the efficiency of the proposed measures (i.e. investment measures in € per quantity of improvement)

3.1 Task 3: Preparation of Affordable PIP

Based on the strategic LTIPs outlined above as well as on the conclusions on the review of the selected 38 buildings, the Consultant shall propose and justify Priority Investment Program (the "PIP") for the City of Kamyanske and analyse opinions on technical and financial feasibility of the proposed PIPs.

3.1.1 Task 3.1: Develop Priority Investment Measures

The PIP shall address each building separately and furthermore the whole 38-building portfolio as whole.

Based on the technical assessment, the Consultant shall evaluate, whether any specific building can be retrofitted or to be demolished.

Project components shall be shown to be part of least cost solutions (including both Capex and Opex) in conjunction with acceptable technical standard.

Each measure should be described as follows:

- Presentation of options in general terms;
- Technical description
- Estimation of economic, environmental and social impacts/benefits;
- Cost estimates for investments, operation and maintenance
- Cost-benefit calculations
- Priority categotization
- Risk assessment

Annex 2: Terms of Reference

The short-term investment program shall be oriented towards addressing the identified critical technical, environmental and social issues, and to achieving regulatory requirements while maximizing the operational cost savings and improved operational efficiency, improving and sustaining the improved service standards. The selection of all Program components must be clearly described and justified within the context of the outlined strategic LTIP.

For each identified priority investment component, the Consultant shall compare different technical options with respect to cost efficiency and ensure the correct dimensioning of facilities in line with current situation and realistic forecast projections. The PIP shall also include the investments and other measures enabling sustainability of the implemented measures.

For each of the sub-components selected, reasonable estimates of quantities and costs (based on applicable previous procurement experiences in the region) shall be prepared. Potential cost savings (energy, materials, payroll etc.) upon implementation of the Project should be identified and estimated in monetary as well as operational units. Operational cost reviews shall be prepared and the fixed and variable costs for each sub-component should be specified.

Taxes, duties, technical and financial contingencies are to be considered and specified separately. Financial contingencies are to be calculated based on investment schedules on annual basis for the ***15*** years period. Foreign and local costs are to be specified.

The Consultant is required to include in costs (specifically in the calculation of financial contingencies) an impact of macro-economic environments. The Consultant will use forecasts for development of inflation and exchange rates during ***15*** years, which are acceptable to the NEFCO.

At this stage, the Consultant shall agree with the City Council of Kamenske on the proposed PIP measures. For this purpose the Consultant shall compile a proposal for the PIP measures including (i) presentation of the findings under the LTIP; (ii) an assessment of the investment needs of the City Council of Kamenske; (iii) priority criteria for future investments; and (iv) draft recommended PIP including cost estimates to be financed within the framework of the Project. Thereafter the Consultant shall organize a workshop to discuss different options and get approval on the recommended PIP. The agreed final PIP will be subject of further analyses below.

3.1.2 Task 3.2: Financial Projections, Economic & Financial Analysis

The Consultant shall assess whether the the City Council of Kamyanske will have the financial capacity to fully support its operations and to finance the PIP. The Consultant shall further comment on the financial viability of the Project as well as required financial support. The critical minimum capital grant amount required to implement the PIP should be stated, taking into account any limitations for grant provisions.

The financial viability of the City of Kamenske and the Project must be demonstrated by means of financial projections for the period of 20 years.

Annex 2: Terms of Reference

The Consultant shall prepare the financial projections (cash-flow based cost-benefit calculations) for the investment project, which shall be fully consistent with the proposed PIP and be based on prudent assumptions on the revenues, expenditures and indebtedness capacity. Financial projections shall include annual balance sheets, income and cash flow statements. The model shall account for fixed and variable costs.

Economic Analysis

The Consultant shall assess the financial impact of the Project by comparing the incremental costs (capital and recurrent) of the project with the incremental revenues or savings it will generate and estimating the financial internal rate of return ("IRR") and economic IRR for the proposed investment for the City of Kamyanske. Debt Service Cover Ratio for the loan shall also be calculated. The financial analysis shall include calculations and discussions on sensitivity to changes in key income and expenditure variables, including foreign exchange and interest rates, and assess the risks for the the City Council of Kamyanske.

The Consultant shall describe the economic impact of each of the measures in quantitative terms as far as possible. The economic benefits, together with any environmental, social and health benefits, generated by each project shall be described and the project beneficiaries shall be identified.

Resulting analysis and summaries should be presented in the form of standardized evaluation indicators such as Economic Internal Rate of Return, Net Present Value and Benefit-Cost Ratio.

The benefits to be included in the analysis should comprise factors such as operational efficiency improvements, energy savings, environmental and possible health situation improvements and other. For each type of benefit, the beneficiaries must be identified and benefits must be qualified for different beneficiaries.

Financial Analysis

Estimating the requirement for the NEFCO loan and any co-financing, the Consultant is required to construct a financial model covering the economic lifetime of each of the projects (usually 20 years), which can be used as a basis for a discounted cash-flow analysis.

The minimum requirement is that all projects must be sustainable over their economic life-times i.e. there must be a flow of future revenue sufficient to cover all investment, operating and maintenance costs. The model shall be also used to estimate the amount of subsidy (from the state budget or other grants), which is required to make a project financially feasible by comparing a discounted value of future net revenues to the discounted value of the capital costs.

The financial model shall include all cost elements, capital cost, associated operating and maintenance costs and all costs required for the realization of each of the proposed projects (feasibility studies, design and engineering studies, construction, equipment etc.). Debt service costs shall not be included as operating costs.

The model will be based on a feasible financing plan for the PIP, after the consultations with the City Council of Kamyanske, NEFCO, available donors, other possible stakeholders. The Consultant will be supported by the staff of NEFCO to elaborate such plan.

Annex 2: Terms of Reference

The cost recovery analysis shall include estimation of investment, re-investment (where appropriate) and operation and maintenance costs as indicated above, and assessments of expected incomes.

To avoid having to use different deflators for different variables, the model shall be estimated in real terms.

The model must include a sensitivity analysis. The Consultant will identify key variables to which the financial status of the City of Kamyanske is sensitive. A range of scenarios shall be developed in order to test the sensitivity of the projects to changes in key assumptions underlying these variables.

Electronic versions of all projections, economic, financial analyses including, project cash flows with formulas shall be given to the City Council of Kamyanske and to NEFCO.

3.4. Task 4: Environmental & Social Analysis and Preparation of ESMP

3.2.1 Task 4.1: Environmental & Social Analysis

The Consultant shall carry out an analysis of environmental & social aspects of the proposed PIP regarding expected reductions of possible emissions (like CO_2) and possible counter effects as well as social requirements that apply to City of Kamyanske. The following components shall, in particular, be included:

- Review of relevant national and European Union environmental, social, health and safety laws, regulations and standards and assessment to which extent these will be met within the framework of the proposed investment programme;
- Quantification of environmental & social benefits of the proposed investments, focusing on quantifying the pollution reductions and cross-border environmental benefits resulting from the project, in particular CO2,;
- A review of social requirements to the City Council of Kamyanske in the areas of human resources and employment policies, occupational health and safety requirements, community health, safety and security as related to City Council of Kamenske operations, and public interaction;
- Identification of any environmental and social risks that are associated with the Project and existing operations of City Council of Kamyanske.
- Assessment of the Project's ability to comply with national / local permitting procedures and public information and/or consultation requirements. The consultant shall verify screening procedure that has been/has to be applied to the project by the national authorities, particularly, the EIA procedure that has been/has to be followed; public participation process that has been/has to be carried out; and whether any impact on nature conservation areas has been/may be identified;
- Identification of potential past environmental liabilities which may affect the NEFCO (e.g. soil and ground water contamination as a consequence of past and present operations).

3.2.2 Task 4.2: Environmental & Social Management Plan (ESMP)

Annex 2: Terms of Reference

Based on the findings of the Baseline Study and Environmental Analysis, the Consultant will review the best practical options to address any identified issues, proposed mitigation and improvement measures, and assist in the development of an ESMP. The ESMP should include:

- corrective actions to mitigate potentially significant environmental and/or social risks, impacts and issues associated with the existing facilities;
- measures to avoid or mitigate any potential adverse environmental and social impacts, risks and issues during construction and operation stages;
- measures providing environmental and social benefits and improving environmental quality if possible;
- establishing an environmental and social monitoring and management plan, including necessary staff and other resources;
- establishing a future information programme to inform the public on the progress made on the environmental and social aspects of the project (including a grievance mechanism);
- emergency response, pollution control and containment measures to deal with material pollution incidents.

3.5. Task 5: Implementation and Procurement Strategy

As an integral part of the work to develop the sustainable PIP for City of Kamyanske, the Consultant shall prepare an Implementation and Procurement Strategy for the measures in each Project in terms of works, supply and consultancy service contracts including detailed plans for the contracting, financing and implementation of the PIP. The Strategy will include the following plans:

- The Project Implementation Plan shall outline all steps required to successfully and efficiently implement the Project including definition of relevant stakeholders, their role and responsibilities during preparation and implementation of the project as well as during “operation period”, consulting services required and preliminary time schedule taking into account the requirements of the project and of the relevant stakeholders.
- The Financing Plan shall be developed for the investment measures in the City of Kamyanske. The costs of each contract shall be presented separately with the VAT, taxes, customs duties etc.
- The preliminary Procurement Plan including descriptions of all project components grouped into categories by sub-sector and expected contracting packages with appropriate timing, etc., taking into consideration the NEFCO procurement policies and rules.

The Strategy should be based on NEFCO Procurement Guidelines and it should take into account the binding provisions of the ***Ukrainian*** law and existing international treaties. The Procurement and Implementation Plan shall be designed based on the assumption that the City Council of Kamyanske will establish its Project Implementation Unit (PIU).

The Consultant shall consider how to organize and group the procurement of various components in the best possible way in order to ensure smooth implementation of the investment measures. The Consultant has to consider which procurement approach (e.g. based on different supply and works contracts or a turnkey contract) would be the best way of implementing each investment component.

Annex 2: Terms of Reference

The investment components included in the PIP should be linked to contract packages, with a number of contracts to be kept to a minimum. The envisioned modes of procurement should take into account the existing capacities of international and local providers of services (preparation of tender documents, project management and supervision), supplies and works needed to implement the required contracts.

For each contract an implementation schedule shall be developed, describing the manner in which the construction or implementation activities will be undertaken providing assumptions about procurement, delivery and execution times.

The Consultant and the City Council of Kamyanske shall discuss and agree the proposed Plans with NEFCO.

4. Implementation Arrangements and Deliverables

The overall duration of the assignment is planned to be ***12*** weeks. The assignment is expected to begin in July, 2019.

All communication with NEFCO shall be in English, and with the local stakeholders in Ukrainian or in Russian, unless otherwise agreed.

4.1. Data, local services, personnel, and facilities to be provided by the Client

The City Council of Kamyanske shall provide to the Consultant all required and available data.

During the contract period, the Consultant shall obtain support and resources from the City Council of Kamyanske as specified below:

- Workplace for 3 people equipped with telephone (local calls only) and internet; access to a meeting room, photocopier, printer and scanner;
- Senior officials will be appointed to be the primary contact persons with specific responsibility for assisting the Consultant and coordinating activities;
- The information, documents, maps, aerial photographs, records, plans, reports, designs and other documents in the City Council of Kamyanske possession and necessary for the completion of Consultants services will be made available free of charge. However, the Consultant will be responsible for translating these documents, if necessary;
- Access to all of their facilities and employees for questioning or assistance relative to understanding of the functioning of systems and facilities will be provided;
- Providing to the Consultant all the necessary permits to obtain further documents, maps and aerial photographs.

If the Consultant requires more space it shall be the Consultant’s responsibility to provide it elsewhere at its own cost.

Annex 2: Terms of Reference

The Consultant shall be responsible for paying for all international telephone calls and connections (including the connection to the internet), office supplies, external printing. The Consultant shall pay for all local transportation required by the Consultant's staff throughout the duration of the assignment.

The Consultant shall be responsible for providing suitably qualified interpreters/translators to work with his staff.

4.2. Inception Report

Within ***4*** weeks from the commencement of the Assignment, the Consultant shall present a draft Inception Report presenting its initial findings, with focus on findings having impacts on time schedule and factors affecting the Terms of Reference of the Assignment as well as propose further approach to the Tasks.

The Final Inception Report, incorporating comments of project's stakeholders, shall be submitted latest ***7*** weeks from the commencement date. The Final Inception Report shall i.a. include Table of Contents for the Feasibility Study.

4.3. Priority Investments Proposals

Within ***8*** weeks from the commencement of the Assignment, the Consultant shall prepare a Draft Priority Investments Programme, as outlined under the Task 3.1 above.

Within ***2*** week thereafter, the Consultant shall organize a **Workshop** with all stakeholders to present, discuss and agree upon the proposed PIP measures. The Consultant will incorporate the views and requirements of the participants of the Workshop in the Draft Feasibility Study Reports.

4.4. Draft Feasibility Study Report

By the ***12*** week since the commencement date, the Consultant shall circulate to the City Council of Kamyanske, NEFCO and other involved financiers the Draft Feasibility Study Report covering in detail all points of tasks 1-5 as specified above. For practical reasons the report can be split in several reports, including Baseline Study Report, the LTIP and the PIP, etc.

The Consultant will request the above-mentioned stakeholders to submit their comments/suggestions on the Report in ***2*** weeks.

4.5. Final Feasibility Study Report

Annex 2: Terms of Reference

The Consultant will then incorporate the comments and suggestions of the reviewers in the Final Feasibility Study Report, which should be submitted no later than ***20*** weeks from the commencement date.

Two copies of all reports, one in English and one in Ukrainian shall be submitted to the City Council of Kamyanske and to NEFCO. In addition, the English and Ukrainian versions of reports should also be provided in electronic format, such as PDF or MS Word, to respective recipients. Supporting data in the Ukrainian language in the appendices need not be translated for English versions of the document.

5. CONSULTANT'S PROFILE AND QUALIFICATION REQUIREMENTS

It is envisaged that the following expertise will be needed for the purposes of this assignment:

- Prior experiences from preparations of Feasibility Studies, Investment Programmes, Capacity Development Plans within ***Building energy end-use*** sector, similar assignments in Eastern Europe or the CIS financed by IFIs.
- Technical specialists and ***HVAC and civil*** engineers.
- Financial analysts with experience of due diligence of CIS companies/entities and extensive financial modelling experience.
- Environmental and social specialists with specific expertise in environmental and social audits for the ***building*** sector.

The team of experts shall demonstrate ability to assess environmental, social and gender impacts under the Assignment. It is also recommended that a part of consultancy input shall be carried out by local sub-consultants.

Note that civil servants and other staff of the public administration, of the partner country or of international/regional organisations based in the country, shall only be approved to work as experts if well justified. The justification should be submitted with the tender and shall include information on the added value the expert will bring as well as proof that the expert is seconded or on personal leave.

Key Experts

The following key experts are foreseen to be required for the assignment:

Project Manager

- BSc degree in Engineering and/or Economics;
- 10+ years of international experience in energy efficiency sector;
- Experience working in projects funded by international financial institutions;
- Experience in performing Feasibility Studies, Team Leader for at least 3 Feasibility Studies of similar size and complexity;
- Fluent spoken English. Ukrainian or Russian language capability would be an advantage;
- Computer proficiency.

Annex 2: Terms of Reference

Technical Expert in HVAC technology, civil works

- BSc degree in engineering;
- 10+ years of experience in building engineering systems and energy efficiency;
- Experience working in projects funded by international financial institutions;
- Experience in performing Feasibility Studies, Design and cost Estimates;
- Fluent spoken English, Ukrainian or Russian language capability would be an advantage;
- Computer proficiency;

Financial Analysts

- BSc degree in Economics;
- 10+ years of international experience in performing of financial and economic analyses, financial modelling, due diligence within Feasibility Studies;
- Experience in sector of municipal infrastructure;
- Experience working in projects funded by international financial institutions;
- Fluent in English, Ukrainian or Russian language capability would be an advantage;
- Computer proficiency;

Environmental Impact Assessment (EIA) & Social Protection Expert

- BSc degree in Engineering or Economics;
- 10+ years of experience in energy efficiency sector;
- Experience working in projects funded by international financial institutions;
- Experience in performing Feasibility Studies;
- Fluent spoken English, Ukrainian or Russian language capability would be an advantage;
- Computer proficiency;

The Consultant shall provide inputs of other experts' sufficient home office backstopping to achieve objectives and complete the Tasks with good results and on time. The Consultant shall provide the best possible work schedule for its staff to ensure that sufficient resources are allocated to field works. This shall be clearly envisaged in the technical proposal of the Consultant.

The Consultant is encouraged to engage on its team **national experts** as well as short-term experts with other profiles as relevant. The national experts shall possess several years of specific experience in energy efficiency and public buildings, and shall promote the full transfer of information and experience provided within the tasks.

NORDIC ENVIRONMENT FINANCE CORPORATION

Finland Ukraine Trust Fund
DNI-002-TA Kamianske EE

Request for Proposals

Attachments

1	Pre-study 2015
2	Example of energy audit report 2015

ДП «ЦЕНТР РОЗВИТКУ ДПП»

ПРОЕКТ



ІНВЕСТИЦІЙНЕ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ (БІЗНЕС-ПЛАН)

РЕКОНСТРУКЦІЯ (ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ) БУДІВЕЛЬ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ, НАУКИ ТА СПОРТУ, ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я У М. ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬК

2015

Підпис

Виконавець
ДП «Центр розвитку державно-приватного партнерства»
В.О. Директора

_____ / Ковальчук П.П./
М.П.

Замовник
Департамент житлово-комунального господарства та будівництва
Дніпродзержинської міської ради

_____ /_____/
М.П.

Цей документ містить конфіденційну інформацію,що належить винятково Дніпродзержинській міській раді
та розрахована на користувачів спеціалістів, які безпосередньо пов’язані з Проектом

ЗМІСТ

ЗМІСТ **4**

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ **5**

1 ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ **6**

1.1 Короткий опис заходів 6
1.2 Ключові показники 7

2 БАЗОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ **8**

2.1 фінансово-економічний стан м. Дніпродзержинськ Дніпропетровської області 8
2.2 Огляд нормативно-правових актів у галузі термомодернізації нежитлових будівель 41
2.3 Характеристика організації, яка буде впроваджувати Проект 56

3 ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ **59**

3.1 Огляд нормативно-правових актів у галузі охорони навколишнього середовища 59
3.2 Відповідність практики і процедур, що застосуватимуться під час реалізації Проекту вимогам законодавства 60
3.3 Оцінка екологічного впливу ефекту впровадження комплексу заходів у натуральних величинах 62

4 МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ **64**

4.1 Огляд галузі термомодернізації нежитлових будівель 64
4.2 Оцінка змін у кількості й якості послуг, що отримуються кінцевими споживачами 72

5 ПРОЕКТ **73**

5.1 Опис існуючої ситуації за результатами проведеного енергетичного аудиту 73
5.2 Обґрунтування необхідності змін 75
5.3 Запропонований план капітальних інвестицій 76
5.4 Графік впровадження заходів 79
5.5 Очікуваний ефект від реалізації заходів 80

6 ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА Й ОЦІНКА РИЗИКІВ **83**

6.1 PEST аналіз 83
6.2 SWOT аналіз 84

7 ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ **86**

7.1 Параметри та припущення, що використовуються в розрахунках 86
7.2 Прогноз показників балансу 88
7.3 Прогноз фінансових показників 90
7.4 Підсумок 92

ДОДАТКИ **93**

Додаток 1. Характеристика доходів бюджету міста 95
Додаток 2. Фінансові розрахунки 97
Додаток 3. Резюме енергетичного аудиту 123

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ISO	– міжнародний стандарт для організацій;
LED	– (light-emitting diode) система освітлення, де джерелом світла виступають світлодіоди;
ГВП	– гаряче водопостачання;
ДБН	– державні будівельні норми;
ДСТУ	– державний стандарт України;
ЕЕ Захід	– захід з енергоефективності;
ЕМ	– енергетичний менеджмент;
Е та О/ ЕМ	– моніторинг, експлуатація та обслуговування (енергоменеджмент);
ЗПЕ	– захід з підвищення ефективності;
ІТП	– індивідуальний тепловий пункт;
КіН	– метод «контролю і нормалізації»
ПЕР	– паливно-енергетичні ресурси;
ППУ	– пінополіуретанові (трубопроводи);
СЕМ	– система енергетичного менеджменту;
СНиП	– санітарні норми та правила;
СО	– система опалення;
ТЕО	– техніко-економічне обґрунтування;
ТК	– теплова камера;
ТМ	– теплові мережі;
ЦНМП	– центр надання муніципальних послуг;
ЧРП	– частотно-регульований електропривод.

1 ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ

На виконання Договору №257/1-15 від 17 липня 2015 р., Державним підприємством «Центр розвитку державно-приватного партнерства» розроблено інвестиційне техніко-економічне обґрунтування (бізнес-план) по об'єкту «Реконструкція (термомодернізація) будівель закладів освіти, науки та спорту, закладів охорони здоров'я у м. Дніпродзержинськ». Звіт з енергоаудиту щодо десяти закладів охорони здоров'я та двадцяти восьми закладів освіти, науки та спорту виконаний ТОВ «Арніка-Центр» на замовлення ДП «Центр розвитку ДПП», який є невід'ємною складовою інвестиційного техніко-економічного обґрунтування (бізнес-плану) додається.

1.1 Короткий опис заходів

За результатами проведеного енергетичного аудиту об'єктів закладів комунальної власності м. Дніпродзержинськ та проведеного маркетингового дослідження було розроблено комплекс заходів щодо Реконструкції (термомодернізації) будівель закладів освіти, науки та спорту, закладів охорони здоров'я у м. Дніпродзержинськ (далі – Проект).

Метою Проекту є зниження витрат на утримання будівель закладів комунальної власності м. Дніпродзержинськ та сприяння покращенню екологічного стану в регіоні через зниження споживання теплової та електричної енергії.

Проект включає в себе виконання на об'єктах модернізації наступних груп енергоефективних заходів.

- Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей.
- Захід 2. Нові вікна (заміна старих дерев'яних вікон).
- Захід 3. Вентиляція з рекуперацією (локальні установки в окремих приміщеннях).
- Захід 4. Теплоізоляція покрівлі.
- Захід 5. Теплоізоляція підлоги.
- Захід 6. ІТП з автоматичним регулюванням (або автоматизація власних котелень).
- Захід 7. Реконструкція системи опалення або гідравлічне балансування та промивка.
- Захід 8. Теплоізоляція трубопроводів, прокладених у неопалювальних приміщеннях.
- Захід 9. Е та О/ ЕМ (впровадження системи енергоменеджменту).
- Захід 10. Система освітлення на основі LED (внутрішні).
- Захід 11. Система освітлення зовнішня на основі LED та датчиків сутінок.

Виконання таких заходів з реконструкції (термомодернізації) будівель закладів освіти, науки та спорту, закладів охорони здоров'я у м. Дніпродзержинськ дозволить економити **34 298,8 МВт*год.** (приблизно **70%**) теплової та електричної енергії щороку.

1.2 Ключові показники

Ключові показники Проекту наведені в Таблиці 1.1. Розрахунок фінансових показників наведено для варіанту фінансування заходів за Проектом кредитними коштами Міжнародних фінансових організацій (МФО).

Таблиця 1.1. Ключові показники Проекту

Показники	Вимоги / Од. виміру	Значення
Сума інвестицій	млн грн / млн євро	403,3 млн грн / 15,5 млн євро*
Скорочення споживання енергії	МВт*год./рік %	34 298,8 70%
Скорочення викидів CO_2	тонн/рік	8 532,2
Кредит МФО		
Позичальник		Дніпродзержинська міська рада
Сума кредиту МФО	від 5 млн євро	404,3 млн грн / 15,5 млн євро
Термін кредиту та Проекту	до 20 років	20 років
Пільговий період	до 5 років	5 роки
Відсоткова ставка (розрахункова)	3% річних	3,01% річних
Одноразова комісія	0,25% від суми кредиту	39 тис євро
Показники ефективності		
Чиста грошова вартість – NPV (*ставка дисконтування 5%*)	Більше «0»	330,2 млн грн / 12,7 млн євро
Внутрішня ставка дохідності – IRR	Більше 5%	10,9%
Період окупності – PBP	До 20 років	11,6
Коефіцієнт прибутковості – PI (*ставка дисконтування 5%*)	Більше «1»	1,95

**Валютний курс прийнятий у розрахунках 26,0 грн/євро*

✓ **Відповідність комплексу заходів державним пріоритетам**

Проект повністю відповідає пріоритетам державної політики та державній стратегії у сфері підвищення енергоефективності, енергетичної незалежності країни та зниження залежності від імпортованого газу. Реалізація Проекту дозволить суттєво знизити споживання енергоресурсів, зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та оптимально використовувати наявні фінансові та матеріально-технічні ресурси. Комплекс запропонованих заходів сприяє досягненню мети Стратегії сталого розвитку «Україна-2020».

Проект відповідає технологічним, організаційно-правовим, екологічним, маркетинговим і фінансовим вимогам, що виставляються до Проектів. Рівень ризику не перевищує прийнятого. Рівень гнучкості Проекту є достатнім для подолання основних ризиків.

2 БАЗОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ СТАН М. ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1.1 Загальна інформація про місто та регіон

✓ Географічне положення та історична довідка

Дніпродзержинськ – місто обласного значення Дніпропетровської області, площа якої становить 31,9 тис. км^2 (5,3% площі території України), включає 22 райони та 1 501 населений пункт, в тому числі 13 міст обласного значення, 7 міст районного значення, 46 селищ міського типу, 63 селища та 1 372 сіл (Рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 Карта Дніпропетровської області

Дніпропетровська область розташована в центральній частині країни та приблизно навпіл поділяється річкою Дніпро на північно-східну і південно-західну частини. Протяжність області з півночі на південь – 130 км, із заходу на схід – 300 км. Межує Дніпропетровська область на півночі з Полтавською і Харківською областями, на сході – з Донецькою, на півдні – із Запорізькою і Херсонською, на заході – з Миколаївською і Кіровоградською.

Високий природно-ресурсний потенціал, зокрема наявність власних паливно-енергетичних і мінерально-сировинних ресурсів (зокрема залізорудних родовищ Криворізького басейну, родовищ марганцевої руди, вугільних родовищ Західного Донбасу, покладів каолінової, уранової, будівельної сировини тощо) сприяли формуванню на території регіону потужного промислового комплексу, створенню розвинутої виробничої, наукової та соціальної інфраструктури.

Місто Дніпродзержинськ бере початок з кінця XVIII століття як с. Кам'янське (вперше згадується в історичних документах у 1750 р.). Село засноване запорізькими козаками, кількість мешканців – близько тисячі. Активний розвиток розпочався наприкінці XIX століття після спорудження Катеринінської залізниці. У 1887 р. Південно-Російське Дніпровське металургійне товариство розпочало будівництво металургійного заводу. Акціонерами заводу були бельгійці, поляки, французи. Під час будівництва до населеного пункту прибуло багато кваліфікованих робітників з металургійних заводів Польщі та Росії. У 1889 р. введена в дію перша доменна піч заводу, почали працювати також деякі цехи, а на кінець року на заводі виробили 56 тис. тонн чавуну, 37,5 тис. тонн сталі, 33,3 тис. тонн прокату.

Кількість населення швидко збільшувалась. На Кам'янському заводі Дніпровського товариства з 1887 по 1896 рр. кількість робітників зросла з 2 до 18 тисяч. З ростом населення в місті виникали дрібні приватні підприємства (млини, хлібопекарні, невеликі майстерні). Населення Кам'янського в 1913 р. становило вже 40,4 тисяч (з них 20% працювало в сільському господарстві). Незважаючи на це, губернські установи Катеринослава, йдучи назустріч власникам Дніпровського заводу, що побоювалися збільшення податків з підприємства, не переводили його до категорії міст. На початок 1917 р. в Кам'янському проживало 63 тис. мешканців.

У період з 1918 по 1925 рр. через відсутність сировини, палива та коштів Дніпровський завод було законсервовано. У квітні 1925 р. перша доменна піч вже дала чавун, а згодом завод почав працювати повним металургійним циклом. Цього ж року підприємство отримало свою нинішню назву. У 1920 р. вагонний цех заводу ім. Дзержинського був відокремлений у самостійне підприємство – вагонобудівний завод. У 1931 р. здано в експлуатацію першу чергу електростанції – ДРЕС, а через два роки став до ладу коксохімічний завод. Наступного року видав першу продукцію цементний завод. Сировинною базою для нього служили відходи металургійного заводу – доменні шлаки. Біля залізничної станції Баглій у 1934-1938 рр. був збудований азотнотуковий завод, що випускав мінеральні добрива, кислоти тощо. З 1926 р. Кам'янському було надано статус міста обласного значення, а з 01.02.1936 р. м. Кам'янське перейменоване у м. Дніпродзержинськ.

Напередодні Другої світової війни м. Дніпродзержинськ було великим індустріальним центром країни. Кількість населення – 140 тисяч осіб, з них значна частина – робітники. Після визволення міста у 1944 р. було закінчено відбудову цементного заводу. Того ж року став до ладу перший агрегат на Дніпродзержинській ДРЕС та почав давати першу продукцію вагонобудівний завод. Після війни промисловість міста була відбудована впродовж кількох років: відновлено роботу азотнотукового заводу, на повну потужність почали працювати коксохімічний, металургійний, вагонобудівний заводи та завод котельно-допоміжного устаткування. Також відновлені роботи із спорудження Баглійського коксохімічного заводу, а у 1952 р. дала продукцію перша коксова батарея. Проектного завдання з виробітку електроенергії досягла ДРЕС. Також були відбудовані всі підприємства легкої та харчової промисловості.

З 1951 р. у м. Дніпродзержинськ почало розгортатися нове велике будівництво. Створюються два потужні будівельні трести – «Дзержинськбуд» і «Дніпрохімбуд», а згодом, після завершення робіт на спорудженні Каховської ГЕС, в місто перебазовується трест «Дніпробуд». Однією з найбільших новобудов міста є Дніпродзержинська ГЕС (будівництво розгорнулось у 1956 р.). Перший її агрегат в грудні 1963 р. введено в експлуатацію. Введення гідроелектростанції на повну потужність у листопаді 1965 р. розв'язало водночас великий комплекс завдань, пов'язаних з перспективою дальшого розвитку міста.

Сучасний Дніпродзержинськ є одним з важливіших індустріальних центрів країни. Місто розташоване на берегах Дніпродзержинського водосховища, у середній течії Дніпра, нижче греблі Дніпродзержинської ГЕС (Рисунок 2.2). Територія становить 13,8 тис. га, протяжність із сходу на захід складає 22 км, з півночі на південь – 18 км. Місто Дніпродзержинськ відноситься до переліку найбільших міст області та за чисельністю населення (247,0 тис. осіб станом на 01.07.2015 р.) займає 3-тє місце в регіоні після м. Дніпропетровськ та м. Кривий Ріг.

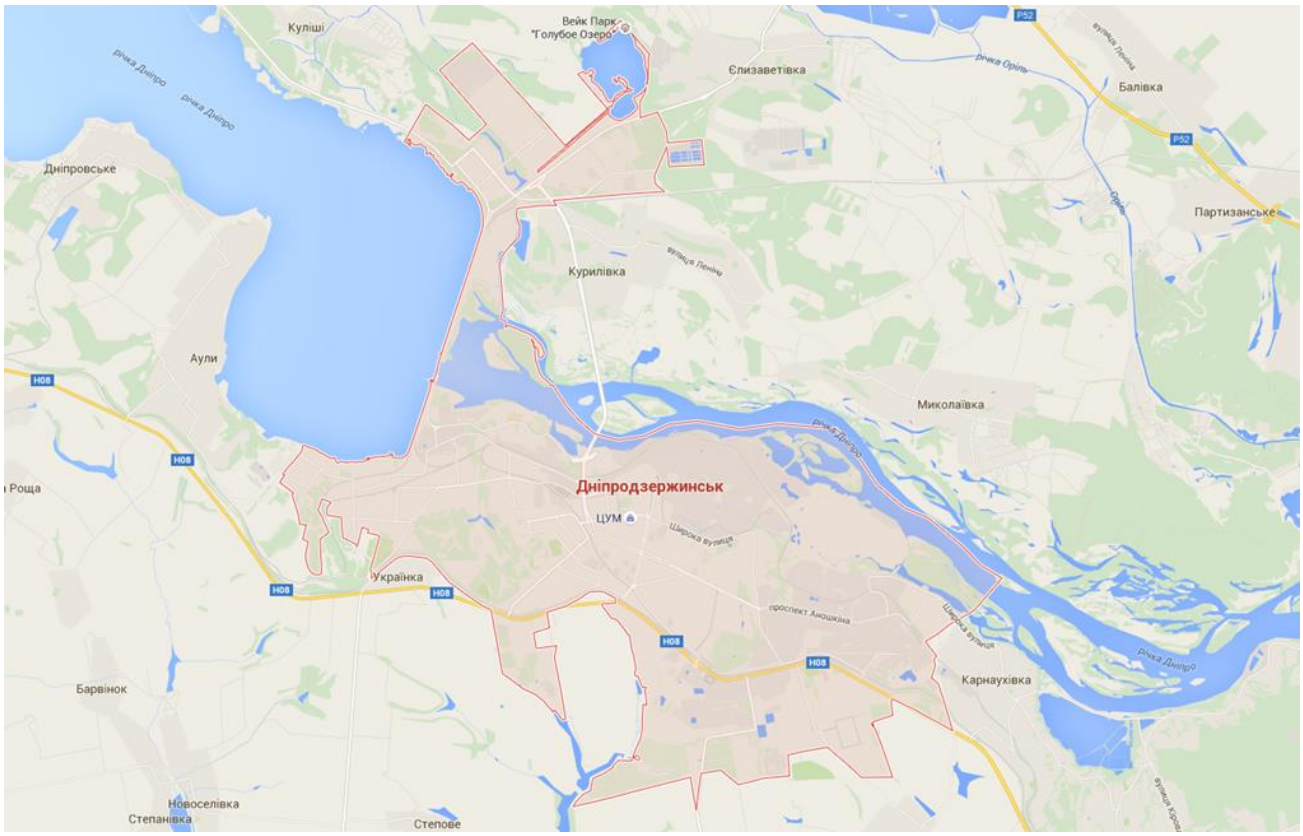


Рисунок 2.2. Карта м. Дніпродзержинськ

Дніпродзержинськ має вигідне економіко-географічне положення та забезпечений усіма видами транспортної інфраструктури – залізничним, автомобільним і водним транспортом. Місто має необхідну інфраструктуру для функціонування підприємств різних видів економічної діяльності. Розгалужене житлово-комунальне господарство забезпечує надання комунальних послуг різним групам споживачів. У місті функціонує розвинута система громадського транспорту. Рівень забезпечення мешканців засобами телекомунікації є достатнім. Слід зауважити, що стан окремих об'єктів міської інфраструктури, які

відносяться до сфери житлово-комунального господарства та комунального транспорту, потребує оновлення.

Наявність висококваліфікованих трудових ресурсів на ринку праці міста, підвищення наукового та кадрового потенціалу забезпечується розвиненою мережею вищих та середньо-спеціальних освітніх закладів, які здійснюють підготовку фахівців різних професій. На території міста функціонує розгалужена мережа установ фінансової сфери, у тому числі банків та їх філій, фінансових та страхових компаній, інших компаній, які здійснюють свою діяльність у сфері надання фінансових послуг та грошового посередництва, що створює умови функціонування існуючих підприємств та започаткування нового бізнесу. Бізнес-середовище є сприятливим. Міська влада забезпечує необхідну підтримку розвитку підприємництва.

✓ Адміністративно-територіальний устрій та управління в місті

Дніпродзержинськ є самоврядною територіальною одиницею, в межах якої територіальна громада здійснює місцеве самоврядування, має свою комунальну власність, бюджет міста та органи місцевого самоврядування. До складу територіальної громади Дніпродзержинської міської ради, крім міста Дніпродзержинськ, входить також селища Карнаухівка та Світле (розташоване на території Баглійського району міста). Адміністративно територія міста поділяється на 3 райони: Дніпровський, Заводський, Баглійський. Утворення й ліквідація районів у місті проводиться Дніпродзержинською міською радою. Місцеве самоврядування у м. Дніпродзержинськ здійснюється територіальною громадою міста як безпосередньо, так і через Дніпродзержинську міську раду, районні у місті ради, селищну раду та виконавчі органи рад.

Дніпродзержинський міський голова є головною посадовою особою територіальної громади м. Дніпродзержинськ і здійснює повноваження відповідно до Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні». Він обирається територіальною громадою на основі загального виборчого права шляхом таємного голосування строком на п‘ять років. Міський голова організовує роботу ради, скликає сесії ради, головує на пленарних засіданнях ради, очолює виконавчий комітет міської ради та головує на його засіданнях.

Дніпродзержинська міська рада є представницьким органом місцевого самоврядування і наділена правом представляти територіальну громаду м. Дніпродзержинськ, виконувати від її імені та в її інтересах функції та повноваження місцевого самоврядування. Місцева рада в межах своїх повноважень приймає нормативні та інші акти у формі рішень, які є обов’язковими для виконання всіма розташованими на території міста органами ради та її виконавчої влади, об’єднаннями громадян, підприємствами, установами та організаціями, посадовими особами, а також громадянами, які постійно або тимчасово проживають на території міста.

Міська рада наділена власною компетенцією та є юридичною особою. Міська рада здійснює свою роботу шляхом проведення сесій, що складаються із пленарних засідань, а також засідань постійних та інших комісій, які проводяться у період між пленарними засіданнями. Чергові сесії міської ради (крім першої) скликаються міським головою відповідно до плану роботи ради в міру необхідності, але не менше

одного разу у квартал, а з питань відведення земельних ділянок – не менше одного разу на місяць. Позачергова сесія ради скликається для розгляду невідкладних питань або надзвичайних ситуацій.

До компетенції міської ради належить питання створення власних виконавчих органів. Виконавчими органами Дніпродзержинської міської ради є виконавчий комітет, а також департаменти, управління та інші структурні підрозділи. Порядок діяльності виконавчих органів Дніпродзержинської міської ради визначається Конституцією України, Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні», іншими нормативно-правовими документами та Регламентом виконавчих органів Дніпродзержинської міської ради. Виконавчий комітет міської ради є виконавчим та розпорядчим органом місцевого самоуправління. Всі виконавчі органи міської ради підконтрольні й підзвітні раді. Очолює виконавчий комітет міський голова. Після закінчення терміну повноважень ради виконком зберігає свої повноваження до формування нового складу виконкому.

Дніпродзержинська міська рада проводить політику прозорості діяльності міської влади. З метою найбільш повного й оперативного інформування територіальної громади, підприємців, потенційних гостей міста та всіх зацікавлених осіб про діяльність міської ради та її виконавчих органів створений та функціонує Офіційний сайт міської ради (www.dndz.gov.ua). Сайт регулярно оновлюється, є доступ до документів міськради, виконкому, іншої важливої інформації.

2.1.2 Економіка міста

Структура економіки м. Дніпродзержинськ є розгалуженою та зберігає помірний рівень концентрації за видами економічної діяльності. Існує залежність господарського комплексу та бюджету міста від діяльності окремих провідних промислових підприємств.

Основними платниками обов'язкових платежів до бюджету міста є підприємства промисловості (металургійного комплексу, виробництва коксу, хімічної промисловості та машинобудування). Рівень чутливості господарського комплексу та бюджету міста до економічних ризиків є суттєвим (як і в більшості інших міст України, на території яких сформований потужний промисловий комплекс). У 2014 р. зберігався значний рівень галузевої концентрації джерел наповнення дохідної частини бюджету міста. Надходження від одного із основних платників – ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського» – становили близько 34,5% дохідної частини загального фонду бюджету міста (без врахування трансфертів), що свідчить про суттєвий рівень залежності місцевих фінансів від результатів діяльності окремих підприємств.

Рівень соціально-економічного розвитку міста є високим, проте протягом останніх 2-х років на економіку міста та його фінансовий стан негативно впливали збереження складної ситуації в економіці країни, зростання інфляційного тиску на економіку, що призвело до зниження реальних доходів підприємств і громадян. Серед основних факторів, що зумовлювали негативні економічні тенденції – продовження військового конфлікту у східному регіоні України, розрив міжрегіональних зв'язків, звуження як зовнішнього, так і внутрішнього попиту на продукцію вітчизняних виробників, скорочення державного

фінансування, погіршення фінансових результатів підприємств, складна ситуація на фінансовому ринку та девальвація гривні відносно основних світових валют.

✓ Демографія та стан ринку праці

За чисельністю населення (247,0 тис. осіб станом на 01.07.2015 р.) м. Дніпродзержинськ відноситься до середніх міст України (Таблиця 2.1).

Таблиця 2.1. Динаміка демографічних показників, тис. осіб (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2012	2013	2014	І півр. 2015
Місто Дніпродзержинськ				
Чисельність наявного населення станом на кінець періоду, тис. осіб	249,6	248,8	248,4	247,0
Природний приріст населення, тис. осіб	-1,0	-1,1	-1,2	-0,8
Механічний приріст населення, тис. осіб	0,3	0,7	0,4	0,1
Україна				
Чисельність наявного населення станом на кінець періоду, тис. осіб	45 553,0	45 426,2	42 928,9*	42 823,2*
Природний приріст населення, тис. осіб	-142,4	-158,7	-166,8*	-114,9*
Механічний приріст населення, тис. осіб	61,8	31,9	22,6*	8,8*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО

Згідно з даними, наведеними в Таблиці 2.1, протягом 2012-2014 рр. та в І півріччі 2015 р. у місті спостерігається тенденція до зменшення чисельності наявного населення. Наявність у місті потужного промислового потенціалу призводить до великої кількості викидів у навколишнє середовище, що спричиняє забруднення повітряного та водного басейнів, шкідливо впливає на здоров'я населення та порушує екосистему регіону в цілому.

Сальдо міграції населення протягом аналізованого періоду позитивне. Збереження міграційного приросту мешканців міста, передусім за рахунок населення працездатного віку, покращує забезпеченість ринку праці трудовими ресурсами. Перш за все на міграційні процеси в регіоні та місті протягом 2014-2015 рр. впливає нестабільна політична ситуація та збільшення чисельності вимушених переселенців із зони конфлікту, зокрема Донецької та Луганської областей. Це, в свою чергу, призводитиме до додаткових витрат з бюджету міста внаслідок зростання навантаження на комунальну інфраструктуру та мережу установ бюджетної сфери.

Зважаючи на структуру та особливості економіки міста (значна частина мешканців зайнята на великих промислових підприємствах), показники ринку праці м. Дніпродзержинськ перебувають на рівні значно вищому за середній по країні; питома вага зайнятих у загальній чисельності наявного населення міста та рівень середньомісячної заробітної плати традиційно перевищують відповідні загальнодержавні показники. Протягом останніх двох років під впливом рецесивних тенденцій в економіці країни та збереження низького рівня ділової активності ситуація на ринку праці міста залишалася складною:

середньооблікова чисельність штатних працівників зберігала тенденцію до скорочення, кількість вивільнених працівників зростала. При цьому попит на робочі місця збільшився з 1,7 осіб на одну незайняту вакансію у 2013 р. до 2,9 осіб у І півріччі 2015 р., проте залишався нижчим, ніж в більшості інших міст із сумірною галузевою структурою ринку праці. За результатами січня-червня 2015 р. питома вага зайнятих у загальній чисельності наявного населення міста становила 21,2%, що на 12,1% більше відповідного показника по Україні (Таблиця 2.2).

Таблиця 2.2. Динаміка основних показників ринку праці, тис. осіб (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2012	2013	2014	І півр. 2015
Місто Дніпродзержинськ				
Середньооблікова чисельність штатних працівників, тис. осіб	65,0	58,7	54,3	52,3
Темпи росту до попереднього періоду, %	н/д	90,3	92,5	96,3
Питома вага середньооблікової кількості штатних працівників (без урахування малого бізнесу) в загальній чисельності наявного населення, %	26,0	23,6	21,9	21,2
Україна				
Середньооблікова чисельність штатних працівників, тис. осіб	10 589,0	10 164,0	8 959,0*	8 088,3*
Темпи росту до попереднього періоду, %	100,3	96,0	92,2*	90,3*
Питома вага середньооблікової кількості штатних працівників (без урахування малого бізнесу) в загальній чисельності наявного населення, %	23,2	22,4	20,9*	18,9*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО

Дніпродзержинськ – один з найбільших промислових центрів України. Для міста характерною є залежність динаміки розвитку ринку праці від ефективної діяльності містоутворюючих підприємств, передусім металургійного комплексу, виробництва коксу, хімічної промисловості та машинобудування. Стабільний попит на трудові ресурси з боку містоутворюючих підприємств забезпечує високий рівень офіційної зайнятості. Основними роботодавцями є такі промислові підприємства: ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського» (21,1% загальної чисельності штатних працівників міста у 2014 р.[1]), ПАТ «ДніпроАзот» (близько 7,4%), ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС» (2,5%), ПАТ «ЄВРАЗ Дніпродзержинський коксохімічний завод» (2,5%), Дніпродзержинський завод ПАТ «ХайдельбергЦемент Україна» (1,3%) та ПАТ «Дніпровагонмаш».

[1] тут і далі в абзаці інформація за даними Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України (SMIDA)

Протягом 2013-2014 рр. та у І півріччі 2015 р. на умови діяльності основних промислових підприємств впливала економічна та політична криза в країні, що у свою чергу чинило тиск на показники зайнятості населення. На окремих підприємствах відбулося скорочення чисельності зайнятих та застосовувались вимушені адміністративні відпустки, скорочення робочого часу. Найбільш складною ситуація була на ПАТ «Дніпровагонмаш» та його дочірньому підприємстві «Сталеливарний завод», що пов'язано із суттєвим скороченням виробництва магістральних вагонів внаслідок зменшення попиту, в тому числі через погіршення умов зовнішньої торгівлі для вітчизняних промислових підприємств.

Темпи зростання середньомісячної заробітної плати штатних працівників м. Дніпродзержинськ протягом 2013-2014 рр. та у І півріччі 2015 р. були помірними та відповідали аналогічним показникам по країні. За січень-червень 2015 р. рівень оплати праці збільшився на 10,9% до 3 969,2 грн, що перевищує середній показник по країні на 2,6% (Таблиця 2.3).

Таблиця 2.3. Динаміка показників заробітної плати, тис. осіб (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показники	2012	2013	2014	І півр. 2015
Місто Дніпродзержинськ				
Середньомісячна заробітна плата, грн	3 121,7	3 323,4	3 577,9	3 969,2
Темпи зростання середньомісячної заробітної плати, %	н/д	106,5	107,7	110,9
Заборгованість за виплатою заробітної плати на кінець періоду, млн грн	0,8	0,8	2,7	11,3
Середньомісячний ФОП, млн грн	202,9	195,1	194,3	207,6
Співвідношення обсягу заборгованості за заробітною платою до середньомісячного фонду оплати праці, %	0,4	0,4	1,4	5,4
Україна				
Середньомісячна заробітна плата, грн	3 025,0	3 265,0	3 480,0*	3 870,0*
Темпи зростання середньомісячної заробітної плати, %	114,9	107,9	106,6**	111,2**
Заборгованість за виплатою заробітної плати на кінець періоду, млн грн	893,7	808,2	2 436,8*	1 915,5*
Середньомісячний ФОП, млн грн	32 031,7	33 185,5	31 177,3*	31 301,7*
Співвідношення обсягу заборгованості за заробітною платою до середньомісячного фонду оплати праці, %	2,8	2,4	7,8*	6,1*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО

Не зважаючи на зростання рівня номінальної заробітної плати, щорічне скорочення середньооблікової чисельності зайнятих обмежувало темпи зростання надходжень податку на доходи фізичних осіб. Темпи зростання надходжень податку у співставних умовах становили у 2013 р. – 98,9%, у 2014 р. – 101%, у січні-червні 2015 р. – 109,2% до відповідного показника минулого року, що є високим рівнем порівняно із іншими періодами. Рівень виконання річного плану у І півріччі 2015 р. також був високим – 50,4% затвердженого річного показника, що було зумовлено підвищенням деякими бюджетоутворюючими підприємствами міста заробітної плати працівникам за рахунок виплат одноразових премій та індексації заробітної плати згідно з чинним законодавством. При цьому у 2015 р. питома вага надходжень податку на доходи фізичних осіб суттєво скоротилась (до 39,1% доходів загального фонду

бюджету міста у січні-червні), порівняно із попередніми бюджетними періодами, внаслідок зменшення відрахування до бюджету міста з 75% до 60% відповідно до реформи бюджетного законодавства.

Протягом 2013-2014 рр. та у І півріччі 2015 р. відбувалося поступове зростання обсягу невиплаченої заробітної плати працівникам до 11,3 млн грн. Співвідношення обсягу боргу до середньомісячного фонду оплати праці зростало та станом на 01.07.2015 р. складало 5,4%, що відповідає помірному рівню заборгованості. Основними боржниками були переважно підприємства державної форми власності, в тому числі ДП «Придніпровський завод кольорових металів» (порушено справу про банкрутство) та ДНВП «Цирконій». Основними причинами виникнення заборгованості є зменшення обсягів замовлень та нестача обігових коштів, в тому числі через несвоєчасність розрахунків замовників за виготовлену продукцію (товари, послуги), відсутність достатнього ліміту фінансування з державного бюджету.

✓ Промисловість

Промисловість є стратегічною галуззю економіки м. Дніпродзержинськ. Промисловий комплекс міста налічує 43 великих і середніх підприємства, на яких працює близько 28 тис. осіб (11% населення міста та понад половини середньооблікової чисельності штатних працівників). Основними видами промислової продукції є чавун, сталь, прокат, кокс, цемент, мінеральні добрива, метизи, промислові та магістральні вагони, а також гофрокартон. Підприємства промислового комплексу визначають економічний профіль міста та відносяться до найбільших роботодавців та великих платників податків до бюджетів усіх рівнів. Найбільшими промисловими підприємствами міста є ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф. Е. Дзержинського», ПАТ «ДніпроАзот», ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС», ПАТ «ЄВРАЗ Дніпродзержинський коксохімічний завод», ТДВ «Завод Метиз», ТОВ ПП «ЗІП», ПАТ «Дніпровагонмаш», Дніпродзержинський завод ПАТ «ХайдельбергЦементУкраїна», а також ДП «Смоли».

Умови роботи промислових підприємств країни в цілому та м. Дніпродзержинськ зокрема протягом останніх двох років залишалися складними, що зумовлено, насамперед, негативним впливом зовнішніх чинників та зниженням ділової активності в економіці (у т.ч. розривом економічних зав'язків з окремими компаніями із зони проведення АТО). У той же час деякі експортноорієнтовані підприємства міста наростили обсяги реалізації промислової продукції, що зумовлено, в тому числі, суттєвим збільшенням цін на продукцію підприємств експортерів (девальвація гривні відносно основних світових валют), а також зростанням собівартості продукції для внутрішнього ринку (збільшення вартості імпортної сировини, енергоносіїв та посилення інфляційних процесів у країні). У розрахунку на одного мешканця в м. Дніпродзержинськ реалізовано промислової продукції в 4,9 рази більше, ніж загалом по країні.

Динаміку основних показників промисловості наведено в Таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. Динаміка основних показників промисловості (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2012	2013	2014	І півр. 2015
Місто Дніпродзержинськ				
Обсяг реалізованої продукції в діючих цінах по місту, млн грн	27 296,4	21 878,8	26 423,6	20 032,1
Темп росту обсягів реалізації (місто) у фактичних цінах,%	н/д	80,2	120,8	177,0
Середній обсяг реалізації промислової продукції в розрахунку на одного мешканця, грн	109 360,6	87 937,3	106 375,2	81 101,6
Україна				
Обсяг реалізованої продукції в діючих цінах по країні, млн грн	1 102 636,1	1 111 268,8	1 195 592,4*	709 987,0*
Темп росту обсягів реалізації (країна) фактичних цінах,%	98,4	100,8	110,2**	123,3**
Середній обсяг реалізації промислової продукції в розрахунку на одного мешканця, грн	24 205,6	24 463,2	27 850,5*	16 579,5*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО

Структура промислового виробництва впродовж 2012-2014 рр. та в І півріччі 2015 р. не зазнала суттєвих змін, що зумовлено особливостями формування виробничої бази та організації виробничих процесів на місцевому й регіональному рівнях. Основними видами промислової продукції, що виробляються підприємствами м. Дніпродзержинськ, є продукція чорної металургії (чавун, сталь), металопродукція, продукція машинобудування, хімічної та коксохімічної галузі. Детальну інформацію про динаміку виробництва основних видів промислової продукції наведено на Рисунку 2.3.

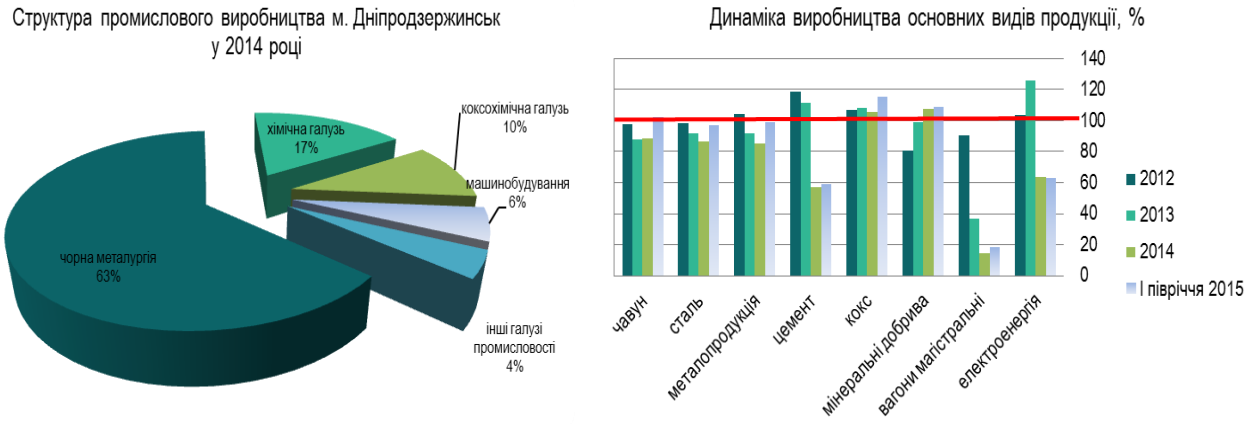


Рисунок 2.3. Інформація про структуру та динаміку промислового виробництва

У 2014 р. у порівнянні з 2013 р. у сфері виробництва найважливіших видів промислової продукції зросло виробництво коксу (+6%) та мінеральних добрив (+6,9%). У той же час зменшилося виробництво чавуну (-6,9%), сталі (-57,1%), металопродукції, у т.ч. прокату (-18,5%), цементу (-42,8%), вагонів магістральних (-86,8%), а також електроенергії (-36,5%). У І півріччі 2015 р. збільшилось виробництво коксу (+15,1% у порівнянні з аналогічним періодом 2014 р.), мінеральних добрив (+8,4%) та чавуну (+1,8%).

Обсяг виробництва сталі скоротився 3,4%, металопродукції (у т.ч. прокату) – на 1,3%, цементу – на 41%, вагонів магістральних – на 81,5%, електроенергії – на 37%.

Зменшення обсягів реалізації окремих видів промислової продукції обумовлено погіршенням умов діяльності провідних промислових підприємств як під впливом зовнішніх чинників, так і через складний економічний та політичний стан у країні. Крім того, зростання ринкових цін на природний газ та електричну енергію протягом останнього часу призвели до підвищення собівартості та падіння конкурентоспроможності продукції промислового комплексу міста.

Як і в попередніх періодах вплив економічної рецесії в країні на результати діяльності основних підприємств промислового комплексу міста, а також на обсяги надходжень податків та зборів до міського бюджету був помірним. Ключовими містоутворюючими підприємствами м. Дніпродзержинськ залишались ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського», ПАТ «ДніпроАзот», ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС», ПАТ «ЄВРАЗ Дніпродзержинський коксохімічний завод», ТДВ «Завод Метиз», ДП «СМОЛИ», ПАТ «Дніпровагонмаш».

ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського» – одне з найбільших підприємств гірничо-металургійного комплексу України за обсягами виробництва та реалізації металопродукції. Підприємство, на якому працює понад 11 тис. працівників, здійснює виробництво чавуну, сталі та феросплавів. Близько третини від загального обсягу виробленої у 2014 р. продукції реалізовано на експорт. При цьому впродовж останніх років спостерігається поступове зниження обсягів виробництва в натуральних показниках (частково компенсовано підвищенням цін). У 2014 р. підприємством реалізовано продукції та послуг на суму 14,2 млрд грн при витратах на виробництво 13,2 млрд грн. Діяльність підприємства впродовж 2012-2014 рр. була збитковою. Проте підприємство залишається одним з бюджетоутворюючих у м. Дніпродзержинськ. Так у 2014 р. його платежі формували понад третину загального фонду бюджету. У І півріччі 2015 р. підприємство збільшило обсяги плати за землю та податку на доходи фізичних осіб.

ПАТ «ДніпроАзот» здійснює передусім виробництво добрив та азотних сполук, супровідної продукції, а також машин і устаткування спеціального призначення. Найбільш питому вагу в загальному обсязі реалізації продукції займає карбамід (75%). Частка експорту в загальному обсязі продажів у 2014 р. склала 11,4%. На підприємстві працює понад 4 тис. осіб. Чистий дохід від реалізації збільшився з 2,74 млрд грн у 2013 р. до 3,53 млрд грн у 2014 р.; прибуток у зазначеному періоді збільшився з 1,23 млн грн до 17,2 млн грн.

ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС», на якому працює майже 1,4 тис. осіб, здійснює передусім виробництво коксу та коксопродуктів. У 2014 р. підприємством реалізовано 517,2 тис. тонн доменного коксу, що складає майже 80% від загального обсягу реалізації у зазначеному періоді. Підприємство також виготовляє коксовий горішок та кам'яновугільні смоли. У І півріччі 2015 р. підприємство наростило обсяги виробництва в натуральному вираженні на 12,7%; обсяг реалізації експорту в грошовому вираженні збільшився на 27,8% та 34,2% відповідно.

ПАТ «ЄВРАЗ Дніпродзержинський коксохімічний завод», на якому працює понад 1,3 тис. осіб, здійснює насамперед виробництво та реалізацію доменного коксу (близько 80%). Незважаючи на те, що основний обсяг продукції реалізується на внутрішньому ринку, у І півріччі 2015 р. підприємство суттєво збільшило обсяги реалізації. Загальний обсяг реалізації продукції за 2014 р. становив 1,66 млрд грн, за І півріччя 2015 р. – 1,73 млрд грн. При цьому підприємство залишається залежним від поставки сировини та окремих матеріалів з Російської Федерації.

ТДВ «Завод Метиз» у 2014 р. реалізовано продукції (переважно цвяхи, дріт, сітка) на 159,0 млн грн, у тому числі 88,3 млн грн – на експорт. У І півріччі 2015 р. підприємством реалізовано продукції на 88,3 млн грн (28% – на експорт). Чисельність працівників у січні-червні поточного року дещо скоротилась та склала 370 працівників.

ДП «СМОЛИ», на якому працює 0,5 тис. працівників, здійснює виробництво іонообмінних смол. У І півріччі було вироблено 134,0 тонн продукції (в 2014 р. – 619,3 т); обсяг реалізації в І півріччі 2015 р. та у 2014 р. склав 32,3 млн грн та 70,8 млн грн відповідно. Близько половини продукції підприємства реалізується на експорт.

ПАТ «Дніпровагонмаш» (майже 2,3 тис. працівників) та його дочірнє підприємство «Сталеливарний завод» вимушене було перевести частину працівників на неповний робочий день внаслідок суттєвого скорочення обсягів виробництва. Відповідно обсяги надходжень податку на доходи фізичних осіб у І півріччі 2015 р. значно скоротились. Показники діяльності підприємства теж суттєво погіршились через вплив негативних зовнішніх чинників (зокрема обмеження внутрішнього попиту на продукцію та експорту в РФ): скоротилось виробництво вагонів (275 шт. у І півріччі 2014 р.; 332 шт. – у 2014 р.; 51 шт. – у І півріччі 2015 р.) та, відповідно, зменшились обсяги реалізації продукції.

У 2015 р. зберігаються негативні фактори, які впливали на діяльність промислових підприємств міста протягом останніх 2-х років. Зокрема через нестабільну політичну ситуацію та військові дії на сході країни відбулося ускладнення ділових зв'язків між суб'єктами в різних регіонах та зберігаються напружені відносини з ключовими країнами партнерами (зокрема з Російською Федерацією). Відбувається подальше зниження внутрішнього попиту через зменшення (в тому числі під впливом інфляційних процесів та ускладнення доступу до фінансового ринку) наявних доходів у значної кількості контрагентів реального сектора, а також погіршення життєвого рівня населення по країні в цілому. На зовнішній попит чинять тиск труднощі з реалізацією на традиційних ринках збуту, зокрема через ухвалення РФ деяких директивних документів, що обмежують можливість поставок з боку України, а також введення обмежень з боку Уряду України на поставку товарів військового призначення та подвійного використання в РФ.

✓ Зовнішньоекономічна діяльність

Протягом останніх років зберігалась динаміка щодо скорочення зовнішньоторгівельного обороту у м. Дніпродзержинськ. Зважаючи на те, що основним промисловим підприємствам міста (передусім металургійного комплексу та машинобудівної галузі) притаманна експортна орієнтованість, чутливість промислового комплексу м. Дніпродзержинськ до змін зовнішньоекономічної цінової кон'юнктури, світового

попиту на продукцію та зовнішньоторгівельної політику Уряду є значною. Динаміка світових цін на продукцію металургійного комплексу (сталь та чавун) на міжнародних товарних ринках впродовж останніх років була переважно низхідною, що зумовлювалось надмірною пропозицією, зміцненням курсу долара США до основних валют та зниженням світового попиту, зокрема з боку Китаю. На обсяги зовнішньої торгівлі підприємств машинобудівного комплексу міста впливали зниження зовнішнього попиту на продукцію внаслідок зміни кон'юнктури ринку, припинення співробітництва України з Російською Федерацією у воєнній сфері та також введення обмежень з боку РФ на поставки продукції українських підприємств.

У 2014 р. зовнішньоторговельний оборот підприємств м. Дніпродзержинськ склав 747,4 млн дол. США, що у розрахунку на одного мешканця на 19,3% перевищує середній показник по країні (Таблиця 2.5).

Таблиця 2.5. Динаміка показників зовнішньоторгівельного обороту (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показники	2012	2013	2014
Місто Дніпродзержинськ			
Зовнішньоторгівельний товарооборот, млн дол. США	1 244,4	1 002,9	747,4
Темпи росту зовнішньоторгівельного товарообороту, %	93,,2	80,6	74,5
Зовнішньоторгівельний товарооборот у розрахунку на одного мешканця, дол. США	4 985,6	4 030,9	3 008,9
Україна			
Зовнішньоторгівельний товарооборот, млн дол. США	153 467,9	140 276,0*	108 295,3*
Темпи росту зовнішньоторгівельного товарообороту, %	101,6	91,4**	78,4**
Зовнішньоторгівельний товарооборот у розрахунку на одного мешканця, дол. США	3 369,0	3 088,0*	2 522,7*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО
**на співставних умовах

Провідними підприємствами експортерами в м. Дніпродзержинськ є ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського», продукція якого поставляється в 52 країни (в тому числі в Італію, Іспанію, Німеччину, Грецію, Нідерланди, Румунію, Угорщину, Чехію, Словаччину, Польщу, США, Канаду, Туреччину, Іран, Ізраїль, Ліван, Сирію, Єгипет, Об'єднані Арабські Емірати, Саудівську Аравію, Китай), ПАТ «ДНІПРОАЗОТ» (в Туреччину, Китай, Італію, Ізраїль, Іспанію), ПАТ «Дніпровагонмаш» (в РФ, Казахстан), ДП «Смоли» (в Узбекистан, Казахстан, РФ), ТДВ «Завод Метиз» (в РФ, Литву, Молдову). Найбільшими імпортерами міста є ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського» (імпорт з Туреччини, Німеччини), ПАТ «ДНІПРОАЗОТ» (з РФ, Австрії, Німеччини, Чехії, США, Франції), ПАТ «Дніпровагонмаш» (імпортує гальмове обладнання для вагонів з РФ), ДП «Смоли» (з РФ, Франції, Німеччини), ТОВ ПП «ЗІП» (з РФ, Іспанії) та ТДВ «Завод Метиз» (з РФ, Молдови).

Темпи росту обсягів зовнішньоторговельного обороту уповільнювались за рахунок зменшення поставок як імпорту, так і експорту. Сальдо зовнішньої торгівлі товарами залишається позитивним, найважливішою країною-партнером у зовнішньоторговельних операціях міста є Російська Федерація.

В економіку м. Дніпродзержинськ залучено 59,6 млн дол. США прямих іноземних інвестицій, що в розрахунку на одного мешканця значно менше за середній показник по країні. Залежність міста від прямих іноземних інвестицій не є суттєвою (Таблиця 2.6).

Таблиця 2.6. Динаміка показників прямих іноземних інвестицій (за даними Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2012	2013	2014	I півр. 2015
Місто Дніпродзержинськ				
Обсяг на кінець періоду, млн дол. США	103,5	107,3	73,5	59,6
Темп росту до попереднього періоду, %	117,6	103,7	68,5	67,3
Обсяг у розрахунку на одного мешканця, дол. США	414,5	431,2	296,1	241,3
Україна				
Обсяг на кінець періоду, млн дол. США	54 462,4	58 156,9	45 916,0*	42 851,3*
Темп росту до попереднього періоду, %	110,3	106,8	81,5**	93,3**
Обсяг у розрахунку на одного мешканця, дол. США	1 195,6	1 280,3	1 069,6*	1 000,7*

*без урахування тимчасово окупованої території АРК, зони проведення АТО
**на співставних умовах

У І півріччі 2015 р., у зв'язку з девальвацією національної валюти та зменшенням вартості акціонерного капіталу в перерахунку на іноземну валюту, відбулося подальше скорочення обсягу прямих іноземних інвестицій, залучених в економіку міста. При цьому, зважаючи на збереження стабільної внутрішньополітичної ситуації в регіоні, у м. Дніпродзержинськ зберігається сприятливий інвестиційний клімат.

✓ Інвестиційна та будівельна діяльність

На сьогодні в місті провідними підприємствами промислового комплексу (ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського», ПАТ «ДніпроАзот», ПАТ «ЄВРАЗ БАГЛІЙКОКС», ПАТ «ЄВРАЗ Дніпродзержинський коксохімічний завод») реалізовуються або плануються до реалізації інвестиційні проекти. Результатом інвестиційної активності підприємств міста є модернізація та технічне переоснащення виробництва, підвищення енергоефективності та продуктивності праці, а також зменшення негативного впливу виробництва на навколишнє середовище.

Міська влада співпрацює із міжнародними фінансовими організаціями в напрямку залучення інвестицій та реалізації проектів розвитку міської інфраструктури. На даний час міською владою ведеться робота щодо можливості залучення ресурсів від Європейського інвестиційного банку для фінансування проектів «Реконструкція (термомодернізація) будівель закладів освіти, науки та спорту, закладів охорони здоров'я у м. Дніпродзержинськ» та «Модернізація, капітальний ремонт та реконструкція системи зовнішнього освітлення м. Дніпродзержинськ».

Подальше зменшення внутрішнього інвестиційного попиту внаслідок суттєвого погіршення фінансових результатів підприємств, скорочення державного фінансування, зниження кредитної активності

банків зумовило скорочення обсягів будівельних робіт у 2013-2014 рр. та у січні-червні поточного року. Значна частина житлових площ прийняті в експлуатацію згідно Порядку, затвердженого постановою КМУ від 13.04.2011 р. №461.

Динаміка розвитку будівельної галузі міста також була повільною. Протягом 2013-2014 рр. обсяги будівельних робіт у м. Дніпродзержинськ зберігали тенденцію до скорочення, а площа введеного в експлуатацію житла у розрахунку на 1 000 осіб наявного населення була менша за відповідні показники по країні в цілому. У І кварталі 2015 р. у місті житло в експлуатацію не вводилось.

✓ Малий бізнес та підприємництво

Одним із пріоритетних напрямів роботи міської влади є розвиток малого та середнього бізнесу. Підприємництво відіграє важливу роль у вирішенні питання зайнятості населення. Станом на 01.07.2015 р. на податковому обліку перебувало 12 тис. фізичних осіб підприємців (станом на 01.01.2015 р. – 11,5 тис. осіб), чисельність працюючих на малих підприємства станом на 01.07.2015 р. становила 5,4 тис. осіб, на середніх – 14,7 тис. осіб.

Обсяги надходжень до бюджету міста від фізичних та юридичних осіб підприємців протягом 2013-2014 зростали. У І півріччі 2015 р. надходження коштів до бюджету міста від сплати суб'єктами господарювання єдиного податку становили 14,6 млн грн, а їх питома вага у доходах загального фонду бюджету (без урахування трансфертів) становила 4,7%.

З метою спрощення процедур започаткування підприємницької діяльності, забезпечення відкритості та рівності умов при узгодженні документів з одержання дозволів на початок роботи об'єктів відкрито Центр надання муніципальних послуг. Центр об’єднує представників адміністративних органів, адміністраторів, державних адміністраторів та державних реєстраторів для забезпечення взаємодії всіх учасників процесу. У 2014 р. спільно з Дніпродзержинським державним технічним університетом розпочата реалізація проекту створення міського бізнес-інкубатора для підприємців-початківців. На сьогодні розроблена концепція та бізнес-план інкубатора, дорожня карта заходів на 2015 рік. Також на базі ЦНМП планується створення Центру підтримки підприємництва та інвестицій, одним з головних завдань якого буде надання підтримки з питань адаптації до торговельних норм Європейського Союзу та забезпечення доступності для закордонних інвесторів інформації про ресурси міста.

2.1.3 Комунальна власність та комунальне господарство

✓ Житлово-комунальне господарство

Розгалужене житлово-комунальне господарство м. Дніпродзержинськ забезпечує надання комунальних послуг різним групам споживачів. Слід зауважити, що стан окремих об’єктів, що відносяться до сфери житлово-комунального господарства та комунального транспорту, потребує оновлення. Для житлово-комунального господарства міста характерні проблеми, які в цілому є типовими для переважної

більшості міст України, а саме: зношеність житлового фонду, окремих об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури, комунальних мереж й обладнання, що у свою чергу призводить до суттєвих втрат енергоносіїв; невідповідність тарифів на житлово-комунальні послуги їх економічно обґрунтованому рівню через стрімке зростання цін на енергоресурси та матеріали, наявність заборгованості населення за спожиті житлово-комунальні послуги.

У місті експлуатуються 1 999 будинків загальною площею 5,9 млн м^2. Основною проблемою галузі житлового господарства є значна потреба в коштах на проведення капітального ремонту будинків та інженерних мереж. Внаслідок нестачі коштів зростає рівень зношеності матеріально-технічної бази комунальних підприємств Дніпродзержинської міської ради, що надають житлово-комунальні послуги (зокрема КП ДМР «Дніпродзержинськтепломережа» та КВП ДМР «Міськводоканал»). Зважаючи на високий рівень зношеності основних засобів, у тому числі житлового фонду, об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури міста, галузь житлово-комунального господарства щорічно потребує суттєвого обсягу коштів як на здійснення капіталовкладень, так і на поточні видатки. Обсяги асигнувань, які щорічно виділяються з бюджету міста на фінансування заходів у сфері житлово-комунального господарства та благоустрою, є суттєвими, однак недостатніми для вирішення всіх існуючих проблем. З метою реалізації важливих для м. Дніпродзержинськ проектів розвитку інфраструктури міська рада веде переговори щодо співпраці з міжнародними фінансовими організаціями.

Житловий фонд комунальної власності обслуговує комунальне підприємство КЖЕП «Оріон» (1,3 тис. будинків), а також 7 приватних підприємств (ТОВ «Крона-Сервіс 1», ТОВ «Крона-Сервіс 2», ТОВ «Крона-Сервіс 3», ТОВ «Крона-Сервіс 4», ТОВ «Стелла», ТОВ «Оселя», ТОВ «Толока»). Майже 80% житлового фонду комунальної форми власності забезпечено центральним опаленням. Основним підприємством, що здійснює виробництво, транспортування й постачання теплової енергії всім групам споживачів є КП ДМР «Дніпродзержинськтепломережа». Крім того, виробництво теплової енергії забезпечується 2-ма відомчими котельнями ПАТ «Дніпродзержинська ТЕЦ» та ТЕЦ ПАТ «ДніпроАзот», 4 котельнями закладів освіти; 2 котельні відносяться до лікувальних закладів обласного підпорядкування, 1 модульна котельня – до міського лікувального закладу. Що стосується гарячого водопостачання, то (внаслідок тривалого простою) переважна більшість трубопроводів гарячого водопостачання житлового фонду міста є непридатними для відновлення. Тому, згідно з рішенням виконавчого комітету міської ради від 28.07.2010 р. №323 «Про впорядкування надання послуги з централізованого гарячого водопостачання в місті», надання послуг з централізованого гарячого водопостачання в місті тимчасово припинено. Централізоване водопостачання і водовідведення у м. Дніпродзержинськ здійснюється КВП ДМР «Міськводоканал».

На сьогодні основною проблемою галузей є невідповідність діючих тарифів за послуги фактичним витратам на їх виробництво. У І півріччі 2015 р., як і в попередньому бюджетному періоді, за рахунок субвенції з державного бюджету здійснювалось погашення заборгованості з різниці між тарифами та собівартістю надання послуг на теплову енергію, що вироблялася, транспортувалася та постачалася населенню. Постійне зростання вартості енергоносіїв, у тому числі для населення та бюджетних установ, призводить до додаткового навантаження на бюджет як у зв'язку з необхідністю фінансової підтримки підприємств житлово-комунального комплексу, так і внаслідок збільшення обсягів прямого фінансування вартості енергоносіїв для бюджетних установ. Міська влада здійснює в межах свої повноважень

регулювання тарифів на житлово-комунальні послуги з метою їх приведення до економічного обґрунтованого рівня. У І півріччі 2015 р. рівень покриття тарифами собівартості за усіма видами послуг був нижчим за 100% (Таблиця 2.7).

Таблиця 2.7. Динаміка вибіркових показників діяльності підприємств житлово-комунального господарства у м. Дніпродзержинськ (за даними Дніпродзержинської міської ради)

Показник	Теплопостачання та гаряче водопостачання	Водопостачання / водовідведення	Утримання прибудинкових територій та будинків	Разом
Заборгованість населення, млн грн				
01.01.2013 р.	155,6	37,1	6,6	199,3
01.01.2014 р.	172,9	42,2	12,2	227,3
01.01.2015 р.	190,9	54,4	16,4	261,7
01.07.2015 р.	196,4	63,1	18,9	278,4
Прострочена заборгованість населення, млн грн				
01.01.2013 р.	116,6	36,2	5,4	158,2
01.01.2014 р.	123,9	42,0	9,4	175,3
01.01.2015 р.	138,5	51,9	12,9	203,3
01.07.2015 р.	190,1	57,2	15,7	263,0
Рівень покриття тарифами собівартості, %				
2013 р.	65,4	70,0/81,0	95,4	X
2014 р.	57,1	74,0/93,0	99,2	X
1 півр. 2015 р.	77,3	87,0/98,0	96,7	X
Ступінь проплати населення, %				
2013 р.	87,0	90,9	94,3	X
2014 р.	80,5	83,2	90,30	X
1 півр. 2015 р.	77,0	80,8	88,10	X

Рівень проплати населення за житлово-комунальні послуги протягом І півріччя 2015 р. дещо знизився порівняно із попередніми періодами. Внаслідок цього заборгованість населення за усіма видами послуг продовжує поступово зростати. Загальний обсяг заборгованості населення за житлово-комунальні послуги станом на 01.07.2015 р. (без урахування послуг з постачання електричної енергії та газопостачання) склав 278,4 млн грн, що у розрахунку на одного мешканця відповідає високому рівню боргу.

2.1.4 Бюджетна забезпеченість міста

✓ Загальна характеристика стану місцевих фінансів м. Дніпродзержинськ

Зведений бюджет м. Дніпродзержинськ включає міський бюджет, бюджети районів у місті та бюджет селищної ради. Організація бюджетного процесу в місті здійснюється відповідно до Конституції

України, Бюджетного кодексу України, Закону України про Державний бюджет України на відповідний рік та інших законодавчих актів.

Департамент фінансів міської ради забезпечує реалізацію державної бюджетної політики на території міста, загальну організацію бюджетного процесу в місті та координує діяльність його учасників, виконує функції складання та виконання місцевого бюджету, контролю за витратою коштів розпорядниками бюджетних коштів, а також інші функції, пов'язані з управлінням коштами місцевого бюджету. За доходами та видатками запроваджено казначейське обслуговування бюджету м. Дніпродзержинськ. Звіти про виконання бюджету складаються щомісячно. Річні та квартальні звіти про виконання міського бюджету затверджуються міською радою за поданням виконавчих органів ради.

У м. Дніпродзержинськ забезпечується висока ефективність фінансової політики, дотримуються норми чинного законодавства у цій сфері, забезпечується оперативність прийняття та реалізації управлінських рішень.

Доходи бюджету м. Дніпродзержинськ формуються за рахунок податкових надходжень, неподаткових надходжень, доходів від операцій з капіталом, цільових фондів та трансфертів. Зважаючи на статус міста обласного значення, Дніпродзержинськ, відповідно до Бюджетного кодексу України, має певні переваги щодо зарахування доходів до міського бюджету. Зокрема, перелік та обсяг міжбюджетних трансфертів, що отримують міста обласного значення, затверджується Законом про Державний бюджет України на відповідний рік окремо для кожного з відповідних місцевих бюджетів, якщо є підстави для надання та отримання міжбюджетних трансфертів. Таким чином, до бюджету м. Дніпродзержинськ трансферти перераховуються органами Державної казначейської служби України безпосередньо з рахунків Державного бюджету.

До 2014 р. включно (відповідно до бюджетного законодавства) видатки, що здійснювались з бюджету міста, розподіляються на видатки, які визначалися функціями держави і могли бути передані на виконання місцевому самоврядуванню з метою забезпечення найбільш ефективного їх виконання на основі принципу субсидіарності, а також видатки на реалізацію прав місцевого самоврядування, які мали місцевий характер і визначалися законами України. При цьому держава передавала органам місцевого самоврядування право на здійснення видатків за умови відповідної передачі фінансових ресурсів у вигляді закріплених за відповідними бюджетами загальнодержавних податків і зборів (обов'язкових платежів) або їх частки, а також трансфертів з Державного бюджету України. Відповідно доходи місцевого бюджету включали власні доходи та делеговані (ті, що враховуються при визначенні міжбюджетних трансфертів). Протягом 2014 р. Урядом розроблялись заходи щодо реформування місцевих бюджетів та в 4-му кварталі до бюджетного законодавства було внесено зміни, що передбачають нові підходи до формування місцевих бюджетів, зміну переліку джерел дохідної частини та відрахувань до бюджету міста за окремими джерелами, перегляд міжбюджетних відносин. Відповідно до чинного законодавства зведений бюджет м. Дніпродзержинськ як і раніше включає в себе загальний, спеціальний фонди і трансферти з Державного бюджету, при цьому доходи загального фонду не розділяються на власні та делеговані.

Основними джерелами загального фонду бюджету міста у 2015 р. залишаються податок та збір на доходи фізичних осіб, а також орендна плата за землю та земельний податок з юридичних та фізичних

осіб (у складі податку на майно). При цьому, якщо бюджет міста як і раніше отримуватиме 100% орендної плати за землю та земельного податку, то відрахування до бюджету міста податку та збору на доходи фізичних осіб зменшено з 75% до 60%. Крім того, починаючи з 01.01.2015 р. до загального фонду бюджету надходять кошти єдиного та екологічного податків, які раніше відносились до основних джерел спеціального фонду бюджету міста. Слід зауважити, що у 2014 р. надходження єдиного податку формували понад 90% доходів бюджету розвитку. Таким чином, внаслідок вищезазначених змін суттєво зменшено обсяг доходів бюджету розвитку, за рахунок якого відповідно до ст. 71 Бюджетного кодексу України здійснюються витрати на погашення місцевих запозичень. При цьому необхідно відзначити, що станом на 01.07.2015 р. прямий борг Дніпродзержинської міської ради, що має бути погашений за рахунок бюджету розвитку, відсутній.

Основні зміни, що стосуються видаткової частини бюджету міста полягали у перегляді з 01.01.2015 р. джерел фінансування найбільших галузей бюджетної сфери – освіти та охорони здоров'я. Починаючи з 2015 р. видатки на освіту та охорону здоров'я фінансуються за рахунок доходів бюджету міста та відповідної субвенції з Державного бюджету.

Протягом 2012-2014 рр. м. Дніпродзержинськ отримувало дотацію вирівнювання з Державного бюджету, оскільки за розрахунками Міністерства фінансів України прогнозний обсяг доходів бюджету міста, що враховуються при визначенні міжбюджетних трансфертів, був недостатнім для фінансування відповідних витрат. Питома вага дотації вирівнювання у доходах загального фонду протягом вказаного періоду була помірною, бюджет міста зберігав достатній рівень самостійності. Згідно зі змінами до Бюджетного кодексу України система розподілу обсягу дотацій вирівнювання та коштів, що передаються до Державного бюджету, замінена системою бюджетного вирівнювання, що передбачає горизонтальне вирівнювання податкоспроможності територій залежно від рівня надходжень податку на доходи фізичних осіб на одного мешканця. Зважаючи на те, що у попередніх бюджетних періодах по м. Дніпродзержинськ обсяг надходжень податку на доходи фізичних осіб у розрахунку на одного мешканця перевищував середній показник по країні, з бюджету міста у 2015 р. передбачена реверсна дотація (вилучення) у сумі 2 957,4 тис. грн.

Основні показники, що характеризують стан місцевих фінансів м. Дніпродзержинськ, наведено в Таблиці 2.8.

Таблиця 2.8. Динаміка бюджетних показників м. Дніпродзержинськ (за даними Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2013	2014	І півр. 2015
Структура дохідної та видаткової частини місцевого бюджету			
Співвідношення обсягу доходів бюджету міста (без урахування трансфертів) в розрахунку на одного мешканця до середнього показника по країні), %	79,7	80,4	107,2
Рівень залежності місцевого бюджету від реверсної дотації (до 01.01.2015 р. - дотації вирівнювання)	помірний	помірний	залежність відсутня
Концентрація доходів загального фонду бюджету за основними платниками	значна	значна	значна

Показник	2013	2014	І півр. 2015
Питома вага доходів бюджету розвитку (без врахування трансфертів) в обсязі доходів спеціального фонду бюджету (без врахування трансфертів), %	45,4	45,0	21,9
Питома вага капітальних видатків у загальній сумі видатків, %	4,4	2,6	7,6
Виконання місцевого бюджету та фінансова гнучкість			
Виконання плану за доходами загального фонду (без врахування трансфертів), %	87,1	101,6	58,6
Виконання плану за доходами спеціального фонду (без врахування трансфертів), %	117,5	120,0	61,8
Виконання плану за видатками бюджету в цілому, %	89,2	91,2	47,2
Виконання плану за доходами бюджету в цілому, %	93,4	100,5	51,6
Темп росту обсягу дохідної частини бюджету міста до попереднього бюджетного періоду, %	95,6	117,3	144,6
Темп росту обсягу видаткової частини бюджету міста до попереднього бюджетного періоду, %	98,1	113,2	151,6
Співвідношення дефіциту/профіциту бюджету міста до дохідної частини бюджету, %	-1,0	2,6	1,9
Співвідношення сальдо операційного балансу бюджету міста до операційних доходів відповідного бюджетного періоду, %	2,6	4,9	9,4
Рівень покриття фінансовими доходами видатків на обслуговування боргу, %	борг відсутній	борг відсутній	борг відсутній

Протягом 2013-2014 рр. та у І півріччі 2015 р. зберігається високий рівень концентрації джерел наповнення дохідної частини загального фонду як за основними галузями, так і основними платниками податків. Основні промислові підприємства (металургійного комплексу, виробництва коксу, хімічної промисловості та машинобудування) формують вагомі обсяги дохідної частини бюджету міста. Крім того, надходження від одного з основних платників – ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського» становили у 2014 р. понад третину дохідної частини загального фонду бюджету міста (без врахування трансфертів), що свідчить про суттєву залежність місцевих фінансів від результатів діяльності окремих підприємств. Відповідно чутливість дохідної частини бюджету міста до економічних ризиків є суттєвою як і в більшості інших міст України, на території яких також сформований потужний промисловий комплекс.

Протягом останніх років внаслідок впливу світової та національної фінансово-економічної кризи, а також нестабільної політичної ситуації в країні обсяг дохідної частини бюджету міста не мав сталої динаміки до зростання. Рівень бюджетної забезпеченості м. Дніпродзержинськ протягом 2012-2014 рр. був нижчим за середній показник по країні, проте перевищував показники окремих міст України, співставних з м. Дніпродзержинськ за масштабами та адміністративно-територіальним статусом (Рисунок 2.4).

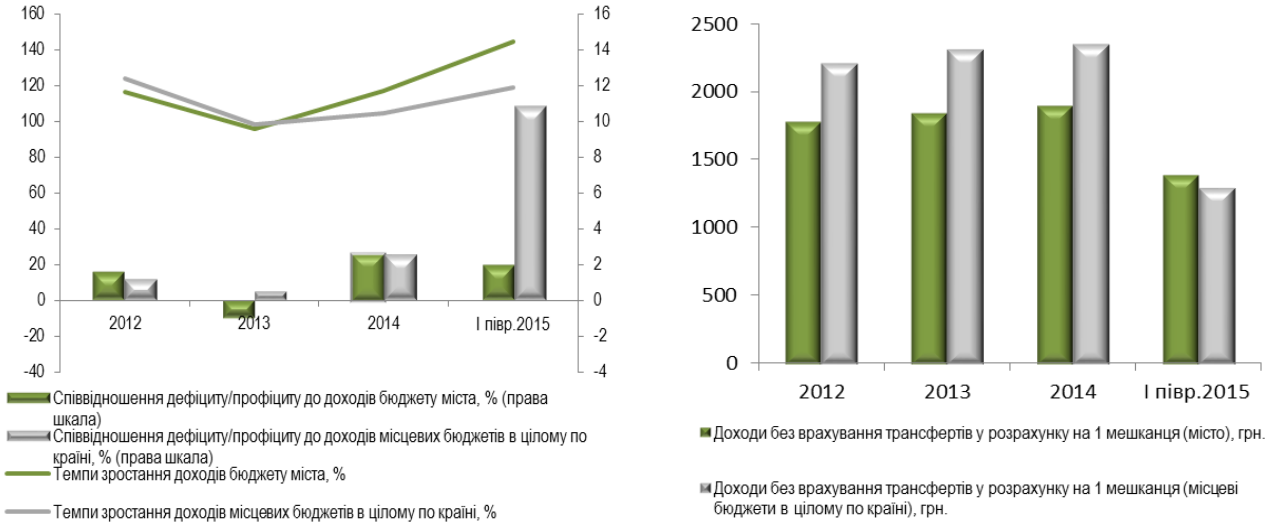


Рисунок 2.4. Динаміка дохідної частини бюджету міста (зліва) та бюджетної забезпеченості м. Дніпродзержинськ (справа) у порівнянні до середніх показників по країні (за даними Мінфіну, Держстату, Дніпродзержинської міської ради)

Протягом І півріччя 2015 р. на стан місцевих фінансів м. Дніпродзержинськ впливали наслідки економічної рецесії в країні та продовження військового конфлікту в окремих регіонах. При цьому, зважаючи на інфляційні процеси та низьку базу порівняння, темпи зростання доходів бюджету (без урахування трансфертів) підвищились. Позитивний вплив мали також реформи місцевих бюджетів, запроваджені Урядом. Темпи зростання дохідної частини в 2015 р. суттєво прискорились, співвідношення обсягу доходів бюджету міста в розрахунку на одного мешканця до середнього показника по місцевих бюджетах в цілому (без урахування трансфертів) за результатами виконання бюджету у січні-червні становило 107,2% (80,4% у 2014 р.) та перевищувало показники більшості міст України, співставних з м. Дніпродзержинськом за адміністративно-територіальним статусом та чисельністю населення.

Бюджет м. Дніпродзержинськ за результатами виконання у 2014 р. на відміну від попереднього бюджетного періоду, мав позитивне сальдо операційного балансу за загальним фондом. Це пов'язане в тому числі із випереджаючими темпами зростання обсягу трансфертів на здійснення поточних видатків (передусім дотації вирівнювання). Крім того, мали місце затримки проплати частини платіжних доручень з боку органів Державної казначейської служби, що в свою чергу обмежувало темпи зростання касових видатків бюджету. За спеціальним фондом обсяг операційних доходів традиційно перевищував обсяг операційних видатків. Позитивне сальдо операційного балансу за загальним фондом у І півріччі 2015 р. зумовлене як високими темпами зростання податкових надходжень (в тому числі внаслідок передачі до загального фонду єдиного та екологічного податків), так і збільшенням обсягу трансфертів, передусім за рахунок надходжень коштів субвенцій на освіту та охорону здоров'я. У 2014 р. таких трансфертів бюджет міста не отримував.

Бюджет м. Дніпродзержинськ у 2013-2014 рр. та І півріччі 2015 р. із розбивкою на загальний та спеціальний фонди наведено в Таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Бюджет м. Дніпродзержинськ, тис. грн
(за даними Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2013			2014			І півр. 2015		
	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом
Податкові надходження	386 112,5	30 620,4	416 732,9	397 405,0	34 788,7	432 193,7	305 631,2	75,8	305 707,0
Платежі, штрафи та інші операційні надходження	6 273,8	34 030,0	40 303,8	5 465,1	32 163,2	37 628,3	5 550,4	32 017,8	37 568,3
Отримані трансферти на здійснення поточних видатків	341 262,1	28 158,3	369 420,4	425 056,2	80 228,5	505 284,8	334 849,2	0,0	334 849,2
Операційні надходження всього	***733 648,3***	***92 808,8***	***826 457,1***	***827 926,4***	***147 180,4***	***975 106,8***	***646 030,9***	***32 093,6***	***678 124,6***
Поточні видатки на заробітну плату, використання товарів та послуг та інші поточні видатки	484 781,7	32 109,7	516 891,4	519 371,8	32 768,6	552 140,3	411 625,0	25 033,9	436 658,9
Поточні трансферти та соціальне забезпечення	263 445,3	24 245,0	287 690,3	294 688,8	80 143,2	374 832,0	177 630,4	1,4	177 631,8
Операційні видатки всього	***748 227,0***	***56 354,7***	***804 581,7***	***814 060,5***	***112 911,8***	***926 972,3***	***589 255,5***	***25 035,3***	***614 290,8***
Операційний баланс	**-14 578,7**	**36 454,1**	**21 875,3**	**13 865,9**	**34 268,6**	**48 134,5**	**56 775,5**	**7 058,3**	**63 833,8**
Фінансовий дохід	820,6	0,0	820,6	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
Виплата доходу за зобов'язаннями, обслуговування боргу	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Фінансовий баланс	**820,6**	**0,0**	**820,6**	**0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,1**
Поточний баланс	**-13 758,1**	**36 454,1**	**22 695,9**	**13 865,9**	**34 268,6**	**48 134,5**	**56 775,6**	**7 058,3**	**63 833,9**
Капітальні надходження	24,7	820,8	845,5	19,4	677,0	696,4	7,6	0,2	7,8
Субсидії та трансферти на здійснення капітальних видатків	0,0	4 946,1	4 946,1	0,0	1 420,7	1 420,7	0,0	0,0	0,0
Капітальні надходження всього	***24,7***	***5 766,9***	***5 791,6***	***19,4***	***2 097,7***	***2 117,1***	***7,6***	***0,2***	***7,8***
Придбання основного капіталу	0,0	30 899,7	30 899,7	0,0	17 002,5	17 002,5	0,0	12 650,6	12 650,6
Капітальні трансферти	0,0	5 728,1	5 728,1	0,0	7 967,1	7 967,1	0,0	38 127,2	38 127,2
Капітальні видатки всього	***0,0***	***36 627,9***	***36 627,9***	***0,0***	***24 969,5***	***24 969,5***	***0,0***	***50 777,8***	***50 777,8***
Капітальний баланс	**24,7**	**-30 860,9**	**-30 836,2**	**19,4**	**-22 871,8**	**-22 852,4**	**7,6**	**-50 777,5**	**-50 769,9**
Баланс після капітальних видатків	**-13 733,5**	**5 593,2**	**-8 140,3**	**13 885,4**	**11 396,8**	**25 282,1**	**56 783,2**	**-43 719,2**	**13 064,0**
Профіцит/дефіцит	**-13 733,5**	**5 593,2**	**-8 140,3**	**13 885,4**	**11 396,8**	**25 282,1**	**56 783,2**	**-43 719,2**	**13 064,0**
Фінансування	**13 733,5**	**-5 593,2**	**8 140,3**	**-13 885,4**	**-11 396,8**	**-25 282,1**	**-56 783,2**	**43 719,2**	**-13 064,0**
Зміни залишків	***-13 350,4***	***-14 591,8***	***-27 942,2***	***-10 221,1***	***-10 112,7***	***-20 333,8***	***-25 125,7***	***11 188,8***	***-13 937,0***
залишок на початок року	13 499,5	43 379,7	56 879,1	26 849,9	57 971,5	84 821,3	37 071,0	68 084,1	105 155,1
залишок на кінець року	26 849,9	57 971,5	84 821,3	37 071,0	68 084,1	105 155,1	62 196,7	56 895,4	119 092,1
Фінансування за рахунок казначейського рахунку	***36 149,4***	***0,0***	***36 149,4***	***-3 626,1***	***0,0***	***-3 626,1***	***0,0***	***0,0***	***0,0***
Залучення	71 660,2	0,0	71 660,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Погашення	-35 510,8	0,0	-35 510,8	-3 626,1	0,0	-3 626,1	0,0	0,0	0,0
Інші розрахунки	***0,0***	***-66,9***	***-66,9***	***0,0***	***-1 322,3***	***-1 322,3***	***0,0***	***873,0***	***873,0***
кошти, що передаються до бюджету розвитку	***-9 065,5***	***9 065,5***	***0,0***	***-38,1***	***38,1***	***0,0***	***-31 657,5***	***31 657,5***	***0,0***
БАЛАНС	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Протягом І півріччя 2015 р., як і в минулому році, Дніпродзержинська міська рада активні операції з тимчасово-вільними бюджетними коштами не проводила. Зважаючи на те, що прямий борг, який потребує видатків на обслуговування боргу, відсутній, сальдо фінансового балансу бюджету міста позитивне.

Перевищення обсягів поточних надходжень над обсягами поточних видатків як за загальним, так і за спеціальним фондами у 2014 р. та І півріччі 2015 р., забезпечує позитивне сальдо поточного балансу бюджету, яке спрямовується на покриття дефіциту капітального балансу бюджету. Капітальні видатки, починаючи з 2011 р., відповідно до бюджетного законодавства здійснювались за рахунок спеціального фонду, основним джерелом фінансування виступали доходи бюджету розвитку та кошти, що передаються із загального фонду.

Таким чином бюджет міста за підсумками 2014 р. виконано з профіцитом обсягом 25,3 млн грн, у тому числі профіцит загального фонду склав 13,9 млн грн, а профіцит спеціального фонду – 11,4 млн грн. Середньострокові позички з єдиного казначейського рахунку до бюджету міста у 2014 р. не залучались. Бюджет міста за підсумками І півріччя 2015 р. виконано з профіцитом обсягом 13,1 млн грн, у тому числі профіцит загального фонду склав 56,8 млн грн, спеціальний фонд виконано з дефіцитом обсягом 43,7 млн грн. Джерелом покриття дефіциту спеціального фонду бюджету міста були залишки на рахунках бюджету, а також кошти, що передаються із загального фонду до бюджету розвитку.

✓ Ліквідність

Ліквідність бюджету міста за результатами 2013-2014 рр. перебувала на помірному рівні за загальним фондом та на високому рівні за спеціальним фондом. Протягом І півріччя 2015 р. показники ліквідності бюджету міста зросли та перебували на високому рівні як за загальним, так і спеціальним фондом.

Таблиця 2.10. Динаміка показників ліквідності бюджету м. Дніпродзержинська, % (за даними Дніпродзержинської міської ради)

Показник	2013	2014	І півр. 2015
Співвідношення залишків на рахунках загального фонду місцевого бюджету з урахуванням коштів на депозитах до видатків загального фонду за аналізований бюджетний період	3,6	4,6	10,6
Співвідношення залишків на рахунках спеціального фонду місцевого бюджету з урахуванням коштів на депозитах до видатків спеціального фонду за аналізований бюджетний період	62,3	49,4	75,0
Співвідношення обсягу кредиторської заборгованості загального фонду станом на кінець поточного бюджетного року до видатків загального фонду за цей період (без урахування коштів, що передаються до спеціального фонду)	3,0	1,7	1,5
Співвідношення кредиторської заборгованості спеціального фонду станом на кінець поточного бюджетного року до видатків спеціального фонду за цей період	10,6	5,8	0,7
Співвідношення обсягу залучених позичок з єдиного казначейського рахунку до доходів загального фонду бюджету	9,8	0,0	0,0

Протягом 2014 р. досягнуто скорочення обсягу кредиторської заборгованості за загальним та спеціальним фондами, що позитивно впливає на збалансованість бюджетних показників у поточному

бюджетному періоді, а саме: протягом аналізованого періоду було частково погашено заборгованість, переважний обсяг якої утворився в попередньому бюджетному періоді внаслідок непроведення органом Державної казначейської служби частини платежів. У І півріччі 2015 р. динаміка проплат органом Державної казначейської служби платіжних доручень поліпшилась. Співвідношення обсягу кредиторської заборгованості до видатків за цей період як за загальним, так і за спеціальним фондом перебуває на низькому рівні, що в цілому не чинить суттєвого негативного впливу на збалансованість бюджетних показників у поточному бюджетному періоді.

Зважаючи на достатні показники ліквідності, до бюджету міста протягом 2014 р. та у І півріччі 2015 р. не залучалися короткотермінові позички з єдиного казначейського рахунку на покриття тимчасових касових розривів за загальним фондом. У попередніх бюджетних періодах залежність від залучення короткострокових позичок була низькою.

✓ Виконання дохідної частини бюджету міста

У І півріччі 2015 р. до дохідної частини бюджету міста надійшло 678 132,5 тис. грн, що у співставних умовах на 39,3% більше, ніж за відповідний період 2014 р. (Таблиця 2.11).

Таблиця 2.11. Основні показники виконання дохідної частини бюджету м. Дніпродзержинськ, тис. грн (за даними Дніпродзержинської міської ради, власних розрахунків)

Показники	2012 (виконано)	2013 (виконано)	2014 (виконано)	2015 (план)	І півр. 2015 (виконано)	% виконання річного плану
Податкові надходження	**407 581,9**	**416 732,9**	**432 193,7**	**523 138,5**	**305 707,0**	**58,4**
питома вага податкових надходжень в обсязі дохідної частини бюджету, %	***46,8***	***50,0***	***44,2***	***39,8***	***45,1***	**-**
Податок на доходи фізичних осіб	190 240,1	188 200,1	190 172,6	241 760,9	121 772,6	50,4
Податок на прибуток підприємств	1 182,0	5 054,6	2 462,8	26 432,0	26 332,9	99,6
Збори та плата за спеціальне використання природних ресурсів (без плати за землю до 01.01.2015 р.)	80,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Податки на власність	562,0	534,8	256,5	0,0	80,3	-
Акцизний податок	0,0	0,0	0,0	12 140,6	14 720,4	121,2
Податок на нерухоме майно (за винятком податку та орендної плати за землю з юридичних та фізичних осіб)	0,0	41,3	66,1	100,0	330,4	330,4
Податок та орендна плата за землю з юридичних та фізичних осіб (до 01.01.2015 р. - плата за землю)	189 669,5	191 650,6	203 455,8	207 000,0	124 157,6	60,0
Транспортний податок з юридичних та фізичних осіб	0,0	0,0	0,0	2 525,0	38,5	1,5
Єдиний податок	16 936,5	22 754,3	27 467,2	26 400,0	14 617,2	55,4

Показники	2012 (виконано)	2013 (виконано)	2014 (виконано)	2015 (план)	І півр. 2015 (виконано)	% виконання річного плану
Інші місцеві податки та збори	1 289,9	1 406,3	1 534,1	0,0	-54,8	-
Інші податки та збори	7 621,6	7 090,9	6 778,7	6 780,0	3 712,0	54,7
Неподаткові надходження	**35 421,3**	**41 124,4**	**37 628,4**	**59 020,8**	**37 568,4**	**63,7**
питома вага неподаткових надходжень в обсязі дохідної частини бюджету, %	***4,1***	***4,9***	***3,9***	***4,5***	***5,5***	**-**
Власні надходження бюджетних установ та організацій	28 421,7	30 302,4	29 727,9	30 585,7	24 990,0	81,7
Відсотки банків за користування тимчасово вільними бюджетними коштами	1 890,6	820,6	0,0	0,0	0,0	-
Плата за оренду майнових комплексів та іншого майна, що є у комунальній власності	3 224,7	3 961,8	4 200,1	4 100,0	2 366,5	57,7
Державне мито	437,9	600,9	553,1	3 360,0	1 569,0	46,7
Плата за надання адміністративних послуг	69,5	33,5	0,0	0,0	882,1	-
Інші неподаткові надходження	1 376,9	5 405,2	3 147,2	20 975,1	7 760,8	37,0
Доходи від операцій з капіталом	**423,8**	**845,5**	**696,4**	**605,0**	**7,8**	**1,3**
питома вага операцій з капіталом в обсязі дохідної частини бюджету, %	***0,0***	***0,1***	***0,1***	***0,0***	***0,0***	**-**
Кошти від продажу основного капіталу	134,4	48,0	19,9	105,0	7,8	7,5
Кошти від продажу землі і нематеріальних активів	289,4	797,5	676,5	500,0	0,0	0,0
Цільові фонди	**9,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-**
питома вага цільового фонду в обсязі дохідної частини бюджету, %	***0,001***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	**-**
Разом доходів	**443 436,4**	**458 702,8**	**470 518,5**	**582 764,3**	**343 283,3**	**58,9**
Трансферти з Державного бюджету	**421 390,3**	**365 244,8**	**503 588,3**	**706 676,9**	**326 121,9**	**46,1**
питома вага трансфертів в обсязі дохідної частини бюджету, %	***48,3***	***43,8***	***51,5***	***53,8***	***48,1***	**-**
Усього доходів	**864 826,8**	**823 947,6**	**974 106,8**	**1 289 441,1**	**669 405,2**	**51,9**
Трансферти, які передаються між місцевими бюджетами різних рівнів або між бюджетами однієї підпорядкованості	6 720,9	9 121,7	3 117,1	24 720,0	8 727,3	35,3
Усього	**871 547,7**	**833 069,3**	**977 224,0**	**1 314 161,1**	**678 132,5**	**51,6**

Основними джерелами формування дохідної бази бюджету м. Дніпродзержинськ залишаються податкові надходження та трансферти з Державного бюджету. Протягом І півріччя 2015 р. відбулося суттєве прискорення темпів зростання податкових надходжень, хоча їх питома вага в доходах бюджету міста скоротилась через випереджаючі темпи росту трансфертів з Державного бюджету. А саме, відповідно до чинного законодавства, починаючи з 01.01.2015 р. видатки на освіту та охорону здоров'я частково фінансуються за рахунок надходжень відповідних субвенцій з Державного бюджету. У І півріччі 2015 р. до міського бюджету надійшло 97,6 млн грн освітньої субвенції (54,9% річного плану) та 81,5 млн грн медичної субвенції (49,8% річного плану). Залежність бюджету міста від надходжень реверсної дотації відсутня. Структура міжбюджетних трансфертів бюджету м. Дніпродзержинськ, що склалася у 2015 р., свідчить про збереження достатнього рівня самостійності місцевого бюджету.

До основних неподаткових надходжень у І півріччі 2015 р., як і в попередніх бюджетних періодах, відносяться власні надходження бюджетних установ та організацій, плата за оренду комунального майна, державне мито та надходження коштів пайової участі у розвитку інфраструктури населеного пункту. Рівень виконання річного плану у січні-червні 2015 р. за вказаними видами доходів, крім надходжень коштів

пайової участі у розвитку інфраструктури населеного пункту, був високим. Недовиконання плану за надходженнями коштів пайової участі зумовлено несплатою в повному обсязі ПАТ «ДМКД» відповідно до договірних зобов'язань (кошти планується отримати у ІІ півріччі 2015 р.).

За результатами І півріччя 2015 р. питома вага доходів від операцій за капіталом (продажу землі та майна), як і в попередніх періодах, залишається низькою.

Незважаючи на збереження складної фінансово-економічної ситуації в країні, обсяги надходжень за переважною більшістю джерел наповнення бюджету міста зростали у співставних умовах, а рівень виконання річного плану за доходами загального та спеціального фондів за результатами січня-червня 2015 р. був високим. Уточнений річний план за доходами в цілому було виконано на 51,6%, у тому числі відповідні планові показники дохідної частини загального фонду бюджету міста виконані на 51,3%, спеціального фонду – на 58,4% (Додатки 1.1, 1.2).

Протягом січня-червня 2015 р. до загального фонду бюджету міста (без урахування трансфертів) надійшло 311,2 млн грн, що у співставних умовах на 33,4% більше ніж за відповідний період минулого року. Зростання обсягів дохідної частини загального фонду бюджету міста було забезпечено не тільки збільшенням надходжень за традиційними джерелами, а також змінами до чинного законодавства (щодо структури загального фонду). Зокрема, відповідно до реформи бюджетного законодавства до доходів загального фонду включено як зовсім нові для бюджету міста джерела, так і ті, що раніше входили до складу спеціального фонду. А саме, починаючи з 01.01.2015 р. до бюджету міста надходять кошти акцизного податку (14,7 млн грн за результатами І півріччя або 121,2% річного плану). Крім того, до загального фонду бюджету надходять кошти єдиного та екологічного податків, які раніше відносились до основних джерел спеціального фонду бюджету міста. Збільшились також обсяги трансфертів з Державного бюджету за рахунок освітньої та медичної субвенцій.

Основними джерелами загального фонду бюджету міста у поточному році, як і в попередніх періодах, залишаються податок та збір на доходи фізичних осіб, а також орендна плата за землю та земельний податок з юридичних та фізичних осіб (у складі податку на майно). При цьому, якщо бюджет міста як і раніше отримує 100% орендної плати за землю та земельного податку, то відрахування податку на доходи фізичних осіб було зменшено з 75% до 60%.

Найбільшу питому вагу у структурі доходів загального фонду бюджету м. Дніпродзержинськ (39,9%) за період, що розглядається, формували надходження плати за землю у складі податку на нерухомість (разом податок та орендна плата за землю з юридичних та фізичних осіб), 89,9% обсягу яких становила орендна плата. За результатами січня-червня 2015 р. рівень виконання річного плану за надходженнями плати за землю становив 60%, що є високим показником. Обсяг надходжень за цим джерелом також зростав. Зростання (на 22,8% порівняно з минулорічним показником) надходжень земельних платежів пов'язано, в першу чергу, з проведенням індексації нормативної грошової оцінки земель. Крім того, міська влада на постійній основі вживає заходів у напрямку щодо впорядкування користування земельними ділянками міста та поліпшення платіжної дисципліни.

Другим за обсягами бюджетоутворюючим джерелом загального фонду міста є податок на доходи фізичних осіб, питома вага якого у структурі доходів загального фонду бюджету м. Дніпродзержинськ за цей період становила 39,1%. Хоча внаслідок зменшення відрахувань обсяги надходжень податку до бюджету міста скоротились, у співставних умовах темп росту за цим джерелом становив 109,2%. Зберігалась висока галузева концентрація надходжень до бюджету міста податку на доходи фізичних осіб, а також концентрація надходжень цього податку від одного платника – ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського». Зростання обсягу надходжень було забезпечено збільшенням окремими бюджетоутворюючими підприємствами міста заробітної плати працівникам за рахунок виплат одноразових премій та індексації заробітної плати згідно з чинним законодавством.

Після виключення із переліку доходів спеціального фонду окремих надходжень (в тому числі екологічного податку, єдиного податку та податку на нерухомість) основними джерелами наповнення залишаються доходи бюджету розвитку, власні надходження бюджетних установ та трансферти з Державного бюджету. Трансферти з Державного бюджету до спеціального фонду бюджету м. Дніпродзержинськ протягом аналізованого періоду не надходили. Протягом січня-червня 2015 р. до спеціального фонду бюджету надійшло 32,1 млн грн, в тому числі 25 млн грн – власні надходження бюджетних установ.

До 01.01.2015 р. основним джерелом наповнення бюджету розвитку був єдиний податок, який формував понад 90% доходів бюджету розвитку. Включення до переліку доходів бюджету єдиного податку, надходження за яким мають постійний характер, зменшувало залежність дохідної частини бюджету розвитку від кон'юнктури на ринку нерухомості країни та, відповідно, чутливість до економічних ризиків. З початку поточного року відповідно до бюджетної реформи єдиний податок зараховується до загального фонду. Таким чином, внаслідок зазначених вище змін було суттєво зменшено обсяг доходів бюджету розвитку, за рахунок якого відповідно до ст. 71 Бюджетного кодексу України здійснюються витрати на погашення місцевих запозичень. При цьому необхідно відзначити, що станом на 01.07.2015 р. прямий борг Дніпродзержинської міської ради, що має бути погашений за рахунок бюджету розвитку, відсутній. На покриття дефіциту бюджету розвитку у І півріччі 2015 р. було спрямовано 31,7 млн грн коштів, що передаються із загального фонду до спеціального.

✓ Виконання видаткової частини бюджету міста

Позитивна динаміка наповнення дохідної частини бюджету міста у І півріччі 2015 р. обумовила прийнятний рівень виконання бюджету за переважною більшістю напрямів, що фінансувалися з місцевого бюджету у звітному періоді. Обсяг видаткової частини у січні-червні 2015 р. становив 664 218,5 тис. грн, рівень виконання річного плану – 47,2%.

Таблиця 2.12. Основні показники виконання видаткової частини бюджету м. Дніпродзержинськ, тис. грн (за даними Дніпродзержинської міської ради, власних розрахунків)

Показник	2012 (виконано)	2013 (виконано)	2014 (виконано)	2015 (план)	І півр. 2015 (виконано)	% виконання річного плану
Державне управління	47 256,1	49 591,2	51 089,5	55 236,2	27 758,5	50,3
Освіта	317 945,2	335 019,7	353 604,6	389 586,7	215 727,8	55,4
Охорона здоров'я	64 617,8	67 719,0	74 243,7	266 076,4	132 768,2	49,9
Соціальний захист і соціальна допомога	201 549,7	226 084,7	255 598,9	368 765,0	151 244,9	41,0
Житлово-комунальне господарство	119 154,8	63 435,0	110 408,3	85 721,4	29 864,4	34,8
Культура і мистецтво	28 401,9	32 919,4	34 712,7	36 811,8	19 573,7	53,2
Засоби масової інформація	231,7	217,0	250,0	300,0	137,5	45,8
Фізична культура і спорт	12 357,5	12 141,7	13 122,4	17 119,5	8 379,4	48,9
Будівництво	3 453,8	2 593,5	5 884,9	24 557,9	3 816,6	15,5
Землеустрій	3,9	7,7	421,3	650,0	0,0	0,0
Транспорт	41 002,1	39 455,5	36 361,4	54 105,0	28 176,7	52,1
Інші послуги, пов'язані з економічною діяльністю	24,6	530,0	4 311,1	42 311,9	30 315,1	71,6
Охорона навколишнього природного середовища та ядерна безпека	0,0	0,0	0,0	6 735,0	181,9	2,7
Запобігання та ліквідація надзвичайних ситуацій та наслідків стихійного лиха	96,0	109,2	96,0	120,0	64,0	53,3
Цільові фонди	3 750,3	6 461,1	4 460,3	26 895,1	1 976,5	7,3
Видатки, що не віднесені до основних груп	843,0	207,6	553,7	13 430,0	5 197,5	38,7
Разом видатків	**840 688,3**	**836 492,3**	**945 118,9**	**1 388 421,9**	**655 182,7**	**47,2**
Трансферти іншим бюджетам	**16 890,9**	**4 717,3**	**6 822,9**	**19 070,7**	**9 035,8**	**47,4**
у т.ч. реверсна дотація (до 01.01.2015 р. - кошти, що передаються до Державного бюджету)	0,0	0,0	0,0	2 957,4	1 479,0	50,0
Усього видатків	**857 579,2**	**841 209,6**	**951 941,8**	**1 407 492,6**	**664 218,5**	**47,2**

Основним напрямом видатків бюджету залишається фінансування установ бюджетної сфери (освіти, охорони здоров'я, соціального захисту та соціального забезпечення, культури і мистецтва, фізичної культури і спорту), а також житлово-комунального господарства, будівництва та транспорту. Відповідно до бюджетної реформи 2014 р. змінено джерела фінансування найбільших галузей бюджетної сфери – освіти та охорони здоров'я. Починаючи з 2015 р., видатки на освіту та охорону здоров'я фінансуються як за рахунок доходів бюджету міста, так і відповідних субвенцій з Державного бюджету.

Таблиця 2.13. Показники виконання видаткової частини бюджету м. Дніпродзержинськ за кодами економічної класифікації, тис. грн (за даними Дніпродзержинської міської ради)

Показники	2013			2014			І півр. 2015		
	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом	Загал. фонд	Спец. фонд	Разом
Поточні видатки	**748 227,0**	**56 354,7**	**804 581,7**	**814 060,5**	**112 911,8**	**926 972,3**	**589 255,5**	**25 035,3**	**614 290,8**
Оплата праці і нарахування на заробітну плату	***308 920,6***	***1 392,9***	***310 313,5***	***321 249,5***	***1 241,1***	***322 490,6***	***267 882,3***	***2 496,9***	***270 379,2***
Оплата праці	226 615,2	1 018,3	227 633,5	235 506,5	909,5	236 416,0	196 430,8	1 835,7	198 266,5
Нарахування на оплату праці	82 305,5	374,6	82 680,0	85 743,0	331,6	86 074,6	71 451,5	661,2	72 112,7
Використання товарів і послуг	***175 347,6***	***30 665,4***	***206 013,0***	***197 498,1***	***31 453,5***	***228 951,6***	***139 365,7***	***22 352,8***	***161 718,5***
Предмети, матеріали, обладнання та інвентар	4 632,2	5 827,5	10 459,7	6 638,6	5 937,0	12 575,7	4 219,2	3 690,5	7 909,6
Медикаменти та перев'язувальні матеріали	339,1	44,0	383,1	63,5	61,1	124,6	6 767,0	4 188,3	10 955,3
Продукти харчування	21 428,2	18 652,5	40 080,7	27 021,5	18 817,8	45 839,3	17 432,6	11 748,3	29 180,9
Оплата послуг (крім комунальних)	22 966,2	3 861,7	26 828,0	35 058,8	3 129,6	38 188,5	40 312,2	590,4	40 902,6
Видатки на відрядження	219,2	3,9	223,1	598,2	20,2	618,4	289,1	12,5	301,6
Оплата комунальних послуг та енергоносіїв	59 802,9	284,9	60 087,8	56 698,4	210,1	56 908,5	67 501,6	740,2	68 241,8
Дослідження і розробки, окремі заходи з реалізації державних (регіональних) програм	65 959,8	1 990,8	67 950,5	71 419,1	3 277,6	74 696,7	2 844,0	1 382,6	4 226,6
Поточні трансферти	***50 433,9***	***24 240,6***	***74 674,5***	***52 078,0***	***80 141,6***	***132 219,6***	***30 700,3***	***0,0***	***30 700,3***
Субсидії та поточні трансферти підприємствам	49 151,4	24 240,6	73 392,0	45 616,9	80 141,6	125 758,5	26 071,3	0,0	26 071,3
Поточні трансферти органам державного управління інших рівнів	1 282,5		1 282,5	6 461,1		6 461,1	4 629,0	0,0	4 629,0
Соціальне забезпечення	**213 011,4**	**4,4**	**213 015,8**	**242 610,8**	**1,6**	**242 612,4**	**146 930,1**	**1,4**	**146 931,5**
Виплата пенсій і допомоги			0,0			0,0	934,6	0,0	934,6
інші виплати населенню	213 011,4	4,4	213 015,8	242 610,8	1,6	242 612,4	145 995,5	1,4	145 996,9
інші поточні видатки	***513,6***	***51,4***	***565,0***	***624,2***	***73,9***	***698,1***	***4 377,0***	***184,2***	***4 561,2***
Капітальні видатки	**0,0**	**36 627,9**	**36 627,9**	**0,0**	**24 969,5**	**24 969,5**	**0,0**	**50 777,8**	**50 777,8**
Придбання основного капіталу	***0,0***	***30 899,7***	***30 899,7***	***0,0***	***17 002,5***	***17 002,5***	***0,0***	***12 650,6***	***12 650,6***
Придбання обладнання і предметів довгострокового користування		3 132,6	3 132,6		3 363,9	3 363,9	0,0	2 435,5	2 435,5
Капітальне будівництво		4 027,8	4 027,8		2 256,7	2 256,7	0,0	521,4	521,4
Капітальний ремонт		19 839,8	19 839,8		7 256,0	7 256,0	0,0	7 291,8	7 291,8
Реконструкція та реставрація		3 899,5	3 899,5		4 125,8	4 125,8	0,0	2 401,8	2 401,8
Придбання землі та нематеріальних активів			0,0			0,0			0,0
Капітальні трансферти	***0,0***	***5 728,1***	***5 728,1***	***0,0***	***7 967,1***	***7 967,1***	***0,0***	***38 127,2***	***38 127,2***
Капітальні трансферти підприємствам		2 178,3	2 178,3		7 594,0	7 594,0	0,0	32 812,7	32 812,7
Капітальні трансферти органам державного управління інших рівнів		3 434,8	3 434,8		361,8	361,8	0,0	5 256,8	5 256,8
Капітальні трансферти населенню		115,1	115,1		11,3	11,3	0,0	57,7	57,7
Усього	**748 227,0**	**92 982,5**	**841 209,6**	**814 060,5**	**137 881,3**	**951 941,8**	**589 255,5**	**75 813,1**	**665 068,5**

Зміни у структурі видаткової частини бюджету за економічною класифікацією (Таблиця 2.13) характеризуються суттєвим зростанням у І півріччі 2015 р. порівняно із попереднім бюджетним періодом питомої ваги капітальних видатків (до 7,6%), що відповідає помірному рівню. Питома вага захищених статей в обсязі видатків загального фонду бюджету в аналізованого періоді є високою. Ці статті витрат підлягають фінансуванню в першу чергу (що гарантує виконання міською владою зобов'язань перед

бюджетними та іншими установами за соціально-спрямованими видатками) та не можуть змінюватися при здійсненні скорочення затверджених бюджетних призначень. Таким чином, у разі тимчасової обмеженості джерел фінансування ці видатки не підлягають перерозподілу на інші напрями, в тому числі платежі з боргу, що звужує можливості за оперативним розпорядженням бюджетними коштами.

У 2015 р. на відміну від попередніх періодів м. Дніпродзержинськ має статус міста-донора та перераховує кошти до Державного бюджету у вигляді реверсної дотації. У І півріччі 2015 р. місто перерахувало 1,5 млн грн реверсної дотації, що становило близько 0,5% фактичного обсягу доходів загального фонду бюджету міста за цей період без урахування трансфертів.

Загалом протягом аналізованого періоду рівень фінансового ресурсу, що є в розпорядженні міста, зростав. Слід зауважити, що до кінця поточного року рівень виконання планових бюджетних показників за дохідною та видатковою частинами бюджету міста та забезпечення високих темпів зростання за основними джерелами надходжень буде залежати від покращення політичної та макроекономічної ситуації по країні в цілому.

2.1.5 Боргові зобов'язання міста та потреба в додатковому фінансуванні

За інформацією Дніпродзержинської міської ради протягом 2012-2015 рр. запозичення до бюджету розвитку не залучалися. При цьому, зважаючи на рівень зносу житлового фонду та основних засобів комунальних підприємств міста, потреба в залученні додаткового фінансування, в тому числі на відновлення об'єктів міської інфраструктури та житлово-комунального господарства, є суттєвою. Таким чином, станом на кінець року прямі боргові зобов'язання міста складалися виключно із заборгованості за середньостроковими позичками, залученими з єдиного казначейського рахунку у попередніх бюджетних періодах. Консолідоване боргове навантаження дохідної частини бюджету міста перебуває на низькому рівні.

✓ Прямий борг

Станом на 01.07.2015 р. прямий борг Дніпродзержинської міської ради становив 52,6 тис. грн та включав непогашений залишок за середньостроковими позиками, залученими у попередніх бюджетних періодах з єдиного казначейського рахунку у зв'язку з невиконанням плану за доходами загального фонду, що враховуються при визначенні обсягів міжбюджетних трансфертів. Відповідно до Бюджетного кодексу України (п. 21 прикінцевих та перехідних положень) погашення заборгованості за середньостроковими позиками перед Державним бюджетом, яка знаходиться на обліку в центральному органі виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері казначейського обслуговування бюджетних коштів, не здійснюватиметься до законодавчого врегулювання цього питання.

Пряме боргове навантаження дохідної частини бюджету міста станом на 01.07.2015 р. (без урахування заборгованості за середньостроковими позиками перед Державним бюджетом) було відсутнє.

✓ **Гарантований борг**

За інформацією Дніпродзержинської міської ради протягом 2012-2015 рр. місцеві гарантії не надавались, гарантований борг станом на 01.07.2015 р. відсутній.

✓ **Прострочена заборгованість бюджетних установ**

Станом на 01.07.2015 р. бюджет м. Дніпродзержинськ мав прострочену кредиторську заборгованість обсягом 3,4 млн грн, в тому числі 3 млн грн за загальним фондом та 0,4 млн грн за спеціальним фондом. Основна сума боргу, як і в попередніх бюджетних періодах, виникла внаслідок того, що органами Державної казначейської служби не проплачувались платежі за наявності коштів на рахунках розпорядників, а також у результаті недостатнього фінансування трансфертів з Державного бюджету. При цьому динаміка проплат у січні-червні 2015 р. поліпшилась – обсяг простроченої заборгованість бюджетних установ станом на кінець аналізованого періоду є суттєво нижчим ніж відповідний показник обсяг станом на 01.01.2014 р. та 01.01.2015 р.

✓ **Прострочена кредиторська заборгованість та кредити комунальних підприємств**

За інформацією Дніпродзержинської міської ради кредитними ресурсами користуються КВП Дніпродзержинської міської ради «Міськводоканал», який уклав із вітчизняним банком договір овердрафту для поповнення обігових коштів. Станом на 01.07.2015 р. обсяг залученого кредиту складає 1 974,2 тис. грн.

✓ **Перспективи залучення коштів у майбутньому**

Дніпродзержинська міська рада має наміри співпрацювати із міжнародними фінансовими організаціями щодо залучення кредитних ресурсів з метою реалізації спільних інвестиційних проектів щодо оновлення та модернізації міської інфраструктури.

2.1.6 Резюме

Дніпродзержинськ – місто обласного значення Дніпропетровської області, один з важливих індустріальних центрів, який має зручне економіко-географічне положення на території Центральної України, що визначається наближеністю до сировинних регіонів та промислових центрів. За чисельністю населення (247,0 тис. осіб станом на 01.07.2015 р.) Дніпродзержинськ відноситься до середніх міст України. Структура економіки міста є розгалуженою, проте зберігається залежність господарського

комплексу та бюджету міста від діяльності окремих провідних промислових підприємств, зокрема металургійної галузі. Відповідно рівень чутливості господарського комплексу та бюджету міста до економічних ризиків є суттєвим як і в більшості інших міст України, на території яких також сформований потужний промисловий комплекс.

Рівень соціально-економічного розвитку міста є високим. Разом з тим протягом останніх 2-х років на економіку міста та його фінансовий стан негативно впливали збереження складної ситуації в економіці країни, зростання інфляційного тиску на економіку, що призвело до зниження реальних доходів підприємств і громадян. Серед основних факторів, що зумовлювали негативні економічні тенденції – продовження військового конфлікту у східному регіоні України, розрив міжрегіональних зв'язків, звуження як зовнішнього, так і внутрішнього попиту на продукцію вітчизняних виробників, скорочення державного фінансування, погіршення фінансових результатів підприємств, складна ситуація на фінансовому ринку та девальвація гривні відносно основних світових валют.

Дніпродзержинськ забезпечений усіма видами транспортної інфраструктури, має необхідну інфраструктуру для функціонування підприємств різних видів економічної діяльності та розгалужене житлово-комунальне господарство, яке забезпечує надання комунальних послуг різним групам споживачів. Слід зауважити, що стан окремих об'єктів міської інфраструктури, які відносяться до сфери житлово-комунального господарства та комунального транспорту, потребує оновлення. Обсяги асигнувань, які щорічно виділяються з бюджету м. Дніпродзержинськ на фінансування заходів у сфері житлово-комунального господарства та благоустрою, суттєві, однак недостатні для вирішення всіх існуючих проблем.

У м. Дніпродзержинськ забезпечується висока ефективність фінансової політики, дотримуються норми чинного законодавства у цій сфері, забезпечується оперативність прийняття та реалізації управлінських рішень. Стан місцевих фінансів є задовільним, хоча протягом останніх років внаслідок впливу світової і національної фінансово-економічної кризи, а також нестабільної політичної ситуації в країні обсяг дохідної частини бюджету міста не мав сталої динаміки до зростання. Рівень бюджетної забезпеченості Дніпродзержинська протягом 2012-2014 рр. був нижчим за середній показник по країні, а, починаючи з 01.01.2015 р., темпи зростання дохідної частини суттєво прискорились, в тому числі в результаті реформи місцевих бюджетів, запроваджених Урядом. Співвідношення обсягу доходів бюджету міста в розрахунку на одного мешканця до середнього показника по місцевих бюджетах в цілому (без урахування трансфертів) за результатами виконання бюджету у січні-червні становило 107,2% (80,4% у 2014 р.) та перевищувало показники більшості міст України, співставних з м. Дніпродзержинськ за адміністративно-територіальним статусом та чисельністю населення.

У 2015 р. на відміну від попередніх періодів м. Дніпродзержинськ має статус міста-донора та перераховує кошти до Державного бюджету у вигляді реверсної дотації. Структура міжбюджетних трансфертів бюджету м. Дніпродзержинськ, що склалася у 2015 р., свідчить про збереження достатнього рівня самостійності місцевого бюджету. Бюджет міста має достатні показники ліквідності, обсяги кредиторської заборгованості бюджетних установ перебувають на помірному рівні. У І півріччі 2015 р. динаміка виконання органом Державної казначейської служби платіжних доручень бюджетних установ міста поліпшилась, проте операційні ризики затримки проплат зберігаються. Загалом протягом січня-

червня 2015 р. рівень фінансового ресурсу, що є в розпорядженні міста, зростав. При цьому до кінця поточного року рівень виконання планових бюджетних показників за дохідною та видатковою частинами і збереження високих темпів зростання за основними джерелами надходжень буде залежати від покращення політичної та макроекономічної ситуації по країні в цілому.

За інформацією Дніпродзержинської міської ради запозичення до бюджету розвитку не залучалися, прямий борг міської ради станом на 01.07.2015 р. (без урахування заборгованості за середньостроковими позиками перед Державним бюджетом) відсутній, місцеві гарантії не надавались, а консолідоване боргове навантаження дохідної частини бюджету перебувало на низькому рівні. При цьому, зважаючи на рівень зносу житлового фонду та основних засобів комунальних підприємств міста, потреба в залученні додаткового фінансування, в тому числі на відновлення об'єктів міської інфраструктури та житлово-комунального господарства, є суттєвою.

Відповідно до чинного законодавства міська рада може залучати запозичення до бюджету розвитку міста за умови, що загальний обсяг прямого та гарантованого місцевого боргу не перевищуватиме 200% середньорічного індикативного прогнозного обсягу надходжень бюджету розвитку (без урахування обсягу місцевих запозичень та капітальних трансфертів (субвенцій) з інших бюджетів), визначеного прогнозом відповідного місцевого бюджету на наступні за плановим два бюджетні періоди. Слід зауважити, що внаслідок реформи місцевих бюджетів, починаючи з 01.01.2015 р., суттєво зменшено обсяг доходів бюджету розвитку (з переліку доходів було виключено єдиний податок та податок на нерухомість), відповідно основним джерелом бюджету розвитку на відміну від інших періодів будуть кошти, що можуть бути передані із загального фонду. Таким чином, при визначенні граничного обсягу місцевих запозичень, які планується залучити, слід зважати на динаміку дохідної та видаткової частини загального фонду, а також обсяг фінансового ресурсу, який може бути спрямований до бюджету розвитку після здійснення першочергових поточних витрат. Враховуючи динаміку бюджетних показників протягом 2013-2014 рр. та стан місцевих фінансів у поточному бюджетному періоді, можна вважати, що фінансового ресурсу громади вистачатиме на обслуговування та погашення запозичень, що будуть здійснені до бюджету розвитку в обсязі не більше ніж 30% дохідної частини бюджету (без урахування трансфертів), за умови збереження стабільної ситуації на фінансовому та валютному ринках та у разі застосування рівномірного графіка погашення протягом 5-10 років, а також відсутності пікових навантажень з виплат за боргом у межах одного календарного року.

2.2 ОГЛЯД НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ У ГАЛУЗІ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ НЕЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

2.2.1 Загальна характеристика

Законодавство України у сфері енергозбереження складається із законів України, державних стандартів та підзаконних нормативно-правових актів органів державної влади, прийнятих на національному та місцевому рівнях. Наведений у даному розділі перелік нормативно-правових актів у сфері енергозбереження складається із чисельної кількості документів, які регулюють питання енергозбереження та встановлюють відповідну компетенцію органів державної влади у даній сфері, наділяючи їх необхідними повноваженнями; деякі нормативно-правові акти у сфері енергозбереження прямо стосуються питань скорочення використання енергії, практичних можливостей реалізації заходів із енергозбереження та ін.

Метою законодавства про енергозбереження є регулювання відносин між господарськими суб'єктами, а також між державою й юридичними та фізичними особами у сфері енергозбереження, пов'язаної з видобуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням, виробленням та використанням паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР); забезпечення заінтересованості підприємств, організацій та громадян у енергозбереженні, впровадженні енергозберігаючих технологій, розробці та виробництві менш енергоємних машин і технологічного обладнання, закріплення відповідальності юридичних і фізичних осіб у сфері енергозбереження.

Серед законів України у сфері енергозбереження можна зазначити такі:

1. Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» від 09.04.2015 р. №327-VIII;
2. Закон України «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» від 09.04.2015 р. №328-VIII;
3. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21.12.2010 р. №2818-VI;
4. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів з енергозбереження» від 16.03.2007 р. №760-V;
5. Закон України «Про теплопостачання» від 02.06.2005 р. №2633-IV;
6. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 р. №2509-IV;
7. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 р. №555-IV;
8. Закон України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо встановлення відповідальності за порушення законодавства про енергозбереження» від 21.06.2001 р. №2550-III;
9. Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997 р. №575/97-ВР;
10. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 р. №74/94-ВР;
11. Закон України «Про альтернативні види енергії» від 14.01.2000 р. №1391-XIV.

Існують випадки, коли й Укази Президента України ставали вказівкою та дороговказом до розроблення та впровадження політики із енергозбереження. Такими є, наприклад:

1. Указ Президента України від 28.02.2008 р. №174/2008 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»;
2. Указ Президента України від 16.06.1999 р. №662/99 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами».

Постановами Кабінету Міністрів України встановлюються необхідні нормативи та обов'язки у сфері енергозбереження, а саме:

1. Постанова КМУ від 10.09.2014 р. №453 «Про стимулювання заміщення природного газу під час виробництва теплової енергії для установ та організацій, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів»;
2. Постанова КМУ №293 від 09.07.2014 р. «Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання»;
3. Постанова КМУ від 07.08.2013 р. №702 «Про затвердження технічних регламенті щодо енергетичного маркування»;
4. Постанова КМУ від 17.10.2011 р. №1056 «Деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження»;
5. Постанова КМУ №340 від 27.05.2015 р. «Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування електричних ламп та світильників»;
6. Постанова КМУ №263 від 25.03.2009 р. «Про порядок переведення підприємств на резервні види палива»;
7. Постанова КМУ №241 від 14.03.2001 р. «Про використання бюджетних асигнувань на виконання енергозберігаючих проектів»;
8. Постанова КМУ №1071 від 07.07.2000 р. «Про деякі заходи щодо раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів»;
9. Постанова КМУ №2183 від 30.11.1999 р. «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами»;
10. Постанова КМУ №1094 від 15.07.1998 р. «Про державну експертизу з енергозбереження»;
11. Постанова КМУ №786 від 15.07.1997 р. «Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;
12. Постанова КМУ №699 від 02.09.1993 р. «Про заходи щодо ефективного використання газу та інших паливно-енергетичних ресурсів в народному господарстві».

Питання щодо енергозбереження регулюються рядом розпоряджень Кабінету Міністрів України:

1. Розпорядження КМУ від 20.05.2015 р. №499-р «Про схвалення розробленого Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження плану імплементації деяких актів законодавства ЄС»;
2. Розпорядження КМУ від 26.11.2014 р. №1150-р «Про схвалення розроблених Міністерством економічного розвитку і торгівлі планів імплементації деяких актів законодавства ЄС»;

3. Розпорядження КМУ від 16.10.14 р. №1014-р «Про затвердження плану коротко- та середньострокових заходів щодо скорочення обсягу споживання природного газу на період до 2017 року»;
4. Розпорядження КМУ від 03.09.2014 р. №791-р «Про затвердження плану заходів з імплементації Директиви Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС»;
5. Розпорядження КМУ від 01.10.2014 р. №902-р «Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року»;
6. Розпорядження КМУ від 28.04.2009 р. №466-р «Про заходи щодо зменшення обсягів споживання енергетичних ресурсів у бюджетній сфері»;
7. Розпорядження КМУ від 12.02.2009 р. №217-р «Питання організації виробництва та використання біогазу»;
8. Розпорядження КМУ від 16.10.2008 р. №1337-р «Про здійснення заходів щодо скорочення споживання електричної енергії бюджетними установами»;
9. Розпорядження КМУ від 15.03.2006 р. №145-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року».

Більш деталізуючими, вузькоспеціалізованими у сфері енергозбереження є накази органів державної влади, а саме:

1. Наказ Держенергоефективності України від 21.06.2013 р. №79 «Про затвердження Галузевого класифікатора енергозберігаючих товарів»;
2. Наказ Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) від 10.12.2010 р. №159 «Про затвердження Галузевого класифікатора енергозберігаючих товарів»;
3. Наказ НАЕР від 20.05.2010 р. №56 «Про затвердження Типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту»;
4. Наказ Мінрегіону від 03.09.2012 р. №449 «Про затвердження Методики розрахунку норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства»;
5. Наказ Держкоменергозбереження від 22.10.2002 р. №112 «Про затвердження Основних положень з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;
6. Наказ Держкоменергозбереження від 07.05.2001 р. №46 «Про затвердження Міжгалузевих норм витрат для опалювальних котлів, які експлуатуються в Україні»;
7. Наказ Держкоменергозбереження від 21.06.2000 р. №47/127 «Про затвердження Положення про матеріальне стимулювання колективів і окремих працівників підприємств, організацій та установ за економію паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;
8. Наказ Держкоменергозбереження від 25.10.1999 р. №91 «Про затвердження Міжгалузевих норм споживання електричної та теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери»
9. Наказ Держкоменергозбереження від 14.11.1997 р. №101 «Щодо проведення паспортизації енергоспоживаючих об'єктів».

Існує велика кількість чинних державних стандартів, що діють у сфері енергозбереження, які умовно можна розділити за такими підгрупами:

Загальні

1. ДСТУ 2155-93 «Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню».
2. ДСТУ 2339-94 «Енергозбереження. Основні положення».
3. ДСТУ 2420-94 «Енергозбереження. Терміни та визначення».
4. ДСТУ 3682-98 (ГОСТ 30583-98) «Енергозбереження. Методика визначення повної енергоємності продукції, робіт та послуг».
5. ДСТУ 3755-98 «Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію».
6. ДСТУ Р 50-081-2000 «Енергозбереження. Методика оцінювання енергетичного стану систем енергопостачання промислових підприємств для їх паспортизації».

Паливно-енергетичні баланси

1. ДСТУ 2804-94 «Енергобаланс промислового підприємства. Загальні положення. Терміни та визначення».
2. ДСТУ 3176-96 (ГОСТ 30341-96) «Енергозбереження. Методи визначення балансів енергоспоживання гірничих підприємств».
3. ДСТУ 4714-2007 «Енергозбереження. Паливно-енергетичні баланси промислових підприємств. Методика побудови та аналізу».

Нормування питомих витрат та втрат

1. ДСТУ 3224-95 (ГОСТ 30356-96) «Енергозбереження. Методи визначення норм витрачання електроенергії гірничими підприємствами».
2. ДСТУ 3159-95 «Ресурсозбереження. Нормування витрат зварювальних матеріалів. Загальні вимоги, методи визначення нормативів ручного і механізованого електрозварювання».
3. ДСТУ 3740-98 «Енергозбереження. Методи аналізу та розрахунку зниження витрат палива та енергії на металургійних підприємствах».
4. ДСТУ Р 50-072-98 «Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в мережах постачання напругою від 0,38 до 110 кВ включно».
5. ДСТУ 3860-99 «Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в діючих мережах електропостачання 220 кВ і вище».
6. ДСТУ 4110-2002 «Енергоощадність. Методика аналізу та розрахування питомих витрат енергоресурсів» (ANSI/IEEE 739:1995, NEQ).

Енергетичне маркування

1. ДСТУ 4081-2002 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутового призначення. Загальні технічні вимоги».

2. ДСТУ 4238-2003 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутової призначеності. Визначення енергетичної ефективності холодильних приладів».
3. ДСТУ 4351:2004 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутової призначеності. Визначення енергетичної ефективності пральних машин»
4. ДСТУ 4352:2004 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутової призначеності. Визначення енергетичної ефективності кондиціонерів повітря».
5. ДСТУ 4441:2005 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутової призначеності. Визначення енергетичної ефективності електричних ламп».
6. ДСТУ 4712:2007 «Енергозбереження. Енергетичне маркування електрообладнання побутової призначеності. Визначення енергетичної ефективності посудомийних машин».

Енергетичний аудит

1. ДСТУ 4065-2001 «Енергозбереження. Енергетичний аудит. Загальні технічні вимоги (ANSI/IEEE 739-1995, NEQ)».
2. ДСТУ 4713:2007 «Енергозбереження. Енергетичний аудит промислових підприємств. Порядок проведення та вимоги до організації роботи».

Енергетичний менеджмент

1. ДСТУ 4472:2005 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту. Загальні вимоги».
2. ДСТУ 4715:2007 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту промислових підприємств. Склад та зміст робіт на стадіях розроблення та впровадження».

Ресурсозбереження

1. ДСТУ 2102-92 «Ресурси матеріальні вторинні. Терміни та визначення».
2. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95) «Ресурсозбереження. Основні положення».
3. ДСТУ 3052-95 (ГОСТ 30167-95) «Ресурсозбереження. Порядок встановлення показників ресурсозбереження у документацію на продукцію».

Вітроенергетика

1. ДСТУ 4407-2005 «Вітроенергетика. Вітронасосні установки. Загальні технічні вимоги».

Установки, системи, методи та методики

1. ДСТУ 2671-94 «Теплоутилізатори. Методи випробовування».
2. ДСТУ 2677-94 «Теплоутилізатори. Типи та основні параметри».
3. ДСТУ 3282-95 (ГОСТ 30371-96) «Енергозбереження. Установки для вакуумної деаерації води. Загальні положення».
4. ДСТУ 3581-97 (ГОСТ 30517-97) «Енергозбереження. Методи вимірювання і розрахунку теплоти згоряння палива».
5. ДСТУ 3401-97 (ГОСТ 30486-97) «Енергозбереження. Методи та засоби вимірювань теплових величин. Загальні положення».

6. ДСТУ 3635-98 (ГОСТ 30604-98) «Енергозбереження. Установки теплоутилізаційні. Загальні положення».
7. ДСТУ 3756-98 (ГОСТ 30619-98) «Енергозбереження. Перетворювачі теплового потоку первинні термоелектричні загально промислового призначення. Загальні технічні вимоги».
8. ДСТУ 3336-98 (ГОСТ 30517-97) «Лічильники газу побутові. Загальні технічні вимоги».
9. ДСТУ 3886-99 «Енергозбереження. Системи електроприводу. Метод аналізу та виробу».
10. ДСТУ 3971-2000 «Енергозбереження. Установки для термовологісного оброблення збірних бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій. Методи обчислення витрат теплової енергії».
11. ДСТУ 4035-2001 (ГОСТ 25380-2001) «Енергозбереження. Будівлі та споруди. Методи вимірювання поверхневої густини теплових потоків та визначення коефіцієнтів теплообміну між огороджувальними конструкціями та довкіллям».

Вторинні енергетичні ресурси

1. ДСТУ 3818-98 «Енергозбереження. Вторинні енергетичні ресурси. Терміни та визначення».
2. ДСТУ 4090-2001 (ГОСТ 31188-2003) «Енергозбереження. Ресурси енергетичні вторинні. Методика визначення показників виходу та використання (ГОСТ 31188-2003, ІТД)»
3. ДСТУ 4369:2004 «Енергозбереження. Чорна металургія. Ресурси енергетичні вторинні. Методика визначення показників виходу та використання»,
4. ДСТУ 4370:2004 «Енергозбереження. Коксохімічне виробництво. Ресурси енергетичні вторинні. Методика визначення показників виходу та використання».

Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії

1. ДСТУ 2275-93 «Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії. Терміни та визначення».
2. ДСТУ 3569-97 (ГОСТ 30514-97) «Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії. Основні положення».
3. ДСТУ 3859-99 «Енергоощадність. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії. Теплові насоси. «Повітря-вода» для комунально-побутового теплопостачання. Загальні технічні вимоги і методи випробувань».
4. ДСТУ 4034-2001 (ГОСТ 30757-2001) «Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії. Колектори сонячні плоскі. Методи випробовування».

Як бачимо, нормативно-правова база з питань енергозбереження, що почала в Україні в основному розвиватися у другій половині 90-х років, є досить розгалуженою. При цьому фахівці й надалі стверджують, що потреба в удосконаленні та узгодженні нормативних положень у даній сфері існує. Важливим залишається питання впровадження європейських стандартів у сфері енергозбереження у чинному законодавстві України.

Так, Договором про заснування Енергетичного Співтовариства, до якого Україна приєдналась у лютому 2011 р., створюються чіткі правові рамки, в межах яких Україна ратифікує відповідні норми законодавства ЄС, для забезпечення збалансованих умов для збільшення інвестицій, підвищення

енергетичної безпеки та енергоефективності, а також покращення конкурентного середовища як ключового економічного чинника.

З метою виконання зобов'язань, взятих Україною в рамках зазначеного Договору, Агентством розроблено Національний план дій з енергоефективності до 2020 р. (далі – НПД ЕЕ), як це передбачено Директивою 2006/32/ЄС щодо ефективності кінцевого використання енергії та послуг.

Головною метою НПД ЕЕ є забезпечення до 2020 р. планового енергозбереження в обсязі 9% від середнього кінцевого внутрішнього споживання енергії. НПД ЕЕ розглядає 4 сфери економічної діяльності – сферу послуг, житловий сектор, промисловість і транспорт.

2.2.2 Загальна характеристика Закону України «Про енергозбереження» та сфера його регулювання

Закон України «Про енергозбереження» визначає правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян.

Суб'єктами правового регулювання відносин у сфері енергозбереження є юридичні та фізичні особи, у результаті діяльності яких здійснюються:

- проведення енергозберігаючої політики та заходів щодо енергозбереження в усіх галузях народного господарства – промисловості, транспорті, будівництві, сільському господарстві тощо, соціальній сфері та побуті, а також у сфері міждержавного та міжнародного співробітництва;
- видобування, переробка, транспортування, виробництво, зберігання та використання всіх видів палива, теплової та електричної енергії, інших ресурсів природного чи штучного походження в частині використання паливно-енергетичних ресурсів;
- проведення енергетичного аудиту;
- виробництво та поставка енергетичного та енергоспоживаючого обладнання, машин, механізмів, конструкційних, будівельних матеріалів та іншої продукції, приладів обліку, контролю і регулювання витрат енергоресурсів;
- науково-дослідні, проектно-конструкторські, експертні, спеціалізовані, монтажні, налагоджувальні, ремонтні та інші види робіт і послуг, пов'язані з підвищенням ефективності використання та економії паливно-енергетичних ресурсів;
- роботи, що пов'язані з розвитком і використанням нетрадиційних поновлюваних джерел енергії, вторинних енергетичних ресурсів, процесів заміщення дефіцитних видів палива;
- визначення пріоритетних напрямів екологічно чистої енергетики і створення нових джерел енергії та видів палива;
- інформаційне забезпечення народного господарства та населення з проблем енергозбереження й використання нових джерел енергії та видів палива;
- створення ефективних систем управління та засобів контролю за енергозбереженням.

Зазначений Закон встановлює принципи державної політики у сфері енергозбереження, уповноважені органи у даній сфері, економічні механізми енергозбереження, регулює засади стандартизації та нормування енергоспоживання, здійснення державної експертизи у сфері енергозбереження, питання енергетичного аудиту та інше.

Безперечно, Закон України «Про енергозбереження» був основою для розроблення та впровадження політики із енергозбереження в Україні і на його основі продовжує прийматися численна кількість законних та підзаконних нормативно-правових актів.

2.2.3 Принципи державної політики у сфері енергозбереження

Закон України «Про енергозбереження» встановлює принципи державної політики у сфері енергозбереження, які знаходять свою подальшу реалізацію у чисельних підзаконних нормативно-правових актах України.

Законом України «Про енергозбереження» визначено такі основні принципи державної політики у сфері енергозбереження :

- створення державою економічних і правових умов заінтересованості в енергозбереженні юридичних та фізичних осіб;
- здійснення державного регулювання діяльності у сфері енергозбереження на основі застосування економічних, нормативно-технічних заходів управління;
- пріоритетність вимог енергозбереження при здійсненні господарської, управлінської або іншої діяльності, пов'язаної з видобуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням, виробленням та використанням паливно-енергетичних ресурсів;
- наукове обґрунтування стандартизації у сфері енергозбереження та нормування використання паливно-енергетичних ресурсів, необхідність дотримання енергетичних стандартів та нормативів при використанні палива та енергії;
- створення енергозберігаючої структури матеріального виробництва на основі комплексного вирішення питань економії та енергозбереження з урахуванням екологічних вимог, широкого впровадження новітніх енергозберігаючих технологій;
- обов'язковість державної експертизи з енергозбереження;
- популяризація економічних, екологічних та соціальних переваг енергозбереження, підвищення громадського освітнього рівня у цій сфері;
- вирішення проблем енергозбереження у поєднанні з реалізацією енергетичної програми України, а також на основі широкого міждержавного співробітництва;
- стимулювання раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів шляхом комбінованого виробництва електричної та теплової енергії (когенерації);
- поступовий перехід до масового застосування приладів обліку та регулювання споживання паливно-енергетичних ресурсів;

– обов'язковість визначення постачальниками і споживачами обсягу відпущених паливно-енергетичних ресурсів за показниками приладів обліку споживання паливно-енергетичних ресурсів у разі їх наявності.

Дані принципи повинні враховуватися при прийнятті законних та підзаконних нормативних актів, при здійсненні будь-якої діяльності та формуванні політики держави.

2.2.4 Органи державного управління у сфері енергозбереження

Управління у сфері енергозбереження спрямоване на забезпечення потреб народного господарства та населення України в паливі, тепловій та електричній енергії на основі раціонального використання енергоресурсів, скорочення всіх видів втрат паливно-енергетичних ресурсів, здійснення функцій державної експертизи з енергозбереження, контролю, прогнозування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності. Державне управління у сфері енергозбереження здійснює Кабінет Міністрів України та уповноважений Президентом України центральний орган виконавчої влади .

Таким уповноваженим органом сьогодні є Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності), що діє на основі Положення, затвердженого постановою КМУ від 26.11.2014 р. №676.

Основними завданнями Держенергоефективності є:

1) реалізація державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
2) забезпечення збільшення частки відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива в енергетичному балансі України;
3) надання адміністративних послуг у відповідній сфері;
4) внесення на розгляд Віце-прем'єр-міністра України – Міністра регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства пропозицій щодо забезпечення формування державної політики у зазначеній сфері.

Держенергоефективності України відповідно до покладених на нього завдань

1) узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції, розробляє пропозиції щодо вдосконалення законодавчих актів, актів Президента України, КМУ та Мінрегіону і в установленому порядку подає їх Віце-прем'єр-міністрові України – Міністрові регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства;
2) розробляє, погоджує та здійснює контроль за виконанням державних цільових програм у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, погоджує галузеві, регіональні та місцеві програми у цій сфері;

3) реалізує державно-приватне партнерство у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
4) проводить кваліфікацію когенераційних установок;
5) видає документ про належність палива до альтернативного;
6) забезпечує створення та функціонування державної системи моніторингу показників енергетичного балансу України;
7) проводить державну експертизу з енергозбереження у порядку, встановленому законодавством;
8) забезпечує створення та функціонування енергетичного аудиту та запровадження енергетичного менеджменту;
9) здійснює моніторинг за ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
10) забезпечує розроблення державних норм, правил, технічних регламентів та стандартів у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
11) забезпечує ведення Державного реєстру підприємств, установ, організацій, які здійснюють розроблення, впровадження та використання енергоефективних заходів та енергоефективних проектів;
12) веде реєстр альтернативних видів палива та державний реєстр виробників рідких біологічних видів палива та біогазів;
13) бере участь у розробленні критеріїв сталості для рідкого та газоподібного палива, що виробляється з біомаси;
14) розробляє технічні вимоги до виробництва і використання біопалива та біорідини із скороченням обсягів викидів парникових газів;
15) забезпечує функціонування системи енергетичного маркування електрообладнання побутового призначення;
16) бере участь у підготовці міжнародних договорів України та відповідно до законодавства забезпечує їх виконання; відповідно до законодавства укладає міжнародні договори України міжвідомчого характеру; забезпечує здійснення адаптації національного законодавства до законодавства ЄС з питань, що належать до його компетенції; виконує в межах повноважень, передбачених законом, заходи щодо імплементації в національне законодавство положень міжнародних договорів, стороною яких є Україна; здійснює міжнародне співробітництво з питань, що належать до його компетенції;
17) бере участь у межах своїх повноважень у налагодженні співробітництва України з Європейським Союзом, зокрема щодо виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії й їх державами-членами, з іншої сторони, у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енерго-збереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
18) провадить інформаційну діяльність з популяризації економічних, екологічних і соціальних переваг ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

19) бере участь в організації навчання та готує пропозиції щодо вдосконалення системи підготовки та перепідготовки фахівців у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
20) розробляє пропозиції щодо

– впровадження механізму стимулювання енергозбереження, ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива і здійснення моніторингу їх застосування;
– підвищення енергетичної ефективності будівель;
– надання енергосервісних послуг та здійснення моніторингу їх ефективності;
– впровадження міжнародного досвіду, зокрема країн - членів ЄС, у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

21) забезпечує в межах повноважень, передбачених законом, створення фондів державної підтримки заходів у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
22) здійснює розгляд звернень громадян з питань, пов'язаних з діяльністю Держенергоефективності, а також підприємств, установ та організацій, що належать до сфери його управління;
23) здійснює інші повноваження, визначені законом.

Крім того, Держенергоефективності України для виконання покладених на нього завдань має право

1) одержувати безоплатно від державних органів та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності та їх посадових осіб, а також громадян і їх об'єднань інформацію, документи та матеріали, необхідні для виконання покладених на нього завдань;
2) проводити наукові конференції, семінари, виставки в Україні та за її межами з питань, що належать до його компетенції;
3) користуватися відповідними інформаційними базами даних державних органів, державною системою урядового зв'язку й іншими технічними засобами.

2.2.5 Економічні механізми енергозбереження та стимулювання державою заходів із енергозбереження

Закон України «Про енергозбереження» встановлює економічні механізми енергозбереження. Економічні заходи для забезпечення енергозбереження передбачають

а) комплексне застосування економічних важелів і стимулів для орієнтації управлінської, науково-технічної та господарської діяльності підприємств, установ та організацій на раціональне використання й економію паливно-енергетичних ресурсів;

б) визначення джерел і напрямів фінансування енергозбереження;

в) створення бази для реалізації економічних заходів управління енергозбереженням у вигляді системи державних стандартів, які містять показники питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів для основних енергоємних видів продукції та технологічних процесів в усіх галузях народного господарства;

г) використання системи державних стандартів у сфері енергозбереження при визначенні розмірів надання економічних пільг і застосування економічних санкцій;

д) введення відрахувань від вартості фактично використаних підприємствами паливно-енергетичних ресурсів;

ж) надання юридичним і фізичним особам субсидій, дотацій, податкових, кредитних та інших пільг для стимулювання розробок, впровадження патентних винаходів і використання енергозберігаючих технологій, обладнання та матеріалів;

з) матеріальне стимулювання колективів і окремих робітників за ефективне використання й економію паливно-енергетичних ресурсів, впровадження розробок, захищених патентом.

Законом України «Про енергозбереження» у ст. 16 визначені також шляхи стимулювання державою заходів із енергозбереження, а саме:

а) надання податкових пільг підприємствам-виробникам енергозберігаючого обладнання, техніки та матеріалів, засобів вимірювання, контролю й управління витратами паливно-енергетичних ресурсів, виробникам обладнання для використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії й альтернативних видів палива;

б) надання податкових пільг підприємствам, які використовують устаткування, що працює на нетрадиційних і поновлюваних джерелах енергії, альтернативних видах палива;

в) пріоритетного кредитування заходів щодо забезпечення раціонального використання та економії паливно-енергетичних ресурсів.

г) встановлення підвищених норм амортизації енергозберігаючих основних фондів;

д) цільових державних та інших субсидій і безповоротного асигнування на виконання пошукових науково-дослідних робіт у сфері енергозберігаючих технологій і нетрадиційних видів енергії на виробництво й освоєння нових видів енергозберігаючої техніки та технології.

Для реалізації в Україні заходів із енергозбереження розроблено та прийнято ряд нормативно-правових актів, деякі з яких будуть розглянуті нижче.

Способом стимулювання державою заходів із енергозбереження є проголошений принцип нарощування Україною обсягів виробництва та споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел, з метою економної витрати традиційних паливно-енергетичних ресурсів, який є серед засад державної політики у сфері використання альтернативної енергії.

Стимулювання виробництва та споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел, здійснюється відповідно до законодавства шляхом застосування економічних важелів і стимулів, передбачених законодавством про енергозбереження та охорону довкілля, з метою розширення використання альтернативних джерел енергії; створення сприятливих економічних умов для спорудження об'єктів альтернативної енергетики.

У Закон України «Про електроенергетику» у 2008 р. внесені зміни, які стосуються стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії.

В Україні діє закон «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу», який регулює відносини, пов'язані з особливостями виробництва, передачі й постачання електричної та теплової енергії від когенераційних установок. Прийняття даного законодавчого акту свідчить про сприяння держави у перебудові діючих теплогенеруючих об'єктів в установки комбінованого виробництва електричної та теплової енергії з метою зростання ефективності використання палива та підвищення екологічної безпеки, в тому числі шляхом економічного стимулювання використання когенераційних установок на підприємствах незалежно від форми власності та галузевої належності .

Орієнтиром у сфері впровадження енергозберігаючої політики часто ставали і Укази Президента України. Так, у 1999 р. було видано Указ Президента України «Про заходи щодо скорочення енерго-споживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами», який містить цікаві та важливі положення у сфері енергозбереження щодо

- необхідності встановлення фіксованих обсягів витрат або норм питомого споживання за видами енергоносіїв;
- проведення обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств із метою встановлення обґрунтованих обсягів споживання енергоносіїв (далі - енергетичне обстеження);
- коригування обсягів витрат або норм питомого споживання щодо видів енергоносіїв за результатами провадження заходів із енергозбереження;
- стимулювання енергозбереження в бюджетній сфері, зокрема шляхом спрямування коштів, зекономлених внаслідок впровадження енергозберігаючих заходів, на фінансування заходів із енергозбереження в бюджетних установах, організаціях та на казенних підприємствах та проведення енергетичних обстежень;
- залучення небюджетних коштів на фінансування заходів із енергозбереження з фіксацією розміру бюджетних коштів, передбачених на оплату енергоносіїв, на період окупності цих заходів.

Від так, Розпорядженням КМУ від 11.06.2008 р. №838-р «Про оснащення житлового фонду засобами обліку та регулювання споживання води і теплової енергії» передбачено обов'язкове встановлення побудинкових засобів обліку та регулювання споживання теплової енергії підприємствами, що провадять діяльність із теплопостачання, і засобів обліку споживання води підприємствами, що провадять діяльність централізованого водопостачання і водовідведення.

Розпорядженням КМУ №466-р від 28.04.2009 р. «Про заходи щодо зменшення обсягів споживання енергетичних ресурсів у бюджетній сфері» міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київські та Севастопольські міські держадміністрації зобов'язані забезпечити на підприємствах і в установах, що належать до сфери їх управління, обов'язкове запровадження до 1 січня 2010 р. приладового обліку електроенергії, природного газу, теплової енергії, холодної та гарячої води; зменшення витрат природного газу на опалення.

- ✓ **Впровадження практики енергосервісних договорів в Україні**

9 травня 2015 р. набули чинності закони України від 09.04.2015 р. №327-VIII "Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації" та від 09.04.2015 р. №328-VIII "Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації".

З прийняттям цих законів усуваються основні перешкоди залучення приватного капіталу до впровадження енергоефективних заходів у бюджетних установах і дозволяють укладати енергосервісні договори в бюджетних установах, інвесторові гарантується повернення капіталовкладень в енергоефективність будівель, запроваджуються стимули для місцевих громад у вигляді гарантованої економії витрат на оплату енергоресурсів і комунальних послуг.

Згідно з цими законами бюджетні установи зможуть укладати з енергосервісними компаніями (ESCo) договори на енергосервісні послуги (мова йде про енергоефективні заходи, наприклад, утеплення будинків та будівель). При цьому всі роботи будуть здійснюватися за рахунок приватної ESCo-компанії, а отримувати виплати вона буде виключно з суми економії коштів вже після енергомодернізації.

Закупівля таких послуг здійснюються за процедурами державних закупівель у порядку, встановленому Законом України "Про здійснення державних закупівель" для закупівлі послуг.

Слід відмітити, що закони розроблені спільно з Європейським Банком Реконструкції і Розвитку та підтримуються Світовим банком.

2.2.6 Зміни в законодавстві

Слід окремо звернути увагу, на проект Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» (надалі – законопроект), що зараз перебуває на розгляді у Верховній Раді України. Зазначений законопроект розроблено з метою врегулювання на законодавчому рівні питання щодо підвищення енергетичної ефективності будівель. Так, одним із важливих зобов'язань України, як повноправного члена Енергетичного співтовариства є транспозиція та імплементація у національне законодавство вимог Директиви Європейського Парламенту та Ради ЄС 2010/31/ЄС «Про енергетичні характеристики будівель»

(далі – Директива) в рамках ратифікованого Договору про заснування Енергетичного Співтовариства визначених Законом України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» та пункту 15 розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.08.2011 р. №733-р «Про затвердження плану заходів щодо виконання зобов'язань в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства».

На даний момент в Україні відсутнє спеціальне законодавство у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, крім того технічний стан переважної більшості існуючих будівель та енергетичних систем не дозволяє забезпечувати адекватний рівень енергетичних характеристик будівель. Прийняття законопроекту повинно забезпечити врегулювання правових та організаційних засад діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель. Метою законопроекту є визначення правових, економічних та організаційних засад діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямований на створення умов для раціонального споживання в них енергетичних ресурсів.

У законопроекті, зокрема, визначаються: основні засади державної політики у сфері енергетичної ефективності будівель; органи, уповноважені здійснювати державне управління у цій сфері та їх повноваження; організаційно-правові засади паспортизації та сертифікації енергетичної ефективності будівель; основні енергоефективні заходи в будівлях; загальні засади професійної діяльності та інформаційного забезпечення у сфері енергетичної ефективності будівель.

Згідно із законопроектом наявність паспорта енергетичної ефективності будівлі є обов'язковою при будівництві нових будівель, а також при капітальному ремонті, реконструкції.

Для існуючих будівель законопроектом передбачається сертифікація енергетичної ефективності з метою визначення фактичних показників енергетичних характеристик, проведення оцінки відповідності зазначених показників встановленим мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель, розроблення рекомендацій щодо підвищення рівня енергетичної ефективності будівлі, що враховують місцеві кліматичні умови та є технічно й економічно обґрунтованими.

Сертифікація енергетичної ефективності будівель є обов'язковою для існуючих будівель загальною площею більше 500 квадратних метрів, які підлягають відчуженню або передачі в оренду, та для будівель державної та комунальної власності площею більше 500 квадратних метрів.

Законопроектом передбачено заходи із забезпечення енергетичної ефективності будівель, а саме:

- термомодернізації будівлі;
- встановлення засобів обліку та регулювання споживання енергетичних ресурсів;
- модернізації систем опалення, постачання гарячої води, вентиляції, кондиціонування та освітлення;
- використання місцевих відновлюваних та/або альтернативних джерел енергії;
- здійснення перевірки за станом систем опалення, вентиляції, кондиціонування і гарячого водопостачання будівель відповідно до законодавства;
- здійснення інших заходів із підвищення енергоефективності.

2.2.7 Резюме

Загалом слід зазначити, що за останні кілька років відбувається поступове вдосконалення вітчизняного законодавства у сфері енергозбереження. Це проявляється в імплементації Директив Європейського Союзу в Законодавство України, у прийнятті нормативних актів, направлених на підвищення інвестиційної привабливості енергозберігаючих проектів, а також в розробленні законопроектів спрямованих на впорядкування правових, економічних та організаційних відносин у сфері енергозбереження. Однозначним кроком вперед буде прийняття проекту Закону України «Про енергетичну ефективність будівель», адже його прийняття дозволить врегулювати на законодавчому рівні питання підвищення енергетичної ефективності будівель, яке на даний момент є одним із найприорітетніших для загальнодержавної політики. Дуже прогресивним виглядає прийняття ряду нормативних актів, що регулюють відносини енергосервісних послуг, адже практична реалізація проектів на основі таких договорів енергосервісу дасть не тільки негайну економію енергоносіїв і проведення термомодернізації об'єктів комунальної та державної власності, а в перспективі дозволить значно зменшити видатки бюджету на оплату енергоносіїв.

2.3 Характеристика організації, яка буде впроваджувати Проект

2.3.1 Виконання робіт за Проектом

Передбачається, що виконавець робіт для реалізації Проекту буде визначений шляхом проведення відкритого прозорого тендеру на конкурсній основі у повній відповідності до чинного законодавства та міжнародних зобов'язань України в цій галузі.

2.3.2 Бенефіціари та балансоутримувачі

Виконання Проекту передбачає термомодернізацію закладів охорони здоров'я та закладів освіти й спорту в м. Дніпродзержинськ, які відносяться до бюджетної сфери. Внаслідок виконання робіт за Проектом основні фонди (будівлі) нижченаведених комунальних закладів будуть поліпшені, а самі організації виступатимуть балансоутримувачами.

✓ **Перелік закладів охорони здоров'я для проведення термомодернізації будівель**

1. Комунальний заклад охорони здоров'я Дніпродзержинської міської ради «Центр первинної медико-санітарної допомоги №1» (бул. Будівельників, 23)
2. Комунальний заклад охорони здоров'я Дніпродзержинської міської ради «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2» (вул. Дніпропетровська,1)
3. Комунальний заклад охорони здоров'я Дніпродзержинської міської ради «Центр первинної медико-санітарної допомоги №3» (вул. Скаліка, 3, вул. Комунарна, 24)

4. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня №7» (вул. Скаліка, 3)
5. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги» Дніпропетровської обласної ради (вул. Щербицького, 79-а)
6. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня №9" Дніпропетровської обласної ради (просп. Аношкіна, 72)
7. Комунальний заклад «Дитяча лікарня м. Дніпродзержинська» Дніпропетровської обласної ради» (вул. Комунарна, 24)
8. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня №4» Дніпропетровської обласної ради» (вул. Колеусівська, 12)
9. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня №1» Дніпропетровської обласної ради» (вул. Коваленка, 1)
10. Комунальний заклад «Дніпродзержинська міська лікарня №5» Дніпропетровської обласної ради» (вул. Харитонова, 12)

✓ Перелік закладів освіти та спорту для проведення термомодернізації будівель

1. Дошкільний навчальний заклад №2 (вул. Сачко, 22)
2. Дошкільний навчальний заклад №9 (вул. Арсенічева, 123)
3. Дошкільний навчальний заклад №10 (просп. Металургів, 24)
4. Дошкільний навчальний заклад №11 (вул. Братська, 15)
5. Спеціальний дошкільний навчальний заклад компенсуючого типу №12 (просп. Аношкіна, 94-а)
6. Комунальний заклад «Спеціальний дошкільний навчальний заклад (дитячий садок) №13 «Росинка» Дніпродзержинської міської ради (вул. Спортивна, 33-б)
7. Спеціальний дошкільний навчальний заклад компенсуючого типу №21 (вул. Бойка, 35)
8. Дошкільний навчальний заклад №24 «Казка» (вул. 8 Березня, 32)
9. Дошкільний навчальний заклад №30 (бул. Незалежності, 11)
10. Санаторний дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) компенсуючого типу №41 (вул. Харитонова, 32-а)
11. Комунальний заклад «Технічний ліцей м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (пл. 250-річчя міста, 1)
12. Комунальний заклад «Навчально-виховне об'єднання «Дошкільний навчальний заклад-загальноосвітній навчальний заклад І-ІІ ступенів – ліцей нових інформаційних технологій м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (просп. Перемоги, 47)
13. Комунальний заклад «Навчально-виховний комплекс «Загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад» №3 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Матросова, 35)
14. Комунальний заклад «Навчально-виховний комплекс «Загальноосвітній навчальний заклад І-ІІ ступенів – академічний ліцей №15 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (просп. 40 років Перемоги, 10)
15. Комунальний заклад «Спеціалізована школа з поглибленим вивченням іноземних мов І ступеня – колегіум №16 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради вул. Сировця, 8)

16. Комунальний заклад "Навчально-виховний комплекс «Загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад» №24 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Лікарняна, 51)
17. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №25 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Інтернаціоналістів, 10)
18. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №27 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Залізняка, 19)
19. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №29 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (бул. Будівельників, 24)
20. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №30 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (бул. Героїв, 20)
21. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №34 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Дорожня, 22)
22. Комунальний заклад «Загальноосвітній навчальний заклад I ступеня – гімназія №39 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (бул. Будівельників, 15)
23. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №40 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (просп. 50 років СРСР, 3)
24. Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа №42 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Дунайська, 51)
25. Комунальний заклад «Дитячо-юнацька спортивна школа №1 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Інтернаціоналістів, 7)
26. Комунальний заклад «Дитячо-юнацька спортивна школа №3 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Запорізька, 7)
27. Комунальний заклад «Дитячо-юнацька спортивна школа №4 м. Дніпродзержинська» Дніпродзержинської міської ради (вул. Скаліка, 5)
28. Комунальне підприємство «Спортивний комбінат «Прометей» Дніпродзержинської міської ради (просп. Аношкіна, 109)

3 ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ

3.1 ОГЛЯД НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Найбільш важливими нормативними документами України з охорони навколишнього середовища у сфері енергозбереження є

- Закон України від 25.06.1991 р. №1264-XII «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Закон України від 21.12.2010 р. №2818-VI «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року»;
- Закон України від 05.03.1998 р. №187-ВР «Про відходи»;
- Закон України від 24.06.2004 р. №1862- IV «Про екологічний аудит»;
- Закон України від 02.06.2005 р. №2633-15 «Про теплопостачання»;
- Закон України від 16.10.1992 р. №2707-12 «Про охорону атмосферного повітря»;
- Постанова КМУ від 28.12.2001 р. №1780 «Про затвердження Порядку розроблення та затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел»;
- Постанова КМУ від 13.03.2002 р. №303 «Про затвердження Порядку розроблення та затвердження нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря»;
- Постанова КМУ від 13.03.2002 р. №321 «Про затвердження Порядку погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування та внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 10 серпня 1992 р. №459»;
- Постанова КМУ від 03.08.1998 р. №1218 «Про затвердження Порядку розроблення, затвердження і перегляду лімітів на утворення та розміщення відходів»;
- Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 27.06.2006 р. №309 «Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел»;
- Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 р. №639 «Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря»;
- ДСТУ ISO 14004:2006 «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення».

✓ Законодавчі та нормативно-правові акти України з питань охорони праці

- Закон України від 14.10.1992 р. №2694-XII «Про охорону праці»;
- Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затверджений Постановою КМУ від 15.10.03 р. №1107;
- Нормативно-правові акти з охорони праці (далі – НПАОП) 0.00-7.11-12 «Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників»;

- НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці»;
- НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві;
- НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці»;
- НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці»;
- НПАОП 0.00-1.60-66* «Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів»;
- НПАОП 0.00-1.26-96* «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа, водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115°С»;
- НПАОП 0.00-1.20-98 «Правила безпеки систем газопостачання України».
- ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання».
- Правила подачі та використання природного газу в народному господарстві України, затверджені наказом «Держнафтогаз» від 01.11.1994.р. №3555.
- НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (ПБЕЕС).
- Методичні рекомендації щодо розроблення та оформлення висновків експертизи для видачі дозволів Державним комітетом України з нагляду за охороною праці та його територіальними управліннями. Затверджено 14.04.2004 р. №99 Держнаглядохоронпраці України.

3.2 Відповідність практики і процедур, що застосовуватимуться під час реалізації Проекту вимогам законодавства

Роботи, які виконуватимуться в рамках реалізації Проекту мають відповідати вимогам чинних нормативно-правових актів та стандартів України у сфері енергозбереження та виконання будівельних робіт.

Серед основних чинних національних стандартів у сфері енергозбереження варто зазначити наступні (перелік не є повним і вичерпним).

✓ Загальні

1. ДСТУ 2155-93 «Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню».
2. ДСТУ 2339-94 «Енергозбереження. Основні положення».
3. ДСТУ 2420-94 «Енергозбереження. Терміни та визначення».
4. ДСТУ 3682-98 (ГОСТ 30583-98) «Енергозбереження. Методика визначення повної енергоємності продукції, робіт та послуг».
5. ДСТУ 3755-98 «Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію».
6. ДСТУ Р 50-081-2000 «Енергозбереження. Методика оцінювання енергетичного стану систем енергопостачання промислових підприємств для їх паспортизації».

✓ Нормування питомих витрат та втрат

1. ДСТУ 3159-95 «Ресурсозбереження. Нормування витрат зварювальних матеріалів. Загальні вимоги, методи визначення нормативів ручного і механізованого електрозварювання».
2. ДСТУ 3740-98 «Енергозбереження. Методи аналізу та розрахунку зниження витрат палива та енергії на металургійних підприємствах».
3. ДСТУ Р 50-072-98 «Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в мережах постачання напругою від 0,38 до 110 кВ включно».
4. ДСТУ 3860-99 «Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в діючих мережах електропостачання 220 кВ і вище».
5. ДСТУ 4110-2002 «Енергоощадність. Методика аналізу та розрахування питомих витрат енергоресурсів» (ANSI/IEEE 739:1995, NEQ).

✓ Енергетичний аудит

1. ДСТУ 4065-2001 «Енергозбереження. Енергетичний аудит. Загальні технічні вимоги (ANSI/IEEE 739-1995, NEQ)».
2. ДСТУ 4713:2007 «Енергозбереження. Енергетичний аудит промислових підприємств. Порядок проведення та вимоги до організації роботи».

✓ Енергетичний менеджмент

1. ДСТУ 4472:2005 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту. Загальні вимоги».
2. ДСТУ 4715:2007 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту промислових підприємств. Склад та зміст робіт на стадіях розроблення та впровадження»

✓ Ресурсозбереження

1. ДСТУ 2102-92 «Ресурси матеріальні вторинні. Терміни та визначення».
2. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95) «Ресурсозбереження. Основні положення».
3. ДСТУ 3052-95 (ГОСТ 30167-95) «Ресурсозбереження. Порядок встановлення показників ресурсозбереження у документацію на продукцію».

✓ Установки, системи, методи та методики

1. ДСТУ 2671-94 «Теплоутилізатори. Методи випробовування».
2. ДСТУ 2677-94 «Теплоутилізатори. Типи та основні параметри».
3. ДСТУ 3282-95 (ГОСТ 30371-96) «Енергозбереження. Установки для вакуумної деарації води. Загальні положення».
4. ДСТУ 3581-97 (ГОСТ 30517-97) «Енергозбереження. Методи вимірювання і розрахунку теплоти згоряння палива».
5. ДСТУ 3401-97 (ГОСТ 30486-97) «Енергозбереження. Методи та засоби вимірювань теплових величин. Загальні положення».

6. ДСТУ 3635-98 (ГОСТ 30604-98) «Енергозбереження. Установки теплоутилізаційні. Загальні положення».
7. ДСТУ 3756-98 (ГОСТ 30619-98) «Енергозбереження. Перетворювачі теплового потоку первинні термоелектричні загально промислового призначення. Загальні технічні вимоги».
8. ДСТУ 3336-98 (ГОСТ 30517-97) «Лічильники газу побутові. Загальні технічні вимоги».
9. ДСТУ 3886-99 «Енергозбереження. Системи електроприводу. Метод аналізу та виробу».
10. ДСТУ 3971-2000 «Енергозбереження. Установки для термовологісного оброблення збірних бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій. Методи обчислення витрат теплової енергії».
11. ДСТУ 4035-2001 (ГОСТ 25380-2001) «Енергозбереження. Будівлі та споруди. Методи вимірювання поверхневої густини теплових потоків та визначення коефіцієнтів теплообміну між огороджувальними конструкціями та довкіллям».

3.3 Оцінка екологічного впливу ефекту впровадження комплексу заходів у натуральних величинах

Основні показники, які характеризують зміну екологічного впливу комунальних закладів, які є об'єктами модернізації в рамках реалізації Проекту наведені в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. Оцінка екологічного впливу заходів модернізації

№ з/п	Сектор / підсектор	Загальна опалювальна площа	Загальна економія енергії			Зниження викидів CO_2
	Цільова група	м²	кВт*год/м²рік	%	кВт*год/рік	тонн/рік
1	ДНЗ №2	720	271,51	57,41	195 487,40	47,30
2	ДНЗ №9	972	223,8	70,56	217 537,36	50,90
3	ДНЗ №10	2 484	240,05	69,97	596 295,80	147,10
4	ДНЗ №11	700	265,23	77,24	185 661,00	46,60
5	СДНЗ №12	645	276,9	72,66	178 602,55	44,50
6	ДНЗ №13	824	246,27	76,74	202 928,32	47,40
7	СДНЗ №21	1 972	225,91	70,27	445 489,76	106,30
8	ДНЗ №24 " Казка"	2 216	229,06	71,69	507 597,68	124,50
9	ДНЗ №30	3 219	282,52	72,78	909 439,94	218,70
10	СДНЗ №41	2 500	221,93	74	554 814,00	135,20
11	Технічний ліцей	1 870	329,14	76,54	615 488,80	142,30
12	Ліцей 2	5 753	158,02	74,01	909 075,21	221,80
13	НВК-ДНЗ №3	9 947	180,36	74,1	1 793 996,80	431,90
14	Ліцей №15	7 070	196,76	73,17	1 391 123,50	332,60
15	ЗОШ №16	5 377	209,68	77,09	1 127 440,42	267,60
16	НВК-ДНЗ №24	1345	331,49	68,63	445 847,85	108,00

№ з/п	Сектор / підсектор	Загальна опалювальна площа	Загальна економія енергії			Зниження викидів CO_2
	Цільова група	м²	кВт*год/м²рік	%	кВт*год/рік	тонн/рік
17	ЗОШ №25	8 552	175,53	76,75	1 501 144,36	361,50
18	ЗОШ №27	2 560	109,61	59,37	280 602,40	81,70
19	ЗОШ №29	8 364	178,54	77,19	1 493 278,24	361,70
20	ЗОШ №30	7 670	193,75	71,47	1 486 090,20	358,00
21	ЗОШ №34	4 037	264,4	74,1	1 067 370,16	250,00
22	ЗОШ №39	7 480	206,7	74,94	1 546 082,00	370,60
23	ЗОШ №40	8 443	208,64	75,37	1 761 583,42	410,80
24	ЗОШ №42	6 250	155,93	76,06	974 534,00	236,10
25	ДЮСШ №1	7052	142,28	76,01	1 003 373,72	234,40
26	ДЮСШ №3	472	208,88	65,91	98 591,96	23,30
27	ДЮСШ №4	3 860	215,03	78,08	830 024,80	192,90
28	Прометей	3 551	169,1	60,68	600 482,29	149,00
29	КЗОЗ "ЦПМСД №1"	8 634	159,91	73,52	1 380 647,20	329,60
30	КЗОЗ "ЦПМСД №2", Дніпропетровська, 1	1 673	317,77	71,51	531 631,58	126,50
31	КЗОЗ "ЦПМСД №3", Скалика, 3	4 829	139,1	58,74	671 727,63	156,20
32	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №7» ДОР», вул. Скалика 3	16 812	179,71	58,56	3 021 213,42	764,20
33	КР «ДМЛ ШМД» ДОР (вул. Щербицького, 79-а)	9 453	131,32	59,12	1 241 330,58	320,70
34	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №9» ДОР», Пр. Аношкіна 72	6 023	215,4	70,9	1 297 368,25	479,90
35	Дитяча лікарня, Комунарна 24	3 909	260,54	63,3	1 018 453,39	249,80
36	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №4» ДОР» (вул. Колеусівська, 12),Головний корпус	2 926	320,25	63,13	937 038,12	297,70
37	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №1» ДОР» (вул. Коваленка, 1), корпус 2,6	1 607	200,36	51,64	321 985,95	74,10
38	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №5» ДОР», Харитонова, 12	4 100	233,52	62,48	957 423,00	230,80
	Всього:	**175 871**	**195,02**	**0,7**	**34 298 803,06**	**8 532,20**

4 МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1 Огляд галузі термомодернізації нежитлових будівель

В Україні нежитлові будівлі комерційного та державного сектору (офіси, адміністративні приміщення, заклади освіти, охорони здоров'я, торгівлі, готелі, склади тощо) побудовані в основному до 1990 року. З точки зору енергоефективності більшість їх потребує капітального ремонту та реконструкції, оскільки їх традиційний архітектурний дизайн, використані для їх побудови обладнання, матеріали та системи (великопанельна, великоблочна, каркасна із збірного залізобетону та ін.) за своїми параметрами не відповідають сучасним вимогам щодо енергоефективності, а отже, характеризуються низькими енергозберігаючими властивостями. Крім того, технічний стан переважної більшості існуючих будівель та енергетичних систем не дозволяє забезпечувати адекватний рівень кінцевого енергоспоживання у будівлях.

Загальна кількість бюджетних установ в Україні становить близько 100 тисяч, половина з них – дошкільні та загальноосвітні навчальні заклади, лікувальні та лікарські амбулаторно-поліклінічні заклади (Рисунок 4.1).

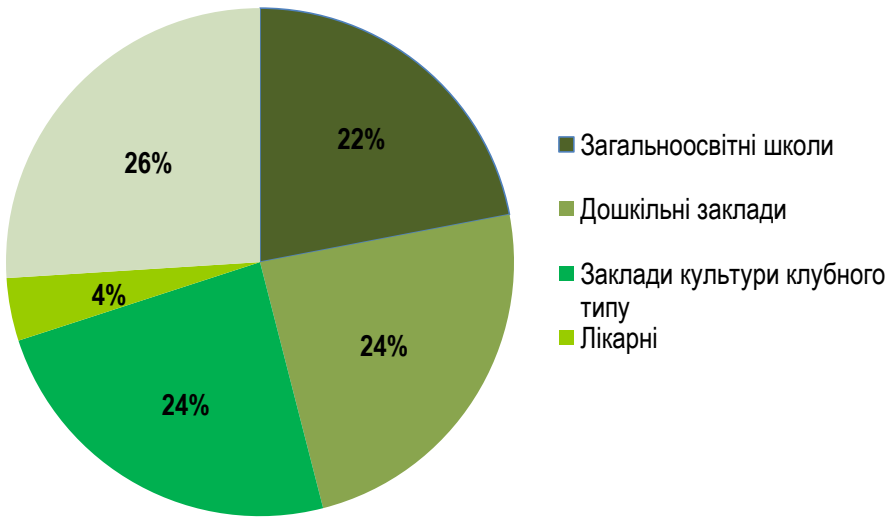


Рисунок 4.1. Структура бюджетних установ України

Загальна кількість дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів в Україні становить 32,6 тис. одиниць (Таблиця 4.1), лікувальних та лікарських амбулаторно-поліклінічних закладів – 11,6 тис. одиниць .

Таблиця 4.1. Кількість дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів станом на 01.01.2015 р. (за даними Держстату)

Показник	Кількість закладів, одиниць			
	дошкільні	загальноосвітні навчальні	лікувальні	лікарські амбулаторно-поліклінічні
Україна	**15002**	**17604**	**1,8***	**9,8***
Дніпропетровська обл.	974	1016	144	846
м. Дніпродзержинськ	45	40	18	23

* - дані розраховуються в тис. одиниць

За даними Державної служби статистики України у 2013 р. загальне споживання енергії бюджетними та комерційними підприємствами, установами, організаціями досягло 5 745 тис. тонн нафтового еквівалента, що становить 8% від загального кінцевого енергоспоживання по Україні (Рисунок 4.2).



Рисунок 4.2. Динаміка кінцевого енергоспоживання бюджетними та комерційними підприємствами, установами, організаціями

Структуру кінцевого енергоспоживання бюджетними та комерційними підприємствами, установами, організаціями за видами палива у 2013 р. наведено на Рисунку 4.3.

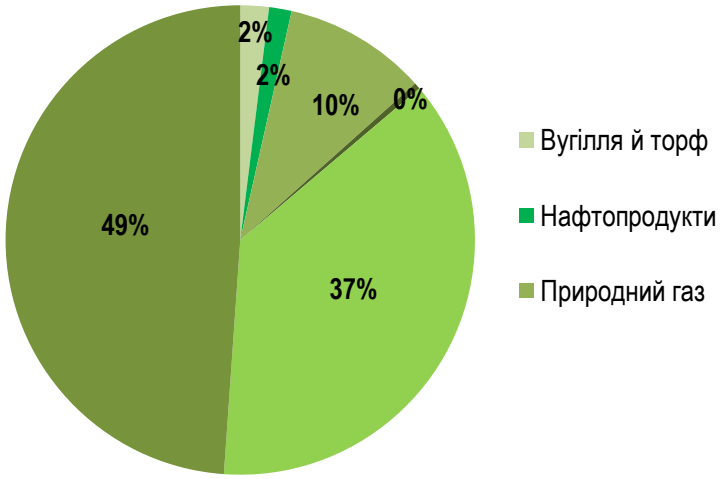


Рисунок 4.3. Структура кінцевого енергоспоживання бюджетними та комерційними підприємствами, установами, організаціями за видами палива у 2013 р.

Згідно з Рисунком 4.3 основними видами палива в кінцевому споживані є теплова енергія та електрична енергія. Доля природного газу у структурі кінцевого енергоспоживання складає 10%. Необхідно зазначити, що у 2014 р. споживання природного газу бюджетними та комерційними підприємствами, установами, організаціями проти рівня 2013 р. скоротилось майже на 22% (Рисунок 4.4).

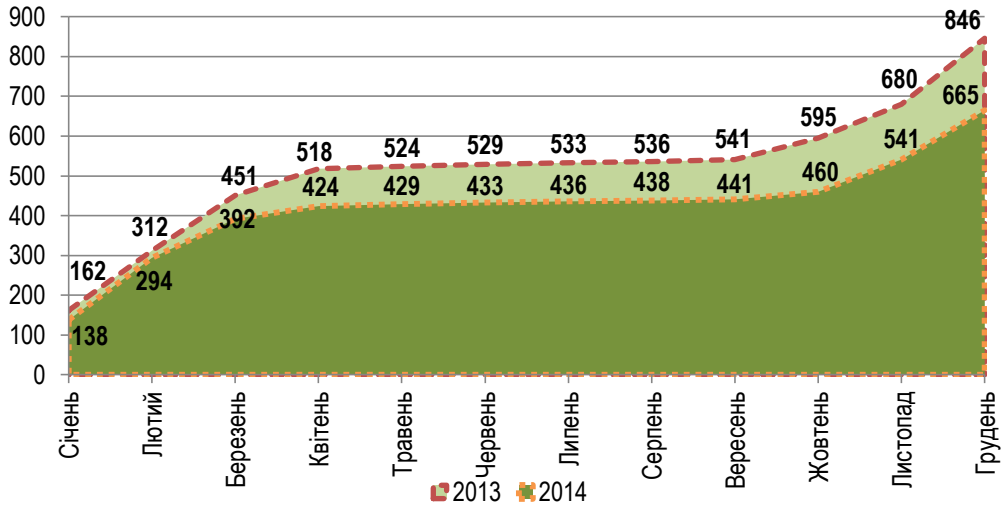


Рисунок 4.4. Споживання природного газу бюджетними та комерційними підприємствами установами, організаціями у 2013 та 2014 рр. (кумулятивно), млн м³

Бюджетні установи й організації (школи, лікарні тощо), зазвичай, використовують для своїх потреб стабільно високі обсяги теплової енергії (більше 30% якої втрачається), при цьому не створюють

комфортних умов для користувачів. Необхідним кроком для того, щоб не витрачати енергію, має стати термомодернізація адміністративних будівель.

Відповідно до світової практики найпершими заходами, що демонструють найвищі показники зниження втрат тепла (до 35%) є:

- утеплення фасадів будівель (стіни – 15% , фундамент – 5%);
- утеплення дахів (10-15%);
- ремонт / заміна вікон (вікна – 20%, система вентиляції – до 50%).

4.1.1 Загальний огляд технічних заходів з термомодернізації

Заходи з енергозбереження й енергоефективності можуть бути реалізованими на двох рівнях.

Перший рівень. Оснащення будівель енергозберігаючим інженерним обладнанням, системами, елементами й огороджувальними конструкціями. Технічні аспекти проведення капітального ремонту, які забезпечують можливість ощадного й економного використання теплової енергії та паливно-енергетичних ресурсів.

Другий рівень. Експлуатація будівель й інженерного обладнання з метою досягнення високих показників енергоефективності. Регулювання енергоспоживання та енергоменеджмент.

Перший рівень реалізується у ході будівництва, реконструкції та переоснащення будівель і їх інженерних систем на основі проектно-кошторисної документації й існуючих будівельних нормативів.

Другий рівень енергоефективних заходів може бути досягнутий за рахунок складання та виконання інструкцій і регламентів з експлуатації й обслуговування інженерного обладнання та будівельних конструкцій, проведення планово-профілактичних і ремонтних робіт, виконання робіт з контролю за рівнем споживання теплової енергії, ощадним її використанням і дотриманням оптимальних параметрів мікроклімату приміщень, впровадженням системи управління будівлею.

Заходи першого рівня:

1. Зменшення витрат теплоти для енергоефективної роботи інженерних систем будівель і створення умов теплового комфорту у приміщеннях за рахунок поліпшення теплозахисних властивостей огороджень і збільшення величини опору процесу теплопередачі:

- збільшення опору теплопередачі зовнішніх стін з метою досягнення їх теплозахисних характеристик до вимог ДБН В.2.6-31:2006 «Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель» за рахунок виконання зовнішнього утеплення стін;
- теплова ізоляція перекриття та покриття будівель з метою досягнення нормативних вимог;
- теплова ізоляція перекриття над неопалювальними підвалами та проїздами будівель з метою збільшення термічного опору теплопередачі до величин, які нормуються ДБН В.2.6-31:2006;

- заміна існуючих вікон у дерев'яних плетіннях на склопакети в дерев'яних або пластикових плетіннях з урахуванням вимог нормативної документації (ДБН В.2.6-31:2006).

2. Реконструкція інженерних систем будівель у напрямку облаштування їх пристроями й обладнанням, які забезпечують регулювання енергоспоживання й облік витрат енергоресурсів:

- встановлення індивідуальних теплових пунктів;
- встановлення автоматичних балансувальних клапанів на стояках (відгалуженнях) систем опалення з метою стабілізації гідравлічного режиму роботи системи;
- модернізація теплових пунктів із встановленням автоматичних регуляторів відпуску теплоти до будівлі залежно від температури зовнішнього і внутрішнього повітря (погодних регуляторів), упровадження автоматизованих теплових пунктів. Перехід на такі автоматизовані індивідуальні теплові пункти є обов'язковим за умови підвищення теплозахисних характеристик огороджень і нанесення теплової ізоляції на зовнішні огородження. Інакше економію теплоти, яка буде мати місце, реалізувати буде неможливо;
- встановлення терморегуляторів на циркуляційних трубопроводах системи гарячого водопостачання;
- ревізія, очищення, модернізація та ремонт системи вентиляції, встановлення рекуператорів тепла, балансування й автоматизація вентиляційних повітропроводів;
- обладнання систем гарячого водопостачання аераторами і економайзерами, використання термостатичних змішувачів води, впровадження системи таймерного управління циркуляційними насосами систем гарячого водопостачання; частотне управління насосами.

3. Теплова ізоляція колекторів систем опалення в неопалювальних приміщеннях; теплова ізоляція циркуляційних трубопроводів системи гарячого водопостачання. Зменшення втрат теплоти з поверхні трубопроводів до величин, нормованих СНиП 2.04.05-91* «Опалення, вентиляція і кондиціонування».
4. Ремонт, герметизація або заміна вхідних дверей.
5. Встановлення ізоляційних екранів на ділянках зовнішніх стін за радіаторами.
6. Заміна світильників з лампами розжарювання на світильники з енергозберігаючими лампами.

Заходи другого рівня:

1. Контроль якості й обліку обсягів споживання теплоти й інших енергоресурсів, які споживаються для забезпечення теплового комфорту у будинку; збір і постійний аналіз даних про витрати теплоносія, теплової енергії, а також температури у подавальному і зворотному трубопроводах теплової мережі згідно з показниками приладів у вузлі обліку теплової енергії. Контроль величини температури зовнішнього повітря.
2. Виявлення причин перевитрат теплової енергії і впровадження заходів із зменшення споживання теплоти.
3. Регулювання процесів використання енергоресурсів.
4. Організація технічного обслуговування систем автоматичного регулювання параметрів і обсягів енергоресурсів, своєчасне виконання планово-профілактичних робіт, гідравлічного випробування і промивання систем опалення і гарячого водопостачання; перевірки чистоти і герметичності вентиляційних каналів.

5. Складання інструкцій з експлуатації систем опалення, гарячого водопостачання і вентиляції будівлі, виконання вимог таких інструкцій.
6. Своєчасне усунення витоків води, несправності санітарно-технічних приладів і систем автоматичного регулювання.
7. Контроль за параметрами мікроклімату у приміщеннях будівель.
8. Усунення причин незадовільної роботи систем опалення, гарячого водопостачання, вентиляції та інших інженерних систем будівлі.
9. Унеможливлення випадків несанкціонованого втручання у роботу інженерних систем.
10. Зниження нераціональних витрат енергоресурсів, використання функції зменшення відпуску теплової енергії у автоматичних системах регулювання.
11. Раціональне використання теплонадходжень від людей і обладнання, теплонадходжень від сонячної радіації, які можуть призводити до перегрівання приміщень, використання систем зонального регулювання параметрів мікроклімату.

4.1.2 Шляхи реалізації проектів теромомодернізації

На сьогодні Уряд України спільно із Мінрегіоном та Держенергоефективності України розробив Проект Національного плану дій з енергоефективності на період до 2020 року.

Проектом передбачено ряд заходів підвищення енергоефективності у секторі послуг (в тому числі у будівлях бюджетної сфери). Детальний опис заходів надано в Таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 Заходи з підвищення енергоефективності

Назва програми/заходу	Заплановані заходи	Очікуваний річний обсяг економії енергії в 2020 р.	Строк реалізації
Термомодернізація будівель бюджетних установ і організацій шляхом укладання енергосервісних договорів	Запровадження законодавчої бази для укладення енергосервісних договорів щодо будівель бюджетних установ та організацій, зокрема визначення термінології, пов'язаної з енергосервісом, істотних умов енергосервісних договорів, врегулювання взаємовідносини між замовником та виконавцем енергосервісу, надання можливості бюджетним установам укладати енергосервісні договори строком понад 1 рік, забезпечення довгострокових гарантій для інвесторів, зокрема щодо виплати винагороди за досягнуту економію в рамках енергосервісного договору, визначення прозорого механізму відбору переможця тендеру на надання енергосервісних послуг	374 тис. т.н.е.	2015-2020 рр.
Забезпечення 100-відсоткового	Забезпечення функціонування системи обліку споживання енергії об'єктами сектору послуг разом з	206 тис. т.н.е.	Запровадження обов'язкового

Назва програми/заходу	Заплановані заходи	Очікуваний річний обсяг економії енергії в 2020 р.	Строк реалізації
комерційного обліку споживання енергії та впровадження рахунків про оплату спожитої енергії з інформаційно-аналітичними даними щодо збільшення/ зменшення обсягів споживання енергії та комунальних послуг	інформативними рахунками дозволить заохотити власників та орендарів таких об'єктів до більш ощадливого споживання енергії. Рахунки про оплату спожитої енергії можуть містити показники зміни споживання енергії протягом року, а також порівняння з відповідними показниками минулих років. Крім того, доцільним є зазначення потенційного енергозбереження у результаті впровадження енергоефективних заходів		обліку у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання та водовідведення. Строк впровадження 2016-2019 рр.
Перегляд будівельних норм та стандартів	В Україні нормування та стандартизація у сфері енергоефективності є дуже важливою для створення набору обов'язкових правил, норм, вимог щодо ефективного використання та економії паливно-енергетичних ресурсів. Також стандарти енергоефективності є основою, на якій неефективні користувачі енергетичних ресурсів і виробники обладнання та матеріалів, що неефективно споживають енергію, можуть зіткнутися з економічними санкціями. Нормативи мінімального споживання енергії (нормалізація використання енергії) є стандартами, що застосовуються до приладів та обладнання, які споживають електроенергію, таких як: побутової техніки, оргтехніки, трансформаторів, електричних двигунів та обладнання для опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Сертифікат про енергетичну ефективність повинен видаватися спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади, який відповідає за проведення державної політики у сфері ефективного використання енергоресурсів. Даний Сертифікат підтверджує декларацію суб'єктами господарювання економії електроенергії, що була досягнута в результаті впровадження енергоефективних заходів. Вдосконалені процеси моніторингу споживання електроенергії, а також відображення цього процесу в рахунках за енергоспоживання має вирішальне значення для реальної оцінки втрат електроенергії за технічних або нетехнічних причин, що призводить до справжньої ефективності заходів з енергозбереження, а також до створення стимулів для подальшого збільшення енергоефективності. Також, запровадження мінімальних вимог, що застосовуватимуться для енергоефективності нових будівель й існуючих будівель, які підлягають капітального ремонту. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель мають переглядатись один раз на п'ять років центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та	53 тис. т.н.е.	Прийняття Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» та відповідних підзаконних нормативно-правових актів. Строк впровадження – 2015-2020 рр.

Назва програми/заходу	Заплановані заходи	Очікуваний річний обсяг економії енергії в 2020 р.	Строк реалізації
	реалізує державну політику у сфері будівництва, архітектури, містобудування.		
Запровадження системи сертифікації енергетичної ефективності будівель	Сертифікація будівель з точки зору споживання ними електроенергії є дуже важливим заходом для заохочення та використовування концепції енергетичної ефективності серед розробників, дизайнерів, конструкторів, власників і користувачів будівель. Енергетичний сертифікат як документ, що дає вичерпну інформацію про енергетичні характеристики будівель та рекомендації щодо економічно ефективних рішень для поліпшення їх оновлення з точки зору енергоспоживання, підвищує обізнаність власників та споживачів щодо ефективності витрат від прийняття енергоефективних моделей поведінки і технічних рішень, а також спонукає клієнтів легше приймати рішення з енергозберігаючих заходів та розпочинати їх. З іншого боку, як документ, що супроводжує всі угоди щодо будівлі (оренда, продаж тощо), він є суттєвим стимулом для власників будівлі щодо інвестування в енергозбереження власності, оскільки це гіпотетично призводить до підвищення ціни будівлі на ринку для продажу та оренди. Енергетичні сертифікати відображують енергоспоживання як результат розрахункових оцінок енергії, тим самим забезпечуючи інформацією всіх заінтересованих сторін для даної будівлі. Сертифікати, як правило, забезпечують інформацію в одній з двох форм. Порівняльний маркер містить інформацію про рейтинг цього конкретного будинку порівняно з аналогічними будівлями. Позитивний або спеціалізований маркер робить спеціальний акцент на певній будівлі, що відрізняє її спеціальний стандарт від несертифікованих будівель	45 тис. т.н.е.	Енергетична паспортизація житлових та громадських будинків діє в Україні з 1 квітня 2007 р. після введення ДБН В.2.6-31:2006 “Теплова ізоляція будівель”. Складання енергетичного паспорта будинків до 2009 р. було факультативним. З 1 липня 2008 р. введено в дію ДСТУ-НБА.2.2-5:2008 “Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції”. З 1січня 2009 р. енергетичний паспорт є обов’язковою складовою проектної документації для житлових та громадських будинків під час нового будівництва та реконструкції Запровадження у 2017 р.
Врахування критеріїв енергоефективності під час здійснення державних закупівель	Внесення змін до законодавства у сфері здійснення державних закупівель та встановлення критеріїв енергоефективності для визначення переможця процедури закупівель	146 тис. т.н.е.	Внесення змін до Закону України «Про здійснення державних закупівель» у 2016 р.

4.1.3 Резюме

Загалом необхідні інвестиції в енергоефективність будівель установ бюджетної сфери України становлять 4,4 млрд євро. Такі значні ресурси можливо залучити за допомогою інструментів державно-приватного партнерства.

Сьогодні близько 100 тисяч бюджетних установ в Україні потребують проведення термо-модернізації, яка дозволить зекономити у 2020 р. до 200 млн $м^3$ газу та інших ресурсів у порівнянні із рівнем споживання енергоресурсів у 2015 р.

4.2 Оцінка змін у кількості й якості послуг, що отримуються кінцевими споживачами

Виконання передбачених Проектом заходів з модернізації будівель закладів бюджетної сфери м. Дніпродзержинськ з освіти та охорони здоров'я не передбачає зміну кількості послуг, яку отримуватимуть кінцеві споживачі – постійні та тимчасові мешканці м. Дніпродзержинськ. В той же час, виконання комплексу заходів з модернізації будівель дозволить підвищити комфортність перебування всередині приміщень зазначених бюджетних установ, що сприятиме кращому задоволенню потреб споживачів, тобто підвищить якість послуг.

5 ПРОЕКТ

5.1 Опис існуючої ситуації за результатами проведеного енергетичного аудиту

Товариством з обмеженою відповідальністю «АРНІКА-Центр» на замовлення ДП «Центр розвитку державно-приватного партнерства» було проведено енергетичний аудит будівель закладів бюджетної сфери м. Дніпродзержинськ, які підлягають термомодернізації. Перелік цих закладів наведено в частині 2.3.2. «Бенефіціари та балансоутримувачі». Резюме проведеного енергетичного аудиту наведено в Додатку 3. За результатами проведеного енергетичного аудиту (звіт додається) існуючий стан будівель закладів освіти та охорони здоров'я можна охарактеризувати наступним чином:

- Більшість з обстежених будівель закладів бюджетної сфери зведено 30-40 років тому. Стіни виконані з силікатної або глиняної звичайної цегли, в деяких випадках – з керамзитобетонних панелей. Тип підлоги – переважно неопалювальний підвал, є декілька будівель з підлогами типу настил на землі або з опалювальними підвалами. Вхідні двері будівель зазвичай неутеплені металеві або одинарні.
- В усіх будівлях залишаються старі дерев'яні вікна з подвійним склінням, із спареними або роздільними рамами; на окремих об'єктах їх кількість складає 90-100% від загальної. Дерев'яні вікна мають щілини, деформації, інколи – підгнивання віконних рам, тобто стан вікон – незадовільнений. На окремих об'єктах встановлені вікна в алюмінієвих рамах.
- Вентиляція приміщень закладів, в основному, відбувається природнім способом. Надходження та видалення повітря в будівлях здійснюється через нещільності зовнішніх огороджень (інфільтрація) та витяжні канали за рахунок різниці тисків ззовні та всередині приміщення. У дитячих садочках та школах припливно-механічна вентиляція є обов'язковою лише в кухнях. За фактом припливно-витяжна вентиляція в більшості будівель не працює або працює лише частково.
- Більшість закладів освіти та охорони здоров'я отримують теплову енергію від централізованого джерела теплової енергії. Системи опалення переважно однотрубні. Відсутнє автоматичне регулювання подачі теплоносія.
- Три будівлі (2 лікарні та 1 школа) отримують теплову енергію від власних котелень. У котельні ДМЛ №4 автоматичне погодне регулювання відсутнє, в лікарні швидкої допомоги – котельня автоматизована, однак «температура скидання» не використовується. У ЗОШ №27 також власна автоматизована котельня, однак дуже часто оператор котельні керує режимами її роботи «в ручну».
- Більшість систем опалення будівель вже виробили свій технічний ресурс. Опалювальні прилади та трубопроводи зашламовані, система розрегульована. Гідропневматичні промивки не проводяться. Лише в декількох будівлях системи мають задовільний стан за рахунок ручного промивання опалювальних приладів та часткових замін трубопроводів.
- У більшості будівель розподільчі трубопроводи цілком або частково прокладені у неопалювальних приміщеннях (підвалах, техповерхах). Переважна кількість розподільчих трубопроводів та запірна арматура – неізольовані. У свою чергу, ізольовані трубопроводи здебільшого мають ізоляцію невідповідної товщини та якості.

- У приміщеннях закладів освіти та охорони здоров'я використовують переважно лампи розжарювання. Також достатньо часто використовуються флуоресцентні лампи, які виробили свій технічний ресурс і мають знижену світловіддачу. Зовнішнє освітлення прилеглих до будівель територій у більшості випадків не здійснюється.
- На сьогодні оперативному моніторингу енергоспоживання на об'єктах перешкоджає тривалий час передачі інформації (для аналізу) відповідним структурам міської влади. Як наслідок, прийняття управлінських рішень (з усунення аварій, неналежного налаштування обладнання тощо) відтерміновується, що призводить до втрат енергетичних ресурсів.
- Станом на сьогоднішній день клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») для більшості з обстежених будівель – Е або F, що свідчить про дуже низький рівень енергетичної ефективності та суттєві втрати енергії.

Метою виконання Проекту є зниження витрат на утримання будівель закладів комунальної власності м. Дніпродзержинськ та сприяння покращенню екологічного стану в регіоні через зниження споживання теплової та електричної енергії.

Для досягнення мети Проекту передбачається виконання таких заходів:

- Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей.
- Захід 2. Нові вікна (заміна старих дерев'яних вікон).
- Захід 3. Вентиляція з рекуперацією (локальні установки в окремих приміщеннях).
- Захід 4. Теплоізоляція покрівлі.
- Захід 5. Теплоізоляція підлоги.
- Захід 6. ІТП з автоматичним регулюванням (або автоматизація власних котельних).
- Захід 7. Реконструкція системи опалення або гідравлічне балансування та промивка.
- Захід 8. Теплоізоляція трубопроводів, прокладених у неопалювальних приміщеннях.
- Захід 9. Е та О/ ЕМ (впровадження системи енергоменеджменту).
- Захід 10. Система освітлення на основі LED (внутрішні).
- Захід 11. Система освітлення зовнішня на основі LED та датчиків сутінок.

5.2 ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗМІН

Проведення термомодернізації бюджетних об'єктів м. Дніпродзержинськ є необхідною з багатьох причин. По-перше, теплозахисні властивості огороджувальних конструкцій (стін, виконаних з силікатної та глиняної цегли, керамзитобетонних панелей та дахів) будівель закладів освіти та охорони здоров'я не задовольняють умови, що висуває сучасна нормативна документація. Згідно з нормативами для стін максимально допустиме значення коефіцієнту теплопередачі складає U=0,33 Вт/м²К, для дахів – 0,202 Вт/м²К. Утеплення стін будівель мінераловатним утеплювачем товщиною 100 мм та перекриття даху мінераловатним утеплювачем товщиною 150 мм допомогло б підвищити теплозахисні властивості огороджувальних конструкцій. Підлоги із підвалами також не відповідають нормативам щодо теплозахисту. Досягнення нормативних значень стає можливим за умови утеплення стель неопалювальних підвалів целюлозним утеплювачем мокрим способом товщиною 100 мм. У будівлях з підлогами типу настил на землі рекомендується встановлювати теплу підлогу.

По-друге, дерев'яні вікна мають коефіцієнти теплопередачі U=2,7-2,9 Вт/м²К, вікна в металевих рамах – U=3,3-3,5 Вт/м²К. Сучасна нормативна документація висуває умови, за яких максимально допустиме значення коефіцієнта теплопередачі складає U=1,33 Вт/м²К. Забезпечити виконання зазначених нормативів можливо у разі заміни старих дерев'яних вікон та вікон у металевих рамах на металопластикові класу А з потрійним склінням, низькоемісійним покриттям (4-16-4-16-i4 Arg) та заповнені газом (наприклад, аргоном) відповідно до європейських стандартів EN 10077-1/2006/2009.

По-третє, вентиляція приміщень, що відбувається природнім способом, є неорганізованою, оскільки залежить від низки випадкових факторів (сили і напрямку вітру, різниці температур зовнішнього і внутрішнього повітря, площі, через яку відбувається інфільтрація). За рахунок природної вентиляції неможливо організувати ефективну вентиляцію приміщень: у літній період вентиляція є недостатньою, у зимовий – надлишковою, а також відсутні можливості для регулювання. Штучна система вентиляції могла б гарантувати створення комфортних умов – подавати повітря в необхідних обсягах у вентильовані приміщення незалежно від умов навколишнього середовища, а також очищати та нагрівати його. Штучна система вентиляції є обов'язковою для впровадження при заміні старих нещільних дерев'яних вікон на нові металопластикові.

По-четверте, відсутність автоматичного регулювання подачі теплоносія сприяє надлишковому споживанню теплової енергії, зокрема в перехідний період (весна, осінь), в неробочі дні та години (неможливо встановити зниження температури). Встановлення індивідуальних теплових пунктів з погодним та поблочним регулюванням і циркуляційними насосами дозволило б автоматично регулювати кількість тепла, яке споживають будівлі й окремі їх частини, в залежності від зовнішньої температури та нормативних вимог щодо внутрішніх температур, використовувати ефект «температури скидання» (зниження температури в приміщеннях будівель у нічний час та неробочі часи на 2-3 ^{0}C), уникнути понаднормового збільшення температури в приміщеннях в осінньо-весняний період, привести споживання теплової енергії до фактичних потреб приміщень будівель, нормалізувати розподілення теплової енергії в приміщеннях будівель відносно сторін світу, тобто оптимізувати теплоспоживання.

Проведення термомодернізації бюджетних об'єктів м. Дніпродзержинськ має супроводжуватись заміною системи освітлення в будівлях і встановленням системи зовнішнього освітлення, адже згідно з вимогами діючих будівельних норм прилегла територія повинна бути освітлена (4 лк – середня освітленість прибудинкових територій в горизонтальній площині). Використання ламп розжарювання в будівлях закладів освіти й охорони здоров'я не є енергоефективним. Середня тривалість горіння лампи розжарювання при розрахунковій напрузі не перевищує 1000 годин. Після 750 годин горіння світловий потік знижується в середньому на 15%. Лампи розжарювання дуже чутливі навіть до відносно невеликого підвищення напруги: при підвищенні напруги всього на 6% термін служби знижується вдвічі. Заміна ламп розжарювання на світлодіодні дозволить підвищити світловіддачу у 8 разів. Крім того, термін служби світлодіодних ламп складає не менше 80 000 годин. У будівлях, де є проблемним освітлення на основі флуоресцентних ламп, також рекомендується його замінити на системи із світлодіодними лампами. Для зовнішнього освітлення рекомендується використовувати лампи LED. З метою економії електричної енергії за рахунок уникнення роботи системи зовнішнього освітлення у часи, коли вона не потрібна, можна інтегрувати у систему зовнішнього освітлення систему автоматичного управління включенням-вимкненням освітлення на основі «датчика сутінок».

Після проведення рекомендованого комплексу заходів клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») зазначених будівель закладів бюджетної сфери стане «А» або «В».

5.3 Запропонований план капітальних інвестицій

Загальні інвестиції для виконання всього спектра заходів з термомодернізації складають – 15,51 млн євро. Загальна річна економія – 2,02 млн євро. За розрахунками отримані наступні економічні питомі показники:

1. максимальні інвестиції:

   заклади освіти – 161,45 євро/м^2;

   заклади охорони здоров'я – 165,76 євро/м^2;

2. мінімальні інвестиції:

   заклади освіти – 61,52 євро/м^2;

   заклади охорони здоров'я – 42,73 євро/м^2;

3. максимальний економічний ефект від впровадження всіх запропонованих заходів:

   заклади освіти – 19,85 євро/м^2/рік;

   заклади охорони здоров'я – 19,05 євро/м^2/рік;

4. мінімальний економічний ефект від впровадження всіх запропонованих заходів:

заклади освіти – 4,54 євро/м^2/рік;

заклади охорони здоров'я – 5,64 євро/м^2/рік.

Різниця між мінімальним і максимальними значеннями пояснюється різним станом об'єктів модернізації, а також готовністю його до впровадження того чи іншого заходу. Наприклад, заклад заміни системи опалення не є необхідним для об'єкта, де система опалення працює задовільно. Можливо проведення лише загального балансування системи.

Запропонований План капітальних інвестицій із розбивкою за групами заходів з модернізації об'єктів установ бюджетної сфери м. Дніпродзержинськ наведено в Таблиці 5.1. Дані Таблиці відображають загальний обсяг необхідного фінансування для виконання певних груп робіт у цінах станом на кінець 2015 р. Крім того, у Таблиці відображено витрати в розмірі 0,25% від загального обсягу фінансування, що відповідають витратам, які прямо чи опосередковано пов'язані із залученням кредитних коштів для цільового фінансування зазначених заходів.

Таблиця 5.1. План капітальних інвестицій, євро

Напрямки	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	Всього	Вага
ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	448 640,2	897 280,4	897 280,4	897 280,4	897 280,4	4 037 762,0	25,97%
ЕЕ Захід 2. Нові вікна	310 560,6	621 121,1	621 121,1	621 121,1	621 121,1	2 795 045,0	17,98%
ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією (локальні установки в окремих приміщеннях)	47 800,0	95 600,0	95 600,0	95 600,0	95 600,0	430 200,0	2,77%
ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	408 713,8	817 427,6	817 427,6	817 427,6	817 427,6	3 678 424,0	23,66%
ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	113 802,9	227 605,8	227 605,8	227 605,8	227 605,8	1 024 226,0	6,59%
ЕЕ Захід 6. ІТП з автоматичним регулюванням (або автоматизація власних котелень)	67 777,8	135 555,6	135 555,6	135 555,6	135 555,6	610 000,0	3,92%
ЕЕ Захід 7. Реконструкція системи опалення або гідравлічне балансування та промивка	231 566,2	463 132,4	463 132,4	463 132,4	463 132,4	2 084 096,0	13,40%
ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція трубопроводів, прокладених у неопалювальних приміщеннях	21 972,8	43 945,7	43 945,7	43 945,7	43 945,7	197 755,4	1,27%
ЕЕ Захід 9. Е та О/ ЕМ (впровадження системи енергоменеджменту)	9 000,0	18 000,0	18 000,0	18 000,0	18 000,0	81 000,0	0,52%
ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED (внутрішні)	62 560,0	125 120,0	125 120,0	125 120,0	125 120,0	563 040,0	3,62%
ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня на основі LED та датчиків сутінок	924,4	1 848,9	1 848,9	1 848,9	1 848,9	8 320,0	0,05%
Всього	**1 723 318,7**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**15 509 868,4**	**99,75%**
Одноразова комісія	38 871,9					38 871,9	0,25%
Разом	**1 762 190,6**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**3 446 637,4**	**15 548 740,3**	**100,00%**

5.4 ГРАФІК ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ

Графік впровадження заходів із розподілом обсягів фінансування за роками наведено на Рисунку 5.1. Дані відповідають даним, наведеним у Таблиці 5.1. Як видно з наведеної інформації, пропонується виконання зазначених заходів протягом п'ятирічного терміну на всіх об'єктах модернізації за Проектом.

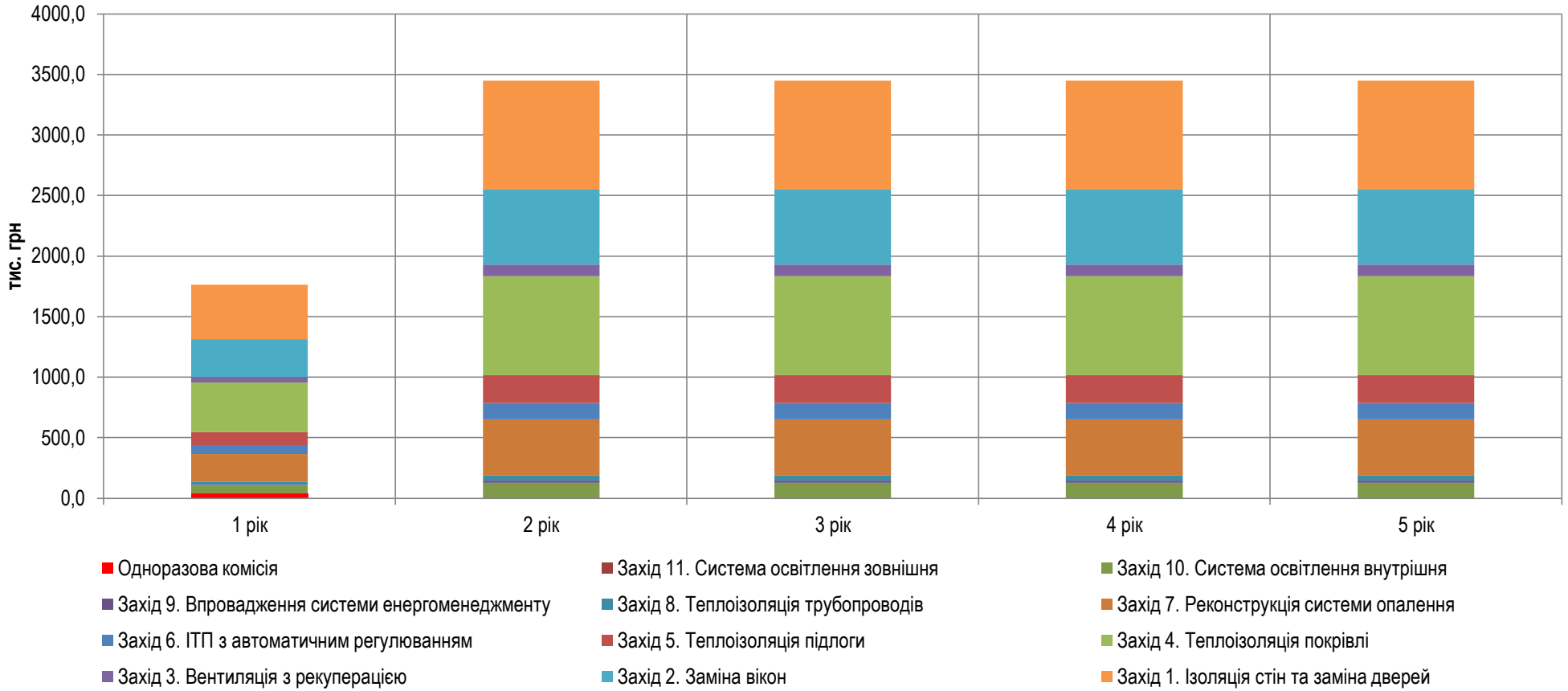


Рисунок 5.1. Графік впровадження заходів

5.5 ОЧІКУВАНИЙ ЕФЕКТ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ

Очікуваний ефект від реалізації заходів з термомодернізації бюджетних об'єктів м. Дніпродзержинськ наведений у Таблиці 5.2.

Таблиця 5.2. Очікуваний ефект від реалізації заходів з термомодернізації

№ з/п	Сектор / підсектор	Загальна опалювальна площа	ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ по будівлі в цілому							
			Загальна енергія та Грошова економія, Інвестиції та Окупність							
			Загальна економія енергії			Загальна економія грошових коштів		Загальні інвестиції		Термін окупності
	Цільова група	м²	кВт*год/м²рік	%	кВт*год/рік	євро/м²рік	євро/рік	євро/м²	євро	роки
1	ДНЗ №2	720	271,51	57,41	195 487,40	16,13	11 614,91	112,97	81 335,09	7,0
2	ДНЗ №9	972	223,80	70,56	217 537,36	13,28	12 906,26	109,49	106 427,94	8,2
3	ДНЗ №10	2 484	240,05	69,97	596 295,80	14,42	35 818,85	110,01	273 261,68	7,6
4	ДНЗ №11	700	265,23	77,24	185 661,00	15,73	11 007,92	126,94	88 858,42	8,1
5	СДНЗ №12	645	276,90	72,66	178 602,55	16,47	10 626,23	134,15	86 526,82	8,1
6	ДНЗ №13	824	246,27	76,74	202 928,32	14,60	12 029,36	98,94	81 528,42	6,8
7	СДНЗ №21	1 972	225,91	70,27	445 489,76	13,53	26 680,95	114,72	226 222,30	8,5
8	ДНЗ №24 " Казка"	2 216	229,06	71,69	507 597,68	13,74	30 455,30	107,56	238 353,13	7,8
9	ДНЗ №30	3 219	282,52	72,78	909 439,94	16,96	54 579,04	114,29	367 897,14	6,7
10	СДНЗ №41	2 500	221,93	74,00	554 814,00	13,32	33 289,62	102,59	256 481,73	7,7
11	Технічний ліцей	1 870	329,14	76,54	615 488,80	19,66	36 770,83	105,50	197 292,50	5,4
12	Ліцей 2	5 753	158,02	74,01	909 075,21	9,43	54 252,82	70,42	405 132,04	7,5
13	НВК-ДНЗ №3	9 947	180,36	74,10	1 793 996,80	10,84	107 840,45	89,97	894 933,01	8,3
14	Ліцей №15	7 070	196,76	73,17	1 391 123,50	11,83	83 620,47	105,52	746 010,32	8,9
15	ЗОШ №16	5 377	209,68	77,09	1 127 440,42	12,58	67 666,94	87,95	472 894,43	7,0
16	НВК-ДНЗ №24	1345	331,49	68,63	445 847,85	19,85	26 693,14	147,43	198 292,53	7,4

№ з/п	Сектор / підсектор	Загальна опалювальна площа	ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ по будівлі в цілому							
			Загальна енергія та Грошова економія, Інвестиції та Окупність							
			Загальна економія енергії			Загальна економія грошових коштів		Загальні інвестиції		Термін окупності
	Цільова група	м²	кВт*год/м²рік	%	кВт*год/рік	євро/м²рік	євро/рік	євро/м²	євро	роки
17	ЗОШ №25	8 552	175,53	76,75	1 501 144,36	10,55	90 229,81	77,29	660 969,28	7,3
18	ЗОШ №27	2 560	109,61	59,37	280 602,40	4,54	11 613,72	61,52	157 495,10	13,6
19	ЗОШ №29	8 364	178,54	77,19	1 493 278,24	10,75	89 925,32	82,84	692 891,89	7,7
20	ЗОШ №30	7 670	193,75	71,47	1 486 090,20	11,66	89 404,32	89,47	686 266,40	7,7
21	ЗОШ №34	4 037	264,40	74,10	1 067 370,16	15,85	63 980,29	104,97	423 769,00	6,6
22	ЗОШ №39	7 480	206,70	74,94	1 546 082,00	12,42	92 938,22	96,28	720 162,71	7,7
23	ЗОШ №40	8 443	208,64	75,37	1 761 583,42	12,51	105 626,72	112,36	948 660,77	9,0
24	ЗОШ №42	6 250	155,93	76,06	974 534,00	9,35	58 431,78	85,17	532 338,74	9,1
25	ДЮСШ №1	7052	142,28	76,01	1 003 373,72	8,53	60 168,10	70,98	500 565,53	8,3
26	ДЮСШ №3	472	208,88	65,91	98 591,96	12,26	5 785,36	161,45	76 203,00	13,2
27	ДЮСШ №4	3 860	215,03	78,08	830 024,80	12,84	49 577,15	98,79	381 337,40	7,7
28	Прометей	3 551	169,10	60,68	600 482,29	10,14	36 000,20	99,45	353 153,11	9,8
29	КЗОЗ "ЦПМСД №1"	8 634	159,91	73,52	1 380 647,20	9,62	83 077,66	81,68	705 204,00	8,5
30	КЗОЗ "ЦПМСД №2", Дніпропетровська, 1	1 673	317,77	71,51	531 631,58	19,05	31 864,37	165,76	277 309,45	8,7
31	КЗОЗ "ЦПМСД №3", Скалика, 3	4 829	139,10	58,74	671 727,63	8,34	40 269,82	63,16	304 991,63	7,6
32	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №7» ДОР», вул. Скалика 3	16 812	179,71	58,56	3 021 213,42	10,83	182 048,28	73,10	1 228 959,11	6,8
33	КР «ДМЛ ШМД» ДОР (вул. Щербицького, 79-а)	9 453	131,32	59,12	1 241 330,58	5,64	53 361,42	42,73	403 914,89	7,6
34	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №9» ДОР», Пр. Аношкіна 72	6 023	215,40	70,90	1 297 368,25	13,06	78 688,14	85,95	517 648,95	6,6
35	Дитяча лікарня, Комунарна 24	3 909	260,54	63,30	1 018 453,39	15,72	61 454,26	86,33	337 463,50	5,5

№ з/п	Сектор / підсектор	Загальна опалювальна площа	ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ по будівлі в цілому							
			Загальна енергія та Грошова економія, Інвестиції та Окупність							
			Загальна економія енергії			Загальна економія грошових коштів		Загальні інвестиції		Термін окупності
	Цільова група	м²	кВт*год/м²рік	%	кВт*год/рік	євро/м²рік	євро/рік	євро/м²	євро	роки
36	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №4» ДОР» (вул. Колеусівська, 12), головний корпус	2 926	320,25	63,13	937 038,12	13,13	38 425,02	103,79	303 692,23	7,9
37	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №1» ДОР» (вул. Коваленка, 1), корпус 2,6	1 607	200,36	51,64	321 985,95	11,95	19 198,10	119,17	191 512,04	10,0
38	КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №5» ДОР», Харитонова, 12	4 100	233,52	62,48	957 423,00	14,07	57 693,92	93,64	383 912,20	6,7
	Всього:	**175 871**	**195,02**	**0,70**	**34 298 803,06**		**2 015 615,09**	**88,19**	**15 509 868,43**	**7,7**

6 ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА Й ОЦІНКА РИЗИКІВ

6.1 PEST АНАЛІЗ

PEST-аналіз (абревіатура від англійського Political /політичні/, Economic /економічні/, Social /соціальні/, Technological /технологічні/) – аналіз факторів впливу зовнішнього макросередовища за відповідними групами критеріїв, де «політичні» чинники включають всі фактори пов'язані із міжнародними відносинами, функціонуванням органів державної влади та органів місцевого самоврядування, державні та місцеві стратегії, політики, програми тощо; «економічні» фактори – об'єднують всі фактори прямо чи опосередковано пов'язані з економічними чинниками; «соціальні» – включають демографічні, соціо-культурні та інші чинники; «технологічні» – визначають вплив розвитку технологій (напр. широке запровадження засобів автоматизації на виробництвах, запровадження «зелених» технологій тощо).

Відповідно до проведеного аналізу, були визначені такі ключові фактори впливу зовнішнього макросередовища на реалізацію Проекту. Дані аналізу наведені в Таблиці 6.1.

Таблиця 6.1. PEST-аналіз

Фактор впливу	**Рівень впливу** **Низький (Н)** **Середній (С)** **Високий (В)**	**Вплив** **Позитивний (+)** **Негативний (-)**
Р-Політичні		
- Реформування системи взаємовідносин в Україні із наданням більших прав і фінансових ресурсів місцевим громадам і органам місцевого самоуправління (так звана «децентралізація»)	В	+
- Військовий конфлікт на сході України перейшов у менш активну фазу	С	+
- На державному рівні проводиться розробка та втілення заходів, спрямованих на економічну стабілізацію, активізацію ділової активності	С	+
- Підтримка на державному рівні втілення заходів з енергозбереження	С	+
- Можливість законодавчого запровадження нових інструментів фінансування заходів з енергоефективності, таких як ЕСКО-контракти	С	+
Е-економічні		
- Стабілізація макроекономічної та макрофінансової ситуації в Україні станом на кінець 2015 р.	В	+
- Зниження реальних доходів підприємств і мешканців міста протягом 2014 – 1 пів. 2015 рр.	С	-
- Початок поступового відновлення економіки країни та економічного зростання з другої половини 2015 р., очікуване стале економічне зростання	В	+
- Регіон є економічно розвиненим	С	+
- Дніпродзержинськ є великим індустріальним центром із розгалуженою економікою	В	+

Фактор впливу	Рівень впливу Низький (Н) Середній (С) Високий (В)	Вплив Позитивний (+) Негативний (-)
- Залежність господарського комплексу та бюджету міста від діяльності окремих провідних промислових підприємств	С	-
- Розрив міжрегіональних та міжнародних зв'язків підприємств міста	С	-
- Вступ у дію Поглибленої та всеосяжної угоди про вільну торгівлю між Україною та Європейським Союзом дає можливість підприємствам міста знайти нові ринки збуту продукції	С	+
- Висока ефективність фінансової політики в місті	В	+
- Обсяг бюджетних доходів у місті на одного мешканця вищий ніж в середньому по країні	В	+
- Достатній показник ліквідності бюджету міста, помірний рівень кредиторської заборгованості комунальних підприємств міста	В	+
- Відсутність прямого бюджетного боргу в місті	С	+
- Велика ємність ринку енергомодернізації будівель, велика кількість постачальників послуг	С	+
S-соціальні		
- Середній розмір міста (247 тис. мешканців)	С	+
- Зниження стандартів життя протягом 2014-2015 рр. через зниження реального рівня доходів	С	-
- Значна кількість переселенців із зони військового конфлікту на сході України	Н	-
T-технологічні		
- Низький базовий рівень енергетичної ефективності об'єктів модернізації дозволяє використовувати сучасні технології та матеріали для досягнення максимально можливої економії енергоресурсів та грошових коштів	В	+

В цілому, комплексний вплив факторів зовнішнього середовища на реалізацію Проекту можна вважати сприятливим.

6.2 SWOT АНАЛІЗ

SWOT-аналіз (абревіатура з англійської Strengths /сильні сторони/, Weaknesses /слабкі сторони/, Opportunities /можливості/, Threats /загрози/) – інструмент стратегічного аналізу, який застосовується для комплексного аналізу впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на реалізацію проектів; вплив як позитивний, так і негативний. Такі критерії як «сильні сторони» та «можливості» відповідають сприятливому позитивному впливу факторів відповідно внутрішнього та зовнішнього середовища, а «слабкі сторони» та «загрози» відповідно – негативним факторам внутрішнього та зовнішнього середовища. Дані аналізу можуть використовуватись для визначення можливих взаємозв'язків між різними факторами впливу, що підсилюють або послаблюють один одного. У Таблиці 6.2. наведено SWOT-аналіз

Проекту. Слід зауважити, що в Таблиці зазначені лише суттєві фактори впливу як зовнішнього так і внутрішнього характеру.

Таблиця 6.2. SWOT-аналіз

Сильні сторони Проекту / Strengths	Слабкі сторони Проекту / Weaknesses
✓ Позичальником виступає орган місцевого самоврядування; балансоутримувачі – заклади бюджетної сфери міста ✓ Достатні показники ліквідності міського бюджету ✓ Проект відповідає основним напрямкам державної політики у напрямку зменшення ризиків, пов'язаних з імпортом російського газу та у сфері економії енергоресурсів через підвищення енергетичної ефективності будівель бюджетних установ м. Дніпродзержинськ ✓ Фінансування Проекту може бути частково або повністю забезпечене державними гарантіями ✓ Реалізація Проекту приведе до суттєвого скорочення використання теплової та електричної енергії закладами бюджетної сфери міста, що призведе до скорочення використання паливо-енергетичних ресурсів, це матиме позитивний соціальний вплив та вплив на стан довкілля в місті ✓ Очікувана економія енергоресурсів дозволить повністю покрити всі витрати пов'язані із обслуговуванням та поверненням кредитних коштів, додатково зекономити бюджетні кошти	✓ Недостатність власних коштів місцевого бюджету для реалізації Проекту без залучення кредитних ресурсів ✓ Залежність реалізації Проекту від залученого зовнішнього фінансування. Кошти залучатимуться в іноземній валюті, що підсилює валютні ризики Проекту
Можливості / Opportunities	**Загрози / Threats**
✓ Політика державних органів влади, що направлена на підвищення енергоефективності ✓ Високий потенціал у збільшенні показників економії енергоресурів ✓ Макроекономічна стабілізація станом на кінець 2015 р., очікуване стале економічне зростання в країні ✓ Розташування міста в промисловому регіоні із потенційно великою кількістю постачальників матеріалів та робіт для здійснення термосанації будівель	✓ Макроекономічні ризики: високий рівень інфляції; високий рівень волатильності валютних курсів, уповільнення ділової активності у країні в цілому ✓ Політичні ризики: затримка із запровадженням реформ децентралізації державної влади та соціальної підтримки населення й підвищення внаслідок цього соціальної напруги в суспільстві ✓ Недосконаліть законодавства щодо ефективного функціонування житлово-комунальної сфери

Відповідно до проведеного аналізу ризиків, можливостей та особливостей Проекту, комплексний позитивний вплив факторів внутрішнього та зовнішнього середовища на реалізацію Проекту дозволяє нівелювати або мінімізувати негативні внутрішні фактори та зовнішні ризики. Загальний рівень ризиків не перевищує прийнятний для подібних Проектів, а реалізація передбачених заходів матиме суттєвий позитивний вплив на якість послуг та споживачів та екологічний стан в регіоні.

7 ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

7.1 ПАРАМЕТРИ ТА ПРИПУЩЕННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В РОЗРАХУНКАХ

Припущення та параметри, які використовувались у розрахунках є наступними:

- Розрахунки проводились на основі даних проведеного енергетичного аудиту.
- Розрахунки проводились у поточних цінах станом на кінець 2015 р.
- Фінансування за рахунок залучення кредитних коштів:
  - Частка залучених коштів – 100%;
  - Термін кредитування - 20 років;
  - Відсоткова ставка - 3,01% річних;
  - Одноразова комісія – 0,25%;
  - Вибірка тіла кредиту – протягом 5 років;
  - Пільговий період з виплати тіла кредиту - 5 років;
  - Повернення тіла кредиту – рівними платежами 2 рази на рік.
- Ставка дисконтування – 5%.
- Ставка капіталізації – 15%.
- Врахування ліквідаційної вартості активів.
- Валютний курс 26,00 грн/євро.
- Окупність за рахунок економії енергоресурсів.
- Амортизація – за прямолінійним методом.

На Рисунках 7.1-7.3 наведені деякі дані, що характеризують Проект. Відповідні табличні дані разом із додатковою інформацією наведено в Додатку 2.

Розподіл коштів за джерелам фінансування Проекту наведено на Рисунку 7.1.

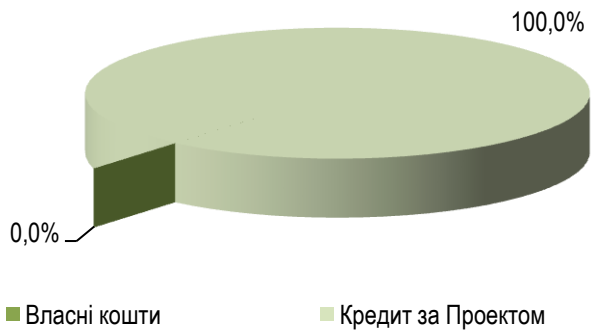


Рисунок 7.1. Розподіл коштів за джерелами фінансування

Г

рафік вибірки, погашення кредиту та виплати відсотків відображено на Рисунку 7.2.

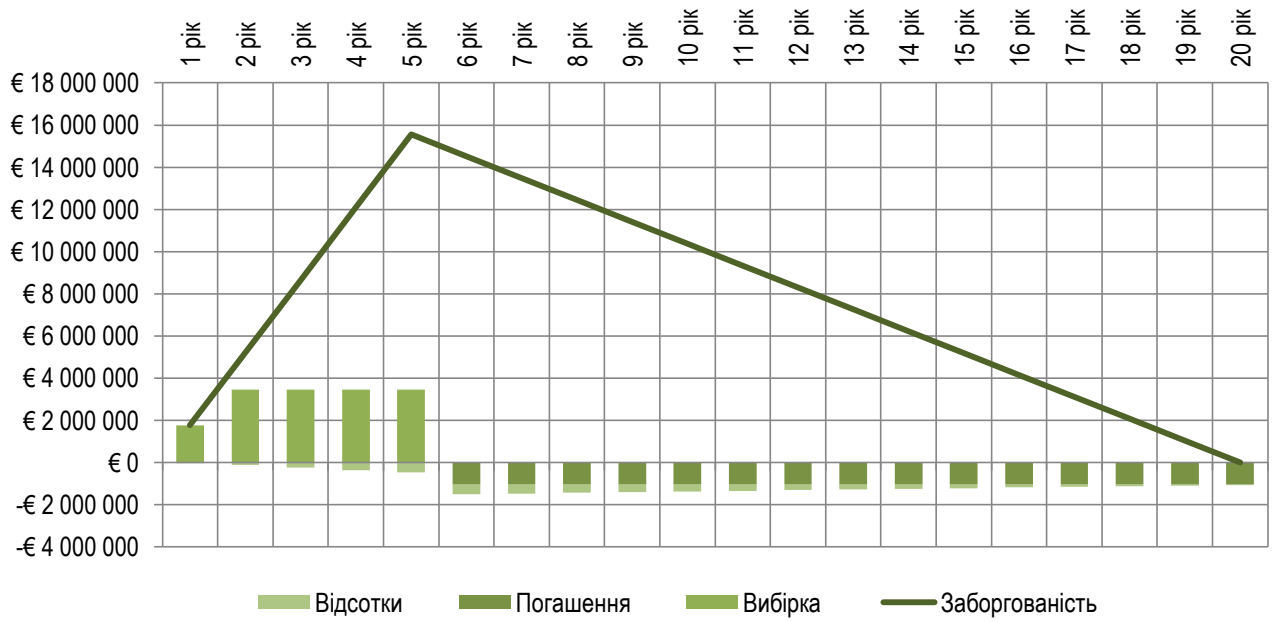


Рисунок 7.2. Рух коштів за кредитом

На Рисунку 7.3 наведено структуру формування грошового потоку та прибутку

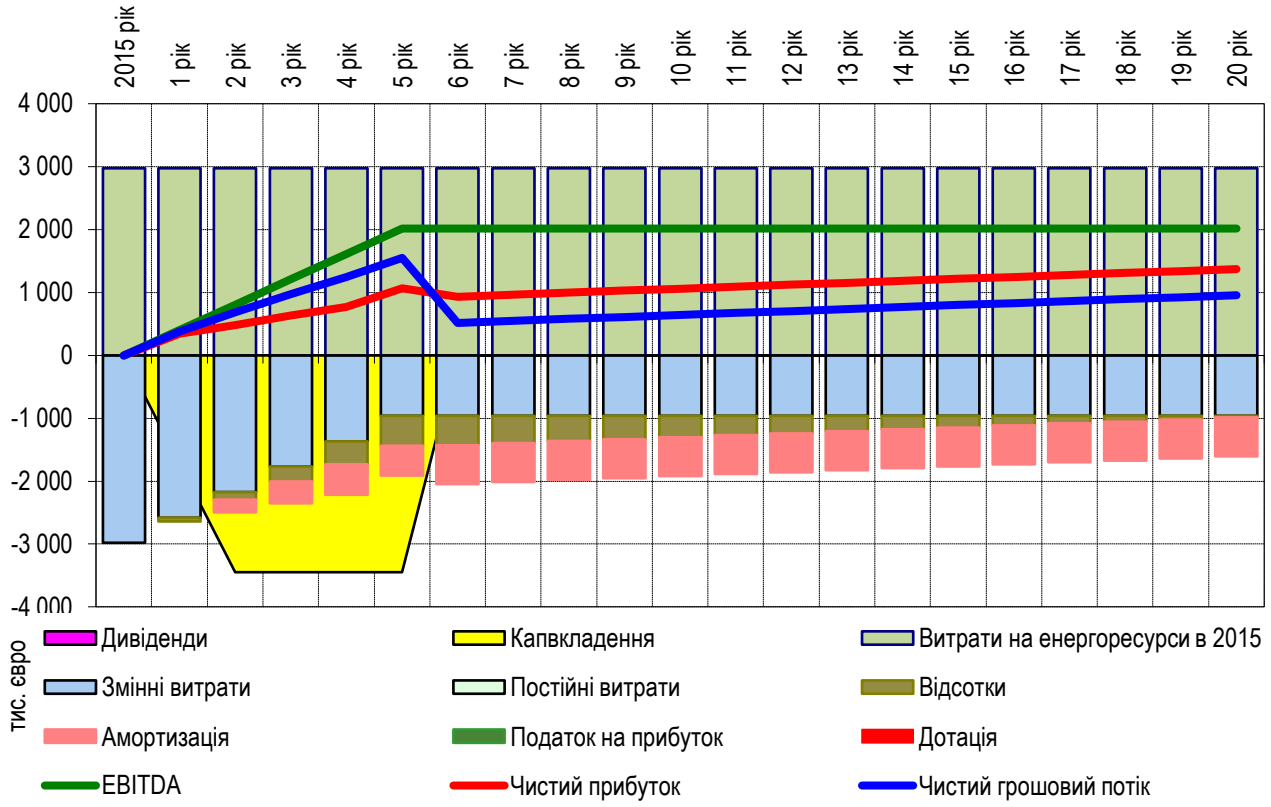


Рисунок 7.3. Структура формування грошового потоку та прибутку

7.2 Прогноз показників балансу

Прогнозні значення консолідованих балансових показників протягом періоду реалізації Проекту та повернення кредитних коштів наведено в Таблиці 7.1.

Таблиця 7.1. Прогноз показників балансу

(тис. євро)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Активи																					
Необоротні активи	**0**	**1 723**	**4 963**	**8 065**	**11 029**	**13 993**	**13 373**	**12 753**	**12 132**	**11 512**	**10 891**	**10 271**	**9 651**	**9 030**	**8 410**	**7 789**	**7 169**	**6 549**	**5 928**	**5 308**	**4 687**
Основні засоби	0	1 723	4 963	8 065	11 029	13 993	13 373	12 753	12 132	11 512	10 891	10 271	9 651	9 030	8 410	7 789	7 169	6 549	5 928	5 308	4 687
Первісна вартість	0	1 723	5 170	8 617	12 063	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510	15 510
Амортизація	0	0	207	552	1 034	1 517	2 137	2 757	3 378	3 998	4 619	5 239	5 859	6 480	7 100	7 721	8 341	8 961	9 582	10 202	10 822
Оборотні активи	**0**	**381**	**1 069**	**2 044**	**3 292**	**4 840**	**5 359**	**5 909**	**6 490**	**7 102**	**7 746**	**8 421**	**9 127**	**9 864**	**10 632**	**11 432**	**12 263**	**13 125**	**14 018**	**14 943**	**15 898**
Гроші та еквіваленти	0	381	1 069	2 044	3 292	4 840	5 359	5 909	6 490	7 102	7 746	8 421	9 127	9 864	10 632	11 432	12 263	13 125	14 018	14 943	15 898
Всього активи	**0**	**2 104**	**6 032**	**10 109**	**14 321**	**18 833**	**18 732**	**18 661**	**18 622**	**18 614**	**18 637**	**18 692**	**18 777**	**18 894**	**19 042**	**19 221**	**19 432**	**19 674**	**19 946**	**20 250**	**20 586**
Пасиви																					
Власний капітал	**0**	**342**	**824**	**1 454**	**2 219**	**3 284**	**4 219**	**5 186**	**6 183**	**7 212**	**8 271**	**9 362**	**10 485**	**11 638**	**12 823**	**14 039**	**15 286**	**16 564**	**17 873**	**19 214**	**20 586**
Нерозподілені кошти	0	342	824	1 454	2 219	3 284	4 219	5 186	6 183	7 212	8 271	9 362	10 485	11 638	12 823	14 039	15 286	16 564	17 873	19 214	20 586
Довгострокові зобов'язання і забезпечення	**0**	**1 762**	**5 209**	**8 656**	**12 102**	**15 549**	**14 512**	**13 476**	**12 439**	**11 402**	**10 366**	**9 329**	**8 293**	**7 256**	**6 220**	**5 183**	**4 146**	**3 110**	**2 073**	**1 037**	**0**
Довгострокові позики	0	1 762	5 209	8 656	12 102	15 549	14 512	13 476	12 439	11 402	10 366	9 329	8 293	7 256	6 220	5 183	4 146	3 110	2 073	1 037	0
Поточні зобов'язання та забезпечення	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всього пасиви	**0**	**2 104**	**6 032**	**10 109**	**14 321**	**18 833**	**18 732**	**18 661**	**18 622**	**18 614**	**18 637**	**18 692**	**18 777**	**18 894**	**19 042**	**19 221**	**19 432**	**19 674**	**19 946**	**20 250**	**20 586**

Дані з Таблиці 7.1 щодо структури Балансу відображені на Рисунку 7.4.

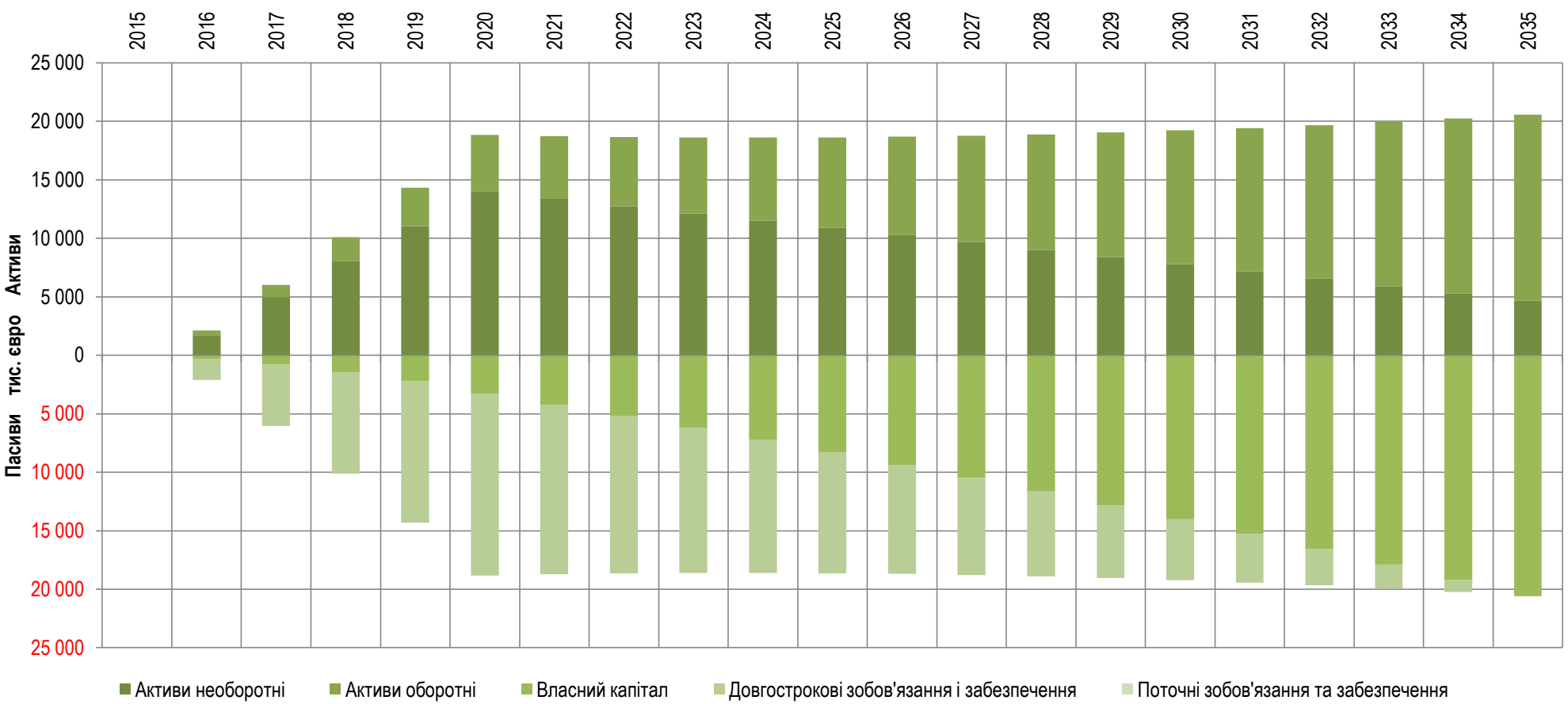


Рисунок 7.4. Структура балансу

7.3 Прогноз фінансових показників

Прогноз фінансових показників ефективності Проекту наведено в Таблиці 7.2.

Таблиця 7.2. Прогноз фінансових показників Проекту

Показник	Од. виміру	Нормативне значення	Значення
Чиста приведена вартість, *NPV*	млн грн	>0	**330,2**
(ставка дисконтування 5%)	млн євро	>0	**12,7**
Внутрішня ставка рентабельності, *IRR*	%	>10%	**10,9**
Індекс прибутку, *PI*	-	>1,0	**1,95**
(ставка дисконтування 5%)			
Період окупності, *PBP*	роки	<20	**11,6**
Дисконтований період окупності, *DPBP*	роки	<20	**14,0**
(ставка дисконтування 5%)			
Рентабельність інвестицій, ROI	%	>0	**13,5%**
Рентабельність власного капіталу, ROE	%	>0	**10,2%**
Рентабельність активів, ROA	%	>0	**10,2%**
Коефіцієнт валового прибутку	-	>0	**60,9%**
Коефіцієнт операційного прибутку	-	>0	**60,9%**
Коефіцієнт чистого прибутку	-	>0	**34,6%**

На Рисунку 7.5 відображено простий і дисконтований грошові потоки на кінець відповідного року, а також розрахунок періоду окупності. Точки перетину з горизонтальною віссю часу накопиченого грошового потоку та накопиченого дисконтованого грошового потоку відповідають, відповідно, простому та дисконтованому періоду окупності Проекту. Дані наведені на кінець відповідного календарного року.

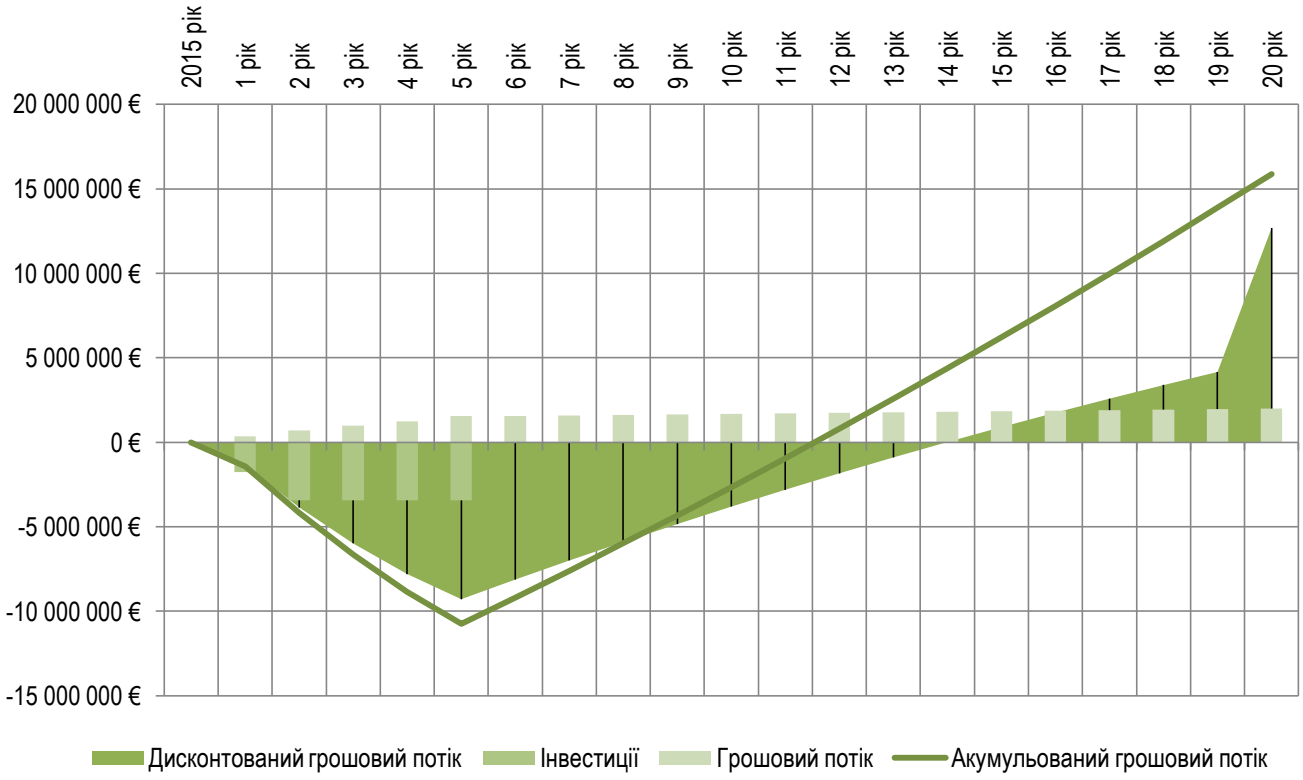


Рисунок 7.5. Розрахунок періоду окупності

На Рисунку 7.6 відображено залежність значення чистої приведеної вартості від обраної ставки дисконтування. Точка перетину кривої із горизонтальною віссю (NPV=0) відповідає внутрішній нормі рентабельності (IRR).

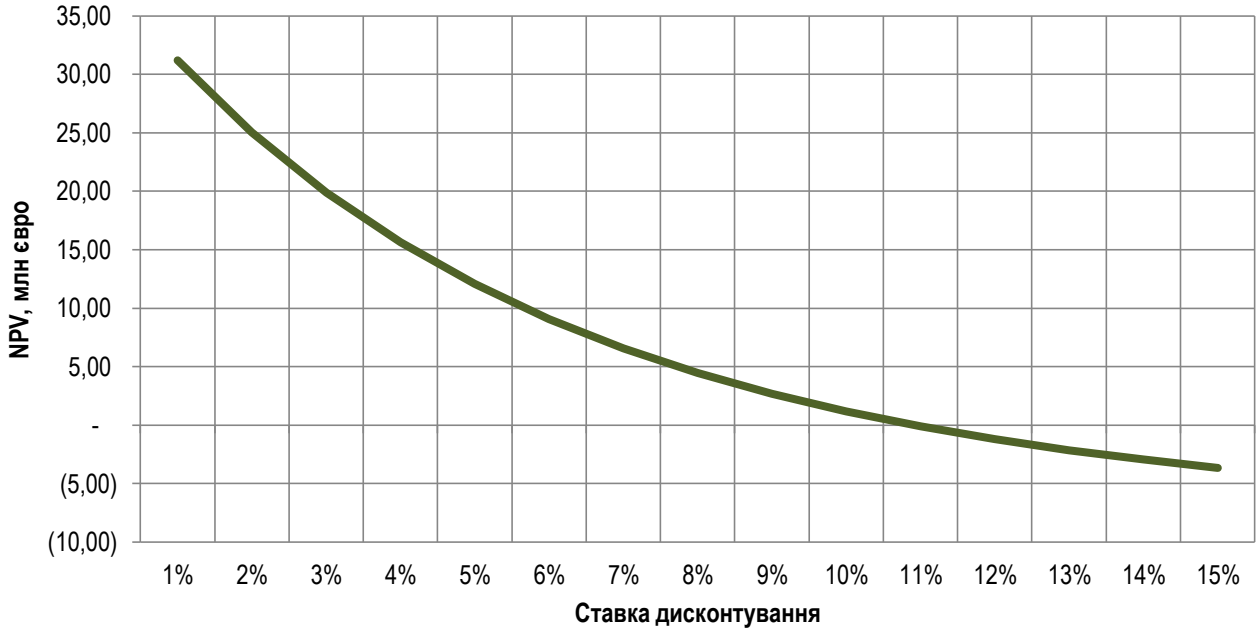


Рисунок 7.6. Залежність чистої приведеної вартості від ставки дисконтування

7.4 Підсумок

Запропонований комплекс заходів для комплексної модернізації системи теплопостачання м. Дніпродзержинськ (Проект) має хороші показники фінансової ефективності, що свідчить про позитивний економічний ефект від його впровадження. Основним ризиком є макроекономічна нестабільність, в т.ч. можлива висока волатильність обмінного курсу гривні до іноземних валют. Однак Проект має достатній рівень гнучкості та міцності для мінімізації цього ризику, а очікуваний обсяг економії енергоресурсів дозволяє забезпечити повернення кредиту та виплату відсотків.

Додатки

ЗМІСТ ДОДАТКІВ

ДОДАТОК 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ 95
Додаток 1.1 ..... *95*
Додаток 1.2 ..... *96*
ДОДАТОК 2. ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ 97
Додаток 2.1. Рух грошових коштів за кредитом *97*
Додаток 2.2. Очікувані витрати *106*
Додаток 2.3. Розрахунок амортизаційних відрахувань *107*
Додаток 2.4.Розрахунок економії грошових коштів *108*
Додаток 2.5. Прогнозні фінансові результати *109*
Додаток 2.6. Прогнозний рух грошових коштів *112*
Додаток 2.7. Розрахунок коефіцієнту обслуговування боргу *113*
Додаток 2.8. Балансовий звіт *115*
Додаток 2.9. Прогнозні показники балансу *117*
Додаток 2.10. Беззбитковий обсяг економії енергоресурсів *119*
Додаток 2.11. Розрахунок чистої поточної вартості *120*
Додаток 2.12. Розрахунок звичайного і дисконтованого періоду окупності *121*
Додаток 2.13. Показники ефективності *122*
ДОДАТОК 3. РЕЗЮМЕ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ 123
Додаток 3.1. Центр первинної медико-санітарної допомоги №1 м. Дніпродзержинськ *123*
Додаток 3.2. Центр первинної медико-санітарної допомоги №2 м. Дніпродзержинськ *125*
Додаток 3.3. Центр первинної медико-санітарної допомоги №3 м. Дніпродзержинськ *127*
Додаток 3.4. Головний корпус Дніпродзержинської міської лікарні №7 м. Дніпродзержинськ *129*
Додаток 3.5. Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги м. Дніпродзержинськ *131*
Додаток 3.6. Хірургічний корпус Дніпродзержинської міської лікарні №9 м. Дніпродзержинськ *133*
Додаток 3.7. Дніпродзержинська дитяча лікарня *135*
Додаток 3.8. Дніпродзержинська міська лікарня №4 ..... *137*
Додаток 3.9. Дніпродзержинська міська лікарня №1 Відділення №2 та 6 ..... *139*
Додаток 3.10. Дніпродзержинська міська лікарня №5 ..... *141*
Додаток 3.11. Дошкільний навчальний заклад №2 м. Дніпродзержинськ *143*
Додаток 3.12. Дошкільний навчальний заклад №9 м. Дніпродзержинськ *145*
Додаток 3.13. Дошкільний навчальний заклад №10 м. Дніпродзержинськ *147*
Додаток 3.14. Дошкільний навчальний заклад №11 м. Дніпродзержинськ *149*
Додаток 3.15. Дошкільний навчальний заклад №12 м. Дніпродзержинськ *151*
Додаток 3.16. Дошкільний навчальний заклад №13 м. Дніпродзержинськ *153*
Додаток 3.17. Дошкільний навчальний заклад №21 м. Дніпродзержинськ *155*
Додаток 3.18. Дошкільний навчальний заклад №24 м. Дніпродзержинськ *157*
Додаток 3.19. Дошкільний навчальний заклад №30 м. Дніпродзержинськ *159*
Додаток 3.20. Дошкільний навчальний заклад №41 м. Дніпродзержинськ *161*

Додаток 3.21. Перший корпус технічного ліцею м. Дніпродзержинськ 163
Додаток 3.22. Головний корпус Загальноосвітнього Ліцею №2 м. Дніпродзержинськ 165
Додаток 3.23. Навчально-виховний комплекс №3 м. Дніпродзержинськ 167
Додаток 3.24. Навчально-виховний комплекс - академічний ліцей №15..... 169
Додаток 3.25. Спеціалізована школа з поглибленим вивченням іноземних мов 1 ступеня – Колегіум №16 м. Дніпродзержинськ..... 171
Додаток 3.26. Навчально-виховний комплекс №24 м. Дніпродзержинськ 173
Додаток 3.27. Середня загальноосвітня школа №25 м. Дніпродзержинськ 175
Додаток 3.28. Корпуси 1та 2 середньої загальноосвітньої школи №27 м. Дніпродзержинськ 177
Додаток 3.29. Середня загальноосвітня школа №29 м. Дніпродзержинськ 179
Додаток 3.30. Середня загальноосвітня школа №30 м. Дніпродзержинськ 181
Додаток 3.31. Середня загальноосвітня школа №34 м. Дніпродзержинськ 183
Додаток 3.32. Середня загальноосвітня школа №39 м. Дніпродзержинськ 185
Додаток 3.33. Середня загальноосвітня школа №40 м. Дніпродзержинськ 187
Додаток 3.34. Середня загальноосвітня школа №42 м. Дніпродзержинськ 189
Додаток 3.35. Дитячо-юнацька спортивна школи №1 м. Дніпродзержинськ 191
Додаток 3.36. Дитячо-юнацька спортивна школа №3 м. Дніпродзержинськ 193
Додаток 3.37. Дитячо-юнацька спортивна школа №4 м. Дніпродзержинськ 195
Додаток 3.38. Спортивний комплекс «Прометей» 197

ДОДАТОК 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОХОДІВ БЮДЖЕТУ МІСТА

Додаток 1.1. Основні показники виконання дохідної частини загального фонду бюджету м. Дніпродзержинськ, тис. грн (за даними Дніпродзержинської міської ради, власних розрахунків)

Показник	2012 (виконано)	2013 (виконано)	2014 (виконано)	2015 (план)	І півр. 2015 (виконано)	% виконання річного плану
Податок на доходи фізичних осіб	190 240,1	188 200,1	190 172,6	241 760,9	121 772,6	50,4
Плата за надання адміністративних послуг	69,5	33,5	0,0	0,0	882,1	-
Державне мито	437,9	600,9	553,1	3 360,0	1 569,0	46,7
Податок на прибуток підприємств комунальної власності	1 182,0	5 054,6	2 462,8	26 432,0	26 332,9	99,6
Збори за спеціальне використання природних ресурсів (до 01.01.2015 р. - крім плати за землю)	80,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Акцизний податок	X	X	X	12 140,6	14 720,4	121,2
Податок на нерухоме майно (за винятком податку та орендної плати за землю з юридичних та фізичних осіб)	X	X	X	100,0	330,4	330,4
Податок та орендна плата за землю з юридичних та фізичних осіб (до 01.01.2015 р. - плата за землю)	189 669,5	191 650,6	203 455,8	207 000,0	124 157,6	60,0
Відсотки банків за користування тимчасово вільними бюджетними коштами	1 890,6	820,6	0,0	0,0	0,0	-
Єдиний податок	X	X	X	26 400,0	14 617,2	55,4
Місцеві податки й збори, крім єдиного податку та податків на нерухоме майно	1 119,2	1 207,2	1 313,9	2 525,0	-11,3	-0,4
Екологічний податок	X	X	X	6 780,0	3 711,4	54,7
Плата за оренду цілісних майнових комплексів	3 224,7	3 961,8	4 200,1	4 100,0	2 366,5	57,7
Інші надходження загального фонду	1 009,7	1 702,3	731,4	196,1	740,6	377,7
Разом доходів	**388 923,4**	**393 231,5**	**402 889,7**	**530 794,6**	**311 189,4**	**58,6**
Трансферти з Державного бюджету	**393 907,5**	**336 058,1**	**422 026,0**	**706 676,9**	**326 121,9**	**46,1**
Питома вага трансфертів у загальній сумі доходів, %	***50,0***	***45,8***	***51,0***	***56,1***	***50,5***	***89,9***
Усього доходів	**782 830,9**	**729 289,6**	**824 915,7**	**1 237 471,4**	**637 311,3**	**51,5**
Трансферти, які передаються між місцевими бюджетами різних рівнів або між бюджетами однієї підпорядкованості	4 692,3	5 203,9	3 030,2	21 720,0	8 727,3	40,2
Усього загальний фонд	**787 523,3**	**734 493,6**	**827 945,9**	**1 259 191,4**	**646 038,7**	**51,3**

Додаток 1.2. Основні показники виконання дохідної частини спеціального фонду бюджету м. Дніпродзержинськ, тис. грн (за даними Дніпродзержинської міської ради, власних розрахунків)

Показник	2012 (виконано)	2013 (виконано)	2014 (виконано)	2015 (план)	І півр. 2015 (виконано)	% виконання річного плану
Податки на власність	562,0	534,8	256,5	0,0	80,3	-
Збір за провадження деяких видів підприємницької діяльності	170,7	199,1	220,2	X	X	-
Екологічний податок (до 01.01.2015 р.)	7 620,8	7 090,2	6 778,7	X	X	-
Інші неподаткові надходження	69,0	-2 401,5	201,2	201,0	10,4	5,2
Доходи бюджету розвитку (без урахування коштів, що передаються із загального фонду), у тому числі:	***17 658,5***	***29 745,5***	***30 444,3***	***21 183,0***	***7 017,6***	***33,1***
- надходження коштів від приватизації майна	107,7	23,3	0,5	83,0	0,2	0,3
- надходження коштів від продажу землі	289,4	797,5	676,5	500,0	0,0	0,0
- податок на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки (до 01.01.2015 р.)	0,0	41,3	66,1	X	X	-
- кошти пайової участі у розвитку інфраструктури населеного пункту отримані відповідно до Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності"	324,9	6 129,1	2 234,1	20 600,0	7 017,4	34,1
- єдиний податок (до 01.01.2015 р.)	16 936,5	22 754,3	27 467,2	X	X	-
Збір за забруднення навколишнього природного середовища	0,8	0,8	0,0	0,0	0,5	-
Власні надходження бюджетних установ	28 421,7	30 302,4	29 727,9	30 585,7	24 990,0	81,7
Цільові фонди	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Разом доходів	**54 513,0**	**65 471,3**	**67 628,8**	**51 969,7**	**32 098,9**	**61,8**
Трансферти з Державного бюджету	**27 482,8**	**29 186,7**	**81 562,3**	**0,0**	**0,0**	**-**
Усього доходів	**81 995,8**	**94 658,0**	**149 191,2**	**51 969,7**	**32 098,9**	**61,8**
Трансферти, які передаються між місцевими бюджетами різних рівнів або між бюджетами однієї підпорядкованості	2 028,6	3 917,7	86,9	3 000,0	0,0	0,0
Усього спеціальний фонд	**84 024,5**	**98 575,7**	**149 278,1**	**54 969,7**	**32 098,9**	**58,4**

Додаток 2.1. Рух грошових коштів за кредитом, євро

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
0	12.2015	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
1	01.2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	02.2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	03.2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	04.2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	05.2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	06.2016	38 871,85	38 871,85	97,50	97,50	0,00	97,50	38 871,85
7	07.2016	574 439,57	613 311,42	1 538,39	1 635,89	0,00	1 538,39	613 311,42
8	08.2016	574 439,57	1 187 750,99	2 979,28	4 615,17	0,00	2 979,28	1 187 750,99
9	09.2016	574 439,57	1 762 190,57	4 420,16	9 035,33	0,00	4 420,16	1 762 190,57
10	10.2016	0,00	1 762 190,57	4 420,16	13 455,49	0,00	4 420,16	1 762 190,57
11	11.2016	0,00	1 762 190,57	4 420,16	17 875,65	0,00	4 420,16	1 762 190,57
12	12.2016	0,00	1 762 190,57	4 420,16	22 295,81	0,00	4 420,16	1 762 190,57
13	01.2017	0,00	1 762 190,57	4 420,16	26 715,98	0,00	4 420,16	1 762 190,57
14	02.2017	0,00	1 762 190,57	4 420,16	31 136,14	0,00	4 420,16	1 762 190,57
15	03.2017	0,00	1 762 190,57	4 420,16	35 556,30	0,00	4 420,16	1 762 190,57
16	04.2017	1 723 318,71	3 485 509,28	8 742,82	44 299,12	0,00	8 742,82	3 485 509,28
17	05.2017	0,00	3 485 509,28	8 742,82	53 041,94	0,00	8 742,82	3 485 509,28
18	06.2017	0,00	3 485 509,28	8 742,82	61 784,76	0,00	8 742,82	3 485 509,28
19	07.2017	1 723 318,71	5 208 828,00	13 065,48	74 850,23	0,00	13 065,48	5 208 828,00
20	08.2017	0,00	5 208 828,00	13 065,48	87 915,71	0,00	13 065,48	5 208 828,00
21	09.2017	0,00	5 208 828,00	13 065,48	100 981,19	0,00	13 065,48	5 208 828,00
22	10.2017	0,00	5 208 828,00	13 065,48	114 046,66	0,00	13 065,48	5 208 828,00
23	11.2017	0,00	5 208 828,00	13 065,48	127 112,14	0,00	13 065,48	5 208 828,00
24	12.2017	0,00	5 208 828,00	13 065,48	140 177,62	0,00	13 065,48	5 208 828,00

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
25	01.2018	1 723 318,71	6 932 146,71	17 388,13	157 565,75	0,00	17 388,13	6 932 146,71
26	02.2018	0,00	6 932 146,71	17 388,13	174 953,89	0,00	17 388,13	6 932 146,71
27	03.2018	0,00	6 932 146,71	17 388,13	192 342,02	0,00	17 388,13	6 932 146,71
28	04.2018	0,00	6 932 146,71	17 388,13	209 730,16	0,00	17 388,13	6 932 146,71
29	05.2018	0,00	6 932 146,71	17 388,13	227 118,29	0,00	17 388,13	6 932 146,71
30	06.2018	0,00	6 932 146,71	17 388,13	244 506,42	0,00	17 388,13	6 932 146,71
31	07.2018	1 723 318,71	8 655 465,42	21 710,79	266 217,22	0,00	21 710,79	8 655 465,42
32	08.2018	0,00	8 655 465,42	21 710,79	287 928,01	0,00	21 710,79	8 655 465,42
33	09.2018	0,00	8 655 465,42	21 710,79	309 638,80	0,00	21 710,79	8 655 465,42
34	10.2018	0,00	8 655 465,42	21 710,79	331 349,59	0,00	21 710,79	8 655 465,42
35	11.2018	0,00	8 655 465,42	21 710,79	353 060,39	0,00	21 710,79	8 655 465,42
36	12.2018	0,00	8 655 465,42	21 710,79	374 771,18	0,00	21 710,79	8 655 465,42
37	01.2019	3 446 637,43	12 102 102,85	30 356,11	405 127,29	0,00	30 356,11	12 102 102,85
38	02.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	435 483,40	0,00	30 356,11	12 102 102,85
39	03.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	465 839,50	0,00	30 356,11	12 102 102,85
40	04.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	496 195,61	0,00	30 356,11	12 102 102,85
41	05.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	526 551,72	0,00	30 356,11	12 102 102,85
42	06.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	556 907,83	0,00	30 356,11	12 102 102,85
43	07.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	587 263,94	0,00	30 356,11	12 102 102,85
44	08.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	617 620,04	0,00	30 356,11	12 102 102,85
45	09.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	647 976,15	0,00	30 356,11	12 102 102,85
46	10.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	678 332,26	0,00	30 356,11	12 102 102,85
47	11.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	708 688,37	0,00	30 356,11	12 102 102,85
48	12.2019	0,00	12 102 102,85	30 356,11	739 044,48	0,00	30 356,11	12 102 102,85
49	01.2020	3 446 637,43	15 548 740,28	39 001,42	778 045,90	0,00	39 001,42	15 548 740,28
50	02.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	817 047,32	0,00	39 001,42	15 548 740,28
51	03.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	856 048,75	0,00	39 001,42	15 548 740,28
52	04.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	895 050,17	0,00	39 001,42	15 548 740,28
53	05.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	934 051,59	0,00	39 001,42	15 548 740,28

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
54	06.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	973 053,02	0,00	39 001,42	15 548 740,28
55	07.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 012 054,44	0,00	39 001,42	15 548 740,28
56	08.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 051 055,86	0,00	39 001,42	15 548 740,28
57	09.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 090 057,29	0,00	39 001,42	15 548 740,28
58	10.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 129 058,71	0,00	39 001,42	15 548 740,28
59	11.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 168 060,13	0,00	39 001,42	15 548 740,28
60	12.2020	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 207 061,56	0,00	39 001,42	15 548 740,28
61	01.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 246 062,98	0,00	39 001,42	15 548 740,28
62	02.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 285 064,40	0,00	39 001,42	15 548 740,28
63	03.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 324 065,83	0,00	39 001,42	15 548 740,28
64	04.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 363 067,25	0,00	39 001,42	15 548 740,28
65	05.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 402 068,68	0,00	39 001,42	15 548 740,28
66	06.2021	0,00	15 548 740,28	39 001,42	1 441 070,10	518 291,34	557 292,76	15 030 448,94
67	07.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 478 771,47	0,00	37 701,38	15 030 448,94
68	08.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 516 472,85	0,00	37 701,38	15 030 448,94
69	09.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 554 174,23	0,00	37 701,38	15 030 448,94
70	10.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 591 875,60	0,00	37 701,38	15 030 448,94
71	11.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 629 576,98	0,00	37 701,38	15 030 448,94
72	12.2021	0,00	15 548 740,28	37 701,38	1 667 278,36	518 291,34	555 992,72	14 512 157,60
73	01.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 703 679,68	0,00	36 401,33	14 512 157,60
74	02.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 740 081,01	0,00	36 401,33	14 512 157,60
75	03.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 776 482,34	0,00	36 401,33	14 512 157,60
76	04.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 812 883,67	0,00	36 401,33	14 512 157,60
77	05.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 849 285,00	0,00	36 401,33	14 512 157,60
78	06.2022	0,00	15 548 740,28	36 401,33	1 885 686,33	518 291,34	554 692,67	13 993 866,26
79	07.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	1 920 787,61	0,00	35 101,28	13 993 866,26
80	08.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	1 955 888,89	0,00	35 101,28	13 993 866,26
81	09.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	1 990 990,17	0,00	35 101,28	13 993 866,26
82	10.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	2 026 091,45	0,00	35 101,28	13 993 866,26

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
83	11.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	2 061 192,73	0,00	35 101,28	13 993 866,26
84	12.2022	0,00	15 548 740,28	35 101,28	2 096 294,01	518 291,34	553 392,62	13 475 574,92
85	01.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 130 095,25	0,00	33 801,23	13 475 574,92
86	02.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 163 896,48	0,00	33 801,23	13 475 574,92
87	03.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 197 697,72	0,00	33 801,23	13 475 574,92
88	04.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 231 498,95	0,00	33 801,23	13 475 574,92
89	05.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 265 300,18	0,00	33 801,23	13 475 574,92
90	06.2023	0,00	15 548 740,28	33 801,23	2 299 101,42	518 291,34	552 092,57	12 957 283,58
91	07.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 331 602,60	0,00	32 501,19	12 957 283,58
92	08.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 364 103,79	0,00	32 501,19	12 957 283,58
93	09.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 396 604,98	0,00	32 501,19	12 957 283,58
94	10.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 429 106,16	0,00	32 501,19	12 957 283,58
95	11.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 461 607,35	0,00	32 501,19	12 957 283,58
96	12.2023	0,00	15 548 740,28	32 501,19	2 494 108,54	518 291,34	550 792,53	12 438 992,24
97	01.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 525 309,67	0,00	31 201,14	12 438 992,24
98	02.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 556 510,81	0,00	31 201,14	12 438 992,24
99	03.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 587 711,95	0,00	31 201,14	12 438 992,24
100	04.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 618 913,09	0,00	31 201,14	12 438 992,24
101	05.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 650 114,23	0,00	31 201,14	12 438 992,24
102	06.2024		15 548 740,28	31 201,14	2 681 315,37	518 291,34	549 492,48	11 920 700,90
103	07.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 711 216,46	0,00	29 901,09	11 920 700,90
104	08.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 741 117,55	0,00	29 901,09	11 920 700,90
105	09.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 771 018,64	0,00	29 901,09	11 920 700,90
106	10.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 800 919,73	0,00	29 901,09	11 920 700,90
107	11.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 830 820,83	0,00	29 901,09	11 920 700,90
108	12.2024		15 548 740,28	29 901,09	2 860 721,92	518 291,34	548 192,43	11 402 409,56
109	01.2025		15 548 740,28	28 601,04	2 889 322,96	0,00	28 601,04	11 402 409,56
110	02.2025		15 548 740,28	28 601,04	2 917 924,01	0,00	28 601,04	11 402 409,56
111	03.2025		15 548 740,28	28 601,04	2 946 525,05	0,00	28 601,04	11 402 409,56

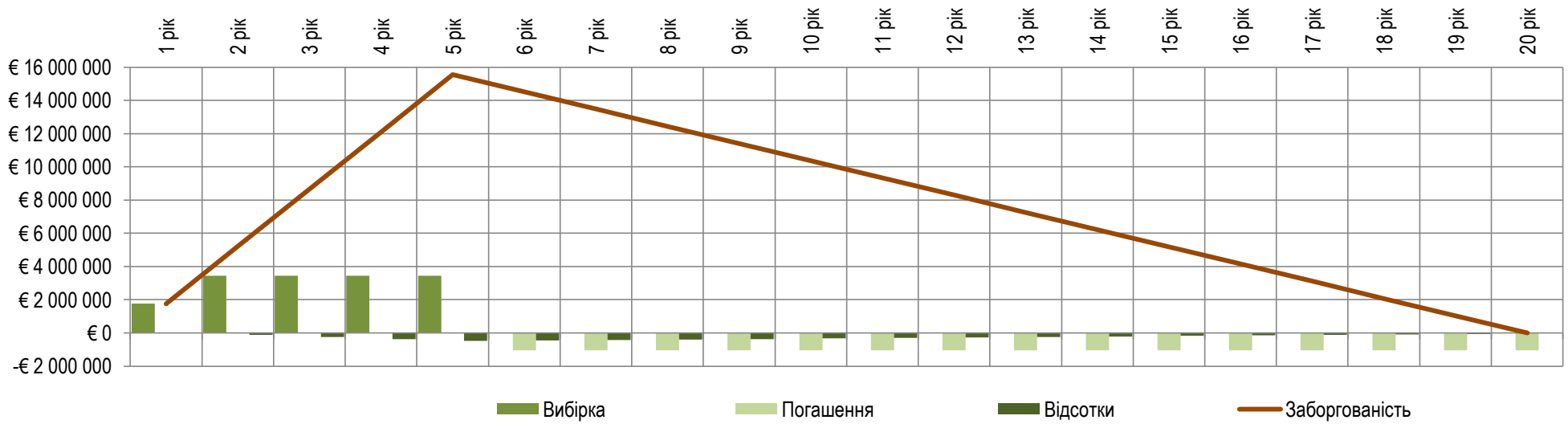
Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
112	04.2025		15 548 740,28	28 601,04	2 975 126,09	0,00	28 601,04	11 402 409,56
113	05.2025		15 548 740,28	28 601,04	3 003 727,14	0,00	28 601,04	11 402 409,56
114	06.2025		15 548 740,28	28 601,04	3 032 328,18	518 291,34	546 892,38	10 884 118,22
115	07.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 059 629,18	0,00	27 301,00	10 884 118,22
116	08.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 086 930,17	0,00	27 301,00	10 884 118,22
117	09.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 114 231,17	0,00	27 301,00	10 884 118,22
118	10.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 141 532,17	0,00	27 301,00	10 884 118,22
119	11.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 168 833,16	0,00	27 301,00	10 884 118,22
120	12.2025		15 548 740,28	27 301,00	3 196 134,16	518 291,34	545 592,34	10 365 826,88
121	01.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 222 135,11	0,00	26 000,95	10 365 826,88
122	02.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 248 136,06	0,00	26 000,95	10 365 826,88
123	03.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 274 137,01	0,00	26 000,95	10 365 826,88
124	04.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 300 137,96	0,00	26 000,95	10 365 826,88
125	05.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 326 138,91	0,00	26 000,95	10 365 826,88
126	06.2026		15 548 740,28	26 000,95	3 352 139,85	518 291,34	544 292,29	9 847 535,54
127	07.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 376 840,76	0,00	24 700,90	9 847 535,54
128	08.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 401 541,66	0,00	24 700,90	9 847 535,54
129	09.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 426 242,56	0,00	24 700,90	9 847 535,54
130	10.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 450 943,46	0,00	24 700,90	9 847 535,54
131	11.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 475 644,36	0,00	24 700,90	9 847 535,54
132	12.2026		15 548 740,28	24 700,90	3 500 345,26	518 291,34	542 992,24	9 329 244,20
133	01.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 523 746,12	0,00	23 400,85	9 329 244,20
134	02.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 547 146,97	0,00	23 400,85	9 329 244,20
135	03.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 570 547,83	0,00	23 400,85	9 329 244,20
136	04.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 593 948,68	0,00	23 400,85	9 329 244,20
137	05.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 617 349,54	0,00	23 400,85	9 329 244,20
138	06.2027		15 548 740,28	23 400,85	3 640 750,39	518 291,34	541 692,19	8 810 952,86
139	07.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 662 851,20	0,00	22 100,81	8 810 952,86
140	08.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 684 952,00	0,00	22 100,81	8 810 952,86

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
141	09.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 707 052,81	0,00	22 100,81	8 810 952,86
142	10.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 729 153,62	0,00	22 100,81	8 810 952,86
143	11.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 751 254,42	0,00	22 100,81	8 810 952,86
144	12.2027		15 548 740,28	22 100,81	3 773 355,23	518 291,34	540 392,15	8 292 661,52
145	01.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 794 155,99	0,00	20 800,76	8 292 661,52
146	02.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 814 956,75	0,00	20 800,76	8 292 661,52
147	03.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 835 757,51	0,00	20 800,76	8 292 661,52
148	04.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 856 558,27	0,00	20 800,76	8 292 661,52
149	05.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 877 359,03	0,00	20 800,76	8 292 661,52
150	06.2028		15 548 740,28	20 800,76	3 898 159,79	518 291,34	539 092,10	7 774 370,18
151	07.2028		15 548 740,28	19 500,71	3 917 660,50	0,00	19 500,71	7 774 370,18
152	08.2028		15 548 740,28	19 500,71	3 937 161,21	0,00	19 500,71	7 774 370,18
153	09.2028		15 548 740,28	19 500,71	3 956 661,92	0,00	19 500,71	7 774 370,18
154	10.2028		15 548 740,28	19 500,71	3 976 162,63	0,00	19 500,71	7 774 370,18
155	11.2028		15 548 740,28	19 500,71	3 995 663,35	0,00	19 500,71	7 774 370,18
156	12.2028		15 548 740,28	19 500,71	4 015 164,06	518 291,34	537 792,05	7 256 078,84
157	01.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 033 364,72	0,00	18 200,66	7 256 078,84
158	02.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 051 565,39	0,00	18 200,66	7 256 078,84
159	03.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 069 766,05	0,00	18 200,66	7 256 078,84
160	04.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 087 966,72	0,00	18 200,66	7 256 078,84
161	05.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 106 167,38	0,00	18 200,66	7 256 078,84
162	06.2029		15 548 740,28	18 200,66	4 124 368,04	518 291,34	536 492,00	6 737 787,50
163	07.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 141 268,66	0,00	16 900,62	6 737 787,50
164	08.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 158 169,28	0,00	16 900,62	6 737 787,50
165	09.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 175 069,90	0,00	16 900,62	6 737 787,50
166	10.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 191 970,51	0,00	16 900,62	6 737 787,50
167	11.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 208 871,13	0,00	16 900,62	6 737 787,50
168	12.2029		15 548 740,28	16 900,62	4 225 771,75	518 291,34	535 191,96	6 219 496,16
169	01.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 241 372,32	0,00	15 600,57	6 219 496,16

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
170	02.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 256 972,89	0,00	15 600,57	6 219 496,16
171	03.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 272 573,46	0,00	15 600,57	6 219 496,16
172	04.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 288 174,02	0,00	15 600,57	6 219 496,16
173	05.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 303 774,59	0,00	15 600,57	6 219 496,16
174	06.2030		15 548 740,28	15 600,57	4 319 375,16	518 291,34	533 891,91	5 701 204,82
175	07.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 333 675,69	0,00	14 300,52	5 701 204,82
176	08.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 347 976,21	0,00	14 300,52	5 701 204,82
177	09.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 362 276,73	0,00	14 300,52	5 701 204,82
178	10.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 376 577,25	0,00	14 300,52	5 701 204,82
179	11.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 390 877,77	0,00	14 300,52	5 701 204,82
180	12.2030		15 548 740,28	14 300,52	4 405 178,30	518 291,34	532 591,86	5 182 913,48
181	01.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 418 178,77	0,00	13 000,47	5 182 913,48
182	02.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 431 179,25	0,00	13 000,47	5 182 913,48
183	03.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 444 179,72	0,00	13 000,47	5 182 913,48
184	04.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 457 180,20	0,00	13 000,47	5 182 913,48
185	05.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 470 180,67	0,00	13 000,47	5 182 913,48
186	06.2031		15 548 740,28	13 000,47	4 483 181,14	518 291,34	531 291,81	4 664 622,14
187	07.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 494 881,57	0,00	11 700,43	4 664 622,14
188	08.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 506 582,00	0,00	11 700,43	4 664 622,14
189	09.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 518 282,43	0,00	11 700,43	4 664 622,14
190	10.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 529 982,85	0,00	11 700,43	4 664 622,14
191	11.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 541 683,28	0,00	11 700,43	4 664 622,14
192	12.2031		15 548 740,28	11 700,43	4 553 383,71	518 291,34	529 991,77	4 146 330,80
193	01.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 563 784,09	0,00	10 400,38	4 146 330,80
194	02.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 574 184,47	0,00	10 400,38	4 146 330,80
195	03.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 584 584,85	0,00	10 400,38	4 146 330,80
196	04.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 594 985,23	0,00	10 400,38	4 146 330,80
197	05.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 605 385,61	0,00	10 400,38	4 146 330,80
198	06.2032		15 548 740,28	10 400,38	4 615 785,99	518 291,34	528 691,72	3 628 039,46

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
199	07.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 624 886,32	0,00	9 100,33	3 628 039,46
200	08.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 633 986,65	0,00	9 100,33	3 628 039,46
201	09.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 643 086,98	0,00	9 100,33	3 628 039,46
202	10.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 652 187,32	0,00	9 100,33	3 628 039,46
203	11.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 661 287,65	0,00	9 100,33	3 628 039,46
204	12.2032		15 548 740,28	9 100,33	4 670 387,98	518 291,34	527 391,67	3 109 748,12
205	01.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 678 188,27	0,00	7 800,28	3 109 748,12
206	02.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 685 988,55	0,00	7 800,28	3 109 748,12
207	03.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 693 788,83	0,00	7 800,28	3 109 748,12
208	04.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 701 589,12	0,00	7 800,28	3 109 748,12
209	05.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 709 389,40	0,00	7 800,28	3 109 748,12
210	06.2033		15 548 740,28	7 800,28	4 717 189,69	518 291,34	526 091,62	2 591 456,78
211	07.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 723 689,93	0,00	6 500,24	2 591 456,78
212	08.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 730 190,16	0,00	6 500,24	2 591 456,78
213	09.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 736 690,40	0,00	6 500,24	2 591 456,78
214	10.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 743 190,64	0,00	6 500,24	2 591 456,78
215	11.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 749 690,88	0,00	6 500,24	2 591 456,78
216	12.2033		15 548 740,28	6 500,24	4 756 191,11	518 291,34	524 791,58	2 073 165,44
217	01.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 761 391,30	0,00	5 200,19	2 073 165,44
218	02.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 766 591,49	0,00	5 200,19	2 073 165,44
219	03.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 771 791,68	0,00	5 200,19	2 073 165,44
220	04.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 776 991,87	0,00	5 200,19	2 073 165,44
221	05.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 782 192,06	0,00	5 200,19	2 073 165,44
222	06.2034		15 548 740,28	5 200,19	4 787 392,25	518 291,34	523 491,53	1 554 874,10
223	07.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 791 292,40	0,00	3 900,14	1 554 874,10
224	08.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 795 192,54	0,00	3 900,14	1 554 874,10
225	09.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 799 092,68	0,00	3 900,14	1 554 874,10
226	10.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 802 992,82	0,00	3 900,14	1 554 874,10
227	11.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 806 892,97	0,00	3 900,14	1 554 874,10

Місяць	Дата	Вибрана сума	Всього вибрано	Відсотки	Відсотки закумульовано	Погашення кредиту	Всього погашення	Залишок заборгованості
228	12.2034		15 548 740,28	3 900,14	4 810 793,11	518 291,34	522 191,48	1 036 582,76
229	01.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 813 393,20	0,00	2 600,10	1 036 582,76
230	02.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 815 993,30	0,00	2 600,10	1 036 582,76
231	03.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 818 593,39	0,00	2 600,10	1 036 582,76
232	04.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 821 193,49	0,00	2 600,10	1 036 582,76
233	05.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 823 793,58	0,00	2 600,10	1 036 582,76
234	06.2035		15 548 740,28	2 600,10	4 826 393,68	518 291,34	520 891,44	518 291,42
235	07.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 827 693,73	0,00	1 300,05	518 291,42
236	08.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 828 993,78	0,00	1 300,05	518 291,42
237	09.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 830 293,82	0,00	1 300,05	518 291,42
238	10.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 831 593,87	0,00	1 300,05	518 291,42
239	11.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 832 893,92	0,00	1 300,05	518 291,42
240	12.2035		15 548 740,28	1 300,05	4 834 193,97	518 291,42	519 591,47	0,00
		15 548 740,28	**15 548 740,28**	**4 834 193,97**	**4 834 193,97**	**15 548 740,28**	**20 382 934,25**	**0,00**



Додаток 2.2. Очікувані витрати

Статті витрат	Ціна без ПДВ, євро		Норма витрат на одиницю		Обсяг реалізації, МВт*год.		Кількість, МВт*год.		Вартість без ПДВ, євро		ПДВ, євро		Частка	
	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план
Змінні витрати									**2 979 246,46**	**963 631,37**	**0,00**	**0,00**	***1,00***	***1,00***
Опалення	***60,00***	***60,00***	***0,817***	***0,185***	***49 284,85***	***49 284,85***	***40 261,98***	***9 095,73***	***2 415 718,50***	***545 743,74***	***0,00***	***0,00***	***0,81***	***0,57***
Заклади освіти	60,00	60,00	*0,890*	*0,179*	*31 182,02*	*31 182,02*	*27 756,56*	*5 569,05*	*1 665 393,72*	*334 142,73*	*0,00*	*0,00*	*0,56*	*0,35*
Заклади охорони здоров'я	60,00	60,00	*0,691*	*0,195*	*18 102,83*	*18 102,83*	*12 505,41*	*3 526,68*	*750 324,78*	*211 601,01*	*0,00*	*0,00*	*0,25*	*0,22*
Інше (Паливо)	***41,00***	***41,00***	***0,071***	***0,023***	***49 284,851***	***49 284,851***	***3 491,73***	***1 118,29***	***143 161,01***	***45 849,93***	***0,00***	***0,00***	***0,05***	***0,05***
Заклади освіти	41,00	41,00	*0,013*	*0,004*	*31 182,020*	*31 182,020*	*398,65*	*128,34*	*16 344,49*	*5 261,76*	*0,00*	*0,00*	*0,01*	*0,01*
Заклади охорони здоров'я	41,00	41,00	*0,171*	*0,055*	*18 102,831*	*18 102,831*	*3 093,09*	*989,96*	*126 816,53*	*40 588,17*	*0,00*	*0,00*	*0,04*	*0,04*
Електроенергія	***76,00***	***76,00***	***0,112***	***0,099***	***49 284,851***	***49 284,851***	***5 531,14***	***4 895,23***	***420 366,94***	***372 037,70***	***0,00***	***0,00***	***0,14***	***0,39***
Заклади освіти	76,00	76,00	*0,097*	*0,086*	*31 182,020*	*31 182,020*	*3 026,81*	*2 668,91*	*230 037,71*	*202 837,35*	*0,00*	*0,00*	*0,08*	*0,21*
Заклади охорони здоров'я	76,00	76,00	*0,138*	*0,123*	*18 102,831*	*18 102,831*	*2 504,33*	*2 226,32*	*190 329,23*	*169 200,35*	*0,00*	*0,00*	*0,06*	*0,18*
Всього за рік									**2 979 246,46**	**963 631,37**	**0,00**	**0,00**	***1,00***	***1,00***

Додаток 2.3. Розрахунок амортизаційних відрахувань

Будинки, споруди, пристрої – 3 гр.				**норма відрахувань у квартал**				***1,00%***
Рік	**Початкова вартість**	**Знос**	**Балансова вартість**	**1 квартал**	**2 квартал**	**3 квартал**	**4 квартал**	**Всього**
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2015	1 723 318,71	0,00	1 723 318,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	5 169 956,14	0,00	5 169 956,14	51 699,56	51 699,56	51 699,56	51 699,56	206 798,25
2017	8 616 593,57	206 798,25	8 409 795,33	86 165,94	86 165,94	86 165,94	86 165,94	344 663,74
2018	12 063 231,00	551 461,99	11 511 769,02	120 632,31	120 632,31	120 632,31	120 632,31	482 529,24
2019	12 063 231,00	1 033 991,23	11 029 239,78	120 632,31	120 632,31	120 632,31	120 632,31	482 529,24
2020	15 509 868,43	1 516 520,47	13 993 347,96	155 098,68	155 098,68	155 098,68	155 098,68	620 394,74
2021	15 509 868,43	2 136 915,21	13 372 953,23	155 098,68	155 098,68	155 098,68	155 098,68	620 394,74
2022	15 509 868,43	2 757 309,94	12 752 558,49	155 098,68	155 098,68	155 098,68	155 098,68	620 394,74
2023	15 509 868,43	3 377 704,68	12 132 163,75	155 098,68	155 098,68	155 098,68	155 098,68	620 394,74
2024	15 509 868,43	3 998 099,42	11 511 769,02	155 098,68	155 098,68	155 098,68	155 098,68	620 394,74
Залишкова вартість								***10 891 374,28***

Додаток 2.4. Розрахунок економії грошових коштів

Статті витрат	Заклади освіти	Заклади охорони здоров'я	Всього за рік
Обсяг економії, МВт*год.	**623 640,40**	**362 056,62**	**985 697,02**
Опалення, євро	8 972 714,86	5 682 109,50	14 654 824,36
Інше (Паливо), євро	127 570,13	984 050,58	1 111 620,71
Електроенергія, євро	4 109 445,83	3 427 966,62	7 537 412,45
Змінні витрати, євро	***13 209 730,81***	***10 094 126,70***	***23 303 857,52***
Постійні витрати, євро	***0,00***	***0,00***	***0,00***
EBITDA, євро	***25 025 787,55***	***11 255 284,06***	***36 281 071,60***
EBITDA/чистий дохід, %	*65,45*	*52,72*	*60,89*
Відсотки по кредиту за Проектом, євро	3 102 091,67	1 732 102,30	4 834 193,97
Комісії за кредитом, євро	24 943,98	13 927,87	38 871,85
Амортизація, євро	6 944 737,00	3 877 704,53	10 822 441,53
Повна собівартість, євро	***23 281 503,46***	***15 717 861,40***	***38 999 364,86***
Економія/собівартість, %	*64,23*	*35,83*	*52,78*
Прибуток, євро	14 954 014,90	5 631 549,36	20 585 564,26
Чистий дохід, євро	***38 235 518,36***	***21 349 410,76***	***59 584 929,12***
Валова економія від реалізації заходів, євро	***38 235 518,36***	***21 349 410,76***	***59 584 929,12***
Прибуток/реалізація в %	*39,11*	*26,38*	*34,55*

Додаток 2.5. Прогнозні фінансові результати

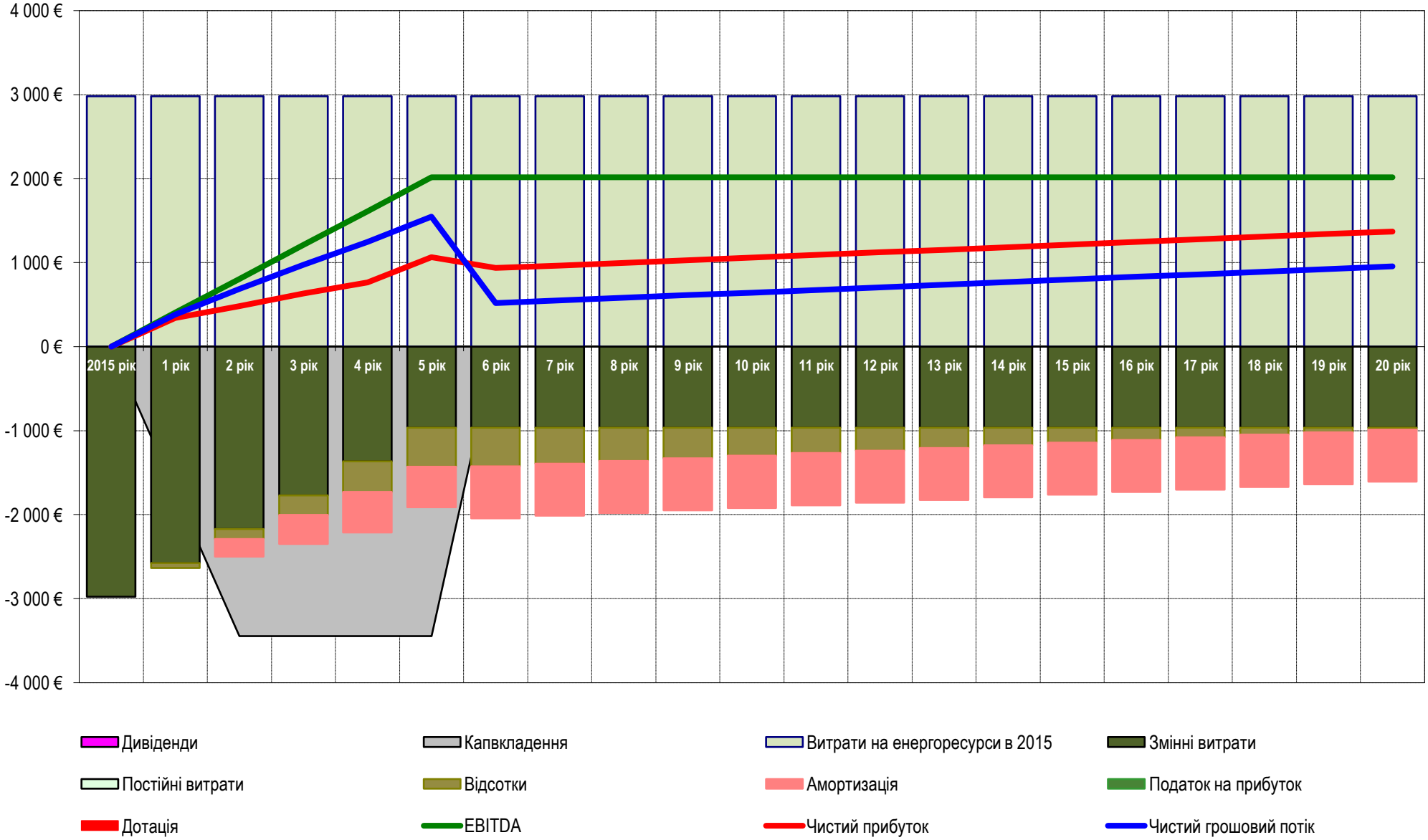
	2015 рік	Прогноз																				Всього за рік
		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	
Опалення, тис. євро	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**2 415,7**	**48 314,4**
Заклади освіти, тис. МВт*год.	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	**555,1**
Ціна реалізації, євро/один.	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	**60,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**1 665,4**	**33 307,9**
Заклади охорони здоров'я, тис. МВт*год.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	**250,1**
Ціна реалізації, євро/один.	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	**60,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**750,3**	**15 006,5**
Електрика, тис. євро	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**420,4**	**8 407,3**
Заклади освіти, тис. МВт*год.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	**60,5**
Ціна реалізації, євро/один.	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	**76,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**230,0**	**4 600,8**
Заклади охорони здоров'я, тис. МВт*год.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	**50,1**
Ціна реалізації, євро/один.	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	**76,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**190,3**	**3 806,6**

	2015 рік	Прогноз																				Всього за рік
		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	
Інше (Паливо), тис. євро	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**143,2**	**2 863,2**
Заклади освіти, тис. МВт*год.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	**8,0**
Ціна реалізації, грн/один.	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	**41,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**16,3**	**326,9**
Заклади охорони здоров'я, тис. МВт*год.	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	**61,9**
Ціна реалізації, євро/один.	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	**41,0**
Базовий рівень витрат, тис. євро	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**126,8**	**2 536,3**
Валовий базовий рівень витрат, тис. євро	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**59 584,9**
Чистий дохід, тис. євро	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**59 584,9**
Змінні витрати без ПДВ, тис. євро	**2 979,2**	**2 576,1**	**2 173,0**	**1 769,9**	**1 366,8**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**23 303,9**
Опалення, тис. євро	2415,7	2 041,7	1 667,7	1 293,7	919,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	**14 654,8**
Опалення, тис. МВТ*год.	40,3	34,0	27,8	21,6	15,3	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	**244,2**
Ціна придбання, євро/один.	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	**60,0**
Всього, євро	2 415,7	2 041,7	1 667,7	1 293,7	919,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	545,7	***14 654,8***
Електро-енергія, євро	420,4	410,7	401,0	391,4	381,7	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	**7 537,4**
Інше (Паливо), тис. євро	143,2	123,7	104,2	84,8	65,3	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	**1 111,6**

	2015 рік	Прогноз																				Всього за рік
		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	
Всього операційних витрат, тис. євро	**2 979,2**	**2 576,1**	**2 173,0**	**1 769,9**	**1 366,8**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**963,6**	**23 303,9**
EBITDA, тис. євро	**0,0**	**403,1**	**806,2**	**1 209,4**	**1 612,5**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**2 015,6**	**36 281,1**
EBITDA /чистий дохід, %	**0,0**	**13,5**	**27,1**	**40,6**	**54,1**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**67,7**	**60,9**
Відсотки по кредиту за Проектом, тис. євро	0,0	22,3	117,9	234,6	364,3	468,0	460,2	429,0	397,8	366,6	335,4	304,2	273,1	241,8	210,6	179,4	148,2	117,0	85,8	54,6	23,4	**4 834,2**
Комісії за кредитом, тис. євро	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**38,9**
Амортизація, тис. євро	0,0	0,0	206,8	344,7	482,5	482,5	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	**10822,4**
Прибуток до оподат-кування, тис. євро	**0,0**	**342,0**	**481,6**	**630,1**	**765,7**	**1 065,1**	**935,0**	**966,2**	**997,4**	**1 028,6**	**1 059,8**	**1 091,0**	**1 122,2**	**1 153,4**	**1 184,6**	**1 215,8**	**1 247,0**	**1 278,2**	**1 309,4**	**1 340,6**	**1 371,8**	**20 585,6**
Оподатко-вуваний прибуток, тис. євро	0,0	342,0	481,6	630,1	765,7	1 065,1	935,0	966,2	997,4	1 028,6	1 059,8	1 091,0	1 122,2	1 153,4	1 184,6	1 215,8	1 247,0	1 278,2	1 309,4	1 340,6	1 371,8	**20 585,6**
Чистий прибуток, тис. євро	**0,0**	**342,0**	**481,6**	**630,1**	**765,7**	**1 065,1**	**935,0**	**966,2**	**997,4**	**1 028,6**	**1 059,8**	**1 091,0**	**1 122,2**	**1 153,4**	**1 184,6**	**1 215,8**	**1 247,0**	**1 278,2**	**1 309,4**	**1 340,6**	**1 371,8**	**20 585,6**

Додаток 2.6. Прогнозний рух грошових коштів, тис. євро

	2015 рік	Прогноз																				Всього
		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	
Надходження	**0,0**	**4 741,4**	**6 425,9**	**6 425,9**	**6 425,9**	**6 425,9**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**2 979,2**	**75 133,7**
Надходження від продажу з ПДВ	0,0	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	2 979,2	**59 584,9**
Кредит за Проектом	0,0	1 762,2	3 446,6	3 446,6	3 446,6	3 446,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**1 5548,7**
Платежі	**0,0**	**4 360,6**	**5 737,5**	**5 451,1**	**5 177,7**	**4 878,3**	**2 460,4**	**2 429,2**	**2 398,0**	**2 366,8**	**2 335,6**	**2 304,4**	**2 273,2**	**2 242,0**	**2 210,8**	**2 179,6**	**2 148,4**	**2 117,2**	**2 086,0**	**2 054,8**	**2 023,6**	**5 9235,5**
Змінні витрати з ПДВ	0,0	2 576,1	2 173,0	1 769,9	1 366,8	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	**23 303,9**
Обслугову-вання боргу (%, комісії)	0,0	61,2	117,9	234,6	364,3	468,0	460,2	429,0	397,8	366,6	335,4	304,2	273,0	241,8	210,6	179,4	148,2	117,0	85,8	54,6	23,4	**4 873,1**
Придбання основних засобів	0,0	1 723,3	3 446,6	3 446,6	3 446,6	3 446,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**15 509,9**
Погашення кредиту за Проектом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	1 036,6	**15 548,7**
Грошові кошти:																						
На початок періоду	0,0	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,4	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	**0,0**
Чистий грошовий потік	**0,0**	**380,8**	**688,4**	**974,8**	**1 248,2**	**1 547,6**	**518,8**	**550,0**	**581,2**	**612,4**	**643,6**	**674,8**	**706,0**	**737,2**	**768,4**	**799,6**	**830,8**	**862,0**	**893,2**	**924,4**	**955,6**	**15 898,1**
На кінець періоду	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,3	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1	**15 898,1**


4 000 €
3 000 €
2 000 €
1 000 €
0 €
-1 000 €
-2 000 €
-3 000 €
-4 000 €
2015 рік
1 рік
2 рік
3 рік
4 рік
5 рік
6 рік
7 рік
8 рік
9 рік
10 рік
11 рік
12 рік
13 рік
14 рік
15 рік
16 рік
17 рік
18 рік
19 рік
20 рік
Дивіденди
Капвкладення
Витрати на енергоресурси в 2015
Змінні витрати
Постійні витрати
Відсотки
Амортизація
Податок на прибуток
Дотація
EBITDA
Чистий прибуток
Чистий грошовий потік

Додаток 2.7. Розрахунок коефіцієнту обслуговування боргу

Показник		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	Всього
Амортизація, тис. євро	D	0,0	206,8	344,7	482,5	482,5	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	620,4	**10 822,4**
Чистий прибуток, тис. євро	NP	342,0	481,5	630,1	765,7	106,5	935,0	966,2	997,4	102,9	106,0	109,1	112,2	115,3	118,5	121,6	124,7	127,8	130,9	134,1	137,2	**20 585,6**
Лізинг, тис. євро	Dd+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Зміна капіталу, тис. євро	C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Компенсація ПДВ, тис. євро	VAT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Зміна постійного оборотного капіталу, тис. євро	CA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Сплата відсотків за кредитами, тис. євро	%	61,2	117,9	234,6	364,3	468,0	460,2	429,0	397,8	366,6	335,4	304,2	273,0	241,8	210,6	179,4	148,2	117,0	85,8	54,6	23,4	**4 873,1**
Погашення кредитів, тис. євро	Lr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	**15 548,7**
Дивіденди виплачені, тис. євро	Dd-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Всього покриття платежів – ДП, тис. євро	**D+NP+Dd+C+CA+%**	**403,1**	**806,2**	**120,9**	**161,2**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**201,6**	**36 281,0**
Всього платежів за період – ПП, тис. євро	**%+Lr+Dd-**	**61,2**	**117,9**	**234,6**	**364,3**	**468,0**	**1 496,8**	**1 465,6**	**1 434,4**	**1 403,2**	**1 372,0**	**1 340,8**	**1 309,6**	**1 278,4**	**1 247,2**	**1 216,0**	**1 184,8**	**1 153,6**	**1 122,3**	**1 091,2**	**1 060,0**	**20 421,8**
Коефіцієнт обслуговування боргу - КОД	**CP/PDP**	**6,6**	**6,8**	**5,2**	**4,4**	**4,3**	**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,6**	**1,6**	**1,7**	**1,7**	**1,8**	**1,8**	**1,9**	**1,9**	**1,8**

Додаток 2.8. Балансовий звіт, тис. євро

	31.12.15	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік
Грошові кошти	0,0	380,8	1069,2	2044,0	3292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,4	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1
Дебіторська заборгованість	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всього за рік	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,4	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1
Будинки, споруди, пристрої – 3 гр.	0,0	1 723,3	5 170,0	8 616,6	12 063,2	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9
Первісна вартість, всього	0,0	1 723,3	5 170,0	8 616,6	12 063,2	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9	15 509,9
Будинки, споруди, пристрої – 3 гр.	0,0	0,0	206,8	551,5	1 034,0	1 516,5	2 136,9	2 757,3	3 377,7	3 998,1	4 618,5	5 238,9	5 859,3	6 479,7	7 100,1	7 720,5	8 340,9	8 961,3	9 581,7	10 202,0	10 822,4
Залишкова вартість ОЗ, всього	0,0	1 723,3	4 963,2	8 065,1	11 029,2	13 993,3	13 373,0	12 752,6	12 132,2	11 511,8	10 891,4	10 271,0	9 650,6	9 030,2	8 409,8	7 789,4	7 169,0	6 548,6	5 928,2	5 307,8	4 687,4
Нематеріал. активи, всього	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Усього активів	**0,0**	**2 104,1**	**6 032,3**	**10 109,1**	**14 321,4**	**18 833,1**	**18 731,6**	**18 661,2**	**18 622,0**	**18 614,0**	**18 637,2**	**18 691,7**	**18 777,3**	**18 894,1**	**19 042,2**	**19 221,4**	**19 431,8**	**19 673,5**	**19 946,3**	**20 250,3**	**20 585,6**
Кредиторська заборгованість	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Короткостроk. кредити	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Поточні зобов'язання	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Податки і витрати з прибутку	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Накопичені витрати	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Інші зобов'язання	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

	31.12.15	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік
Короткостроk. зобов'язання, всього	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Довгострокові позики	0,0	1 762,2	5 208,8	8 655,5	12 102,1	15 548,7	14 512,2	13 475,6	12 439,0	11 402,4	10 365,8	9 329,2	8 292,7	7 256,1	6 219,5	5 182,9	4 146,3	3 109,7	2 073,2	1 036,6	0,0
Кредит за Проектом	0,0	1 762,2	5 208,8	8 655,5	12 102,1	15 548,7	14 512,2	13 475,6	12 439,0	11 402,4	10 365,8	9 329,2	8 292,7	7 256,1	6 219,5	5 182,9	4 146,3	3 109,7	2 073,2	1 036,6	0,0
Довгострок. зобов'язання, всього	0,0	1 762,2	5 208,8	8 655,5	12 102,1	15 548,7	14 512,2	13 475,6	12 439,0	11 402,4	10 365,8	9 329,2	8 292,7	7 256,1	6 219,5	5 182,9	4 146,3	3 109,7	2 073,2	1 036,6	0,0
Нерозподілені кошти	0,0	342,0	823,5	1 453,6	2 219,3	3 284,4	4 219,4	5 185,6	6 183,0	7 211,6	8 271,4	9 362,4	10 484,6	11 638,1	12 822,7	14 038,5	15 285,5	16 563,7	17 873,1	19 213,7	20 585,6
Власний капітал, всього	0,0	342,0	823,5	1 453,6	2 219,3	3 284,4	4 219,4	5 185,6	6 183,0	7 211,6	8 271,4	9 362,4	10 484,6	11 638,1	12 822,7	14 038,5	15 285,5	16 563,7	17 873,1	19 213,7	20 585,6
Всього пасиви і власний капітал	**0,0**	**2 104,1**	**6 032,3**	**10 109,1**	**14 321,4**	**18 833,1**	**18 731,6**	**18 661,2**	**18 622,0**	**18 614,0**	**18 637,2**	**18 691,7**	**18 777,3**	**18 894,1**	**19 042,2**	**19 221,4**	**19 431,8**	**19 673,5**	**19 946,3**	**20 250,3**	**20 585,6**
Баланс	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний	Пози-тивний
Розбіжність по балансу	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Питома вага в балансі власних коштів, %	0,0	16,25	13,65	14,4	15,5	17,4	22,5	27,8	33,2	38,7	44,4	50,1	55,8	61,6	67,3	73,0	78,7	84,2	89,6	94,9	100,0
Питома вага в балансі позикових коштів, %	0,0	83,75	86,35	85,6	84,5	82,6	77,5	72,2	66,8	61,3	55,6	49,9	44,2	38,4	32,7	27,0	21,3	15,8	10,4	5,1	0,0

Додаток 2.9. Прогнозні показники балансу

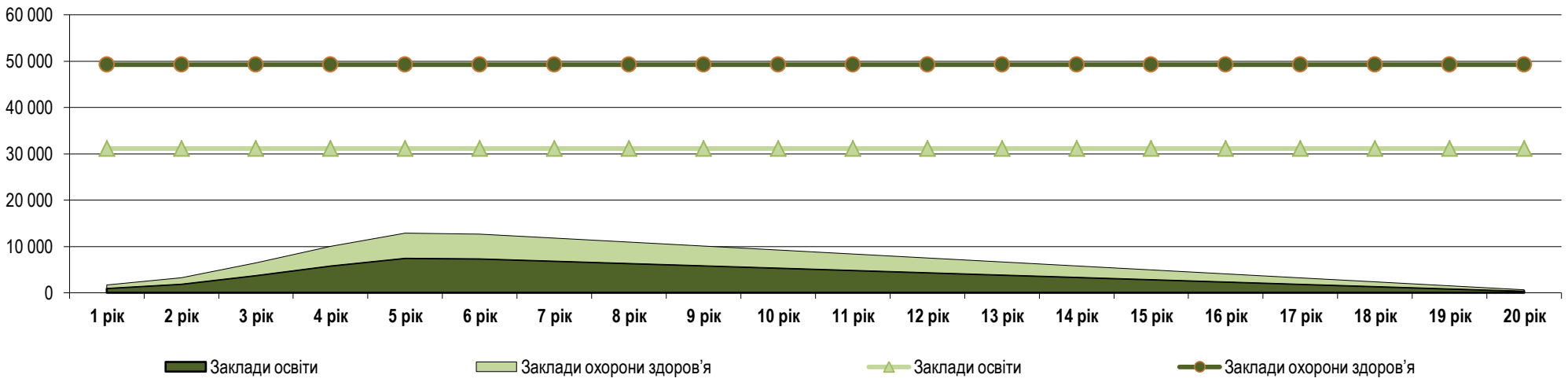
№	Показник	2015 рік	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік
а)	Поточні активи, тис. євро	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,4	11 431,9	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1
б)	Термінові зобов'язання, тис. євро	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
с)	Товарно-матеріальні запаси, тис. євро	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д)	Грошові кошти, тис. євро	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7745,9	8420,7	9126,7	9 863,9	10 632,4	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1
1	Відношення власних оборотних коштів до позикових коштів	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,2	3,0	4,2	6,8	14,4	>20,0
2	Дохід на капітал (відношення чистого прибутку до загальної вартості активів), %	0,0	16,0	8,0	6,0	5,0	6,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0
3	Змінні витрати без ПДВ, тис. євро	2 979,2	2 576,1	2 173,0	1 769,9	1 366,8	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6	963,6
4	Постійні витрати без ПДВ, тис. євро	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прибуток від основної діяльності – EBITDA, тис. євро	0,0	403,1	806,2	1 209,4	1 612,5	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6
6	Чистий прибуток, тис. євро	0,0	342,0	481,6	630,1	765,7	1 065,1	935,0	966,2	997,4	1 028,6	1 059,8	1 091,0	1 122,2	1 153,4	1 184,6	1 215,8	1 247,0	1 278,2	1 309,4	1 340,6	1 371,8
7	Відношення постійних до змінних витрат	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Відношення витрат на електроенергію до змінних витрат, %	14,1	15,9	18,5	22,1	27,9	38,9	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
9	Споживання енергії, МВт*год.	5,5	5,4	5,3	5,1	5,0	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
	Заклади освіти, МВт*год.	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	Заклади охорони здоров'я, МВт*год.	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
10	Норма споживання енергії, МВт*год.																					
	Заклади освіти, МВт*год.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Заклади охорони здоров'я, МВт*год.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Споживання опалення, МВт*год.	40,3	34,0	27,8	21,6	15,3	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
	Заклади освіти, МВт*год.	27,8	20,8	17,0	13,2	9,4	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
	Заклади охорони здоров'я, МВт*год.	12,5	13,2	10,8	8,4	5,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
12	Норма споживання опалення, МВт*год.																					
	Заклади освіти, МВт*год.	0,89	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Заклади охорони здоров'я, МВт*год.	0,69	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

№	Показник	2015 рік	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік
13	Економія опалення, МВт*год.	0,00	6,2	12,5	18,7	24,9	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
14	Економія опалення, тис. євро	0,0	374,0	748,0	1 122,0	1 496,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0	1 870,0
15	Економія електроенергії, МВт*год.	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
16	Економія електроенергії, тис. євро	0,0	9,7	19,3	29,0	38,7	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3
17	Економія Інше (Паливо), МВт*год.	0,0	0,5	1,0	1,4	1,9	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
18	Економія Інше (Паливо), тис. євро	0,0	19,5	38,9	58,4	77,9	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
19	Економія енергоресурсів, МВт*год.	0,0	6,8	13,7	20,5	27,3	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2
20	Економія енергоресурсів, тис. євро	0,0	403,1	806,2	1 209,4	1 612,5	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6	2 015,6
21	Собівартість (без ПДВ), євро/МВт*год.																					
	Заклади освіти, євро/МВт*год.	61,3	49,0	46,8	44,5	42,4	37,0	39,6	39,0	38,3	37,7	37,1	36,4	35,8	35,1	34,5	33,8	33,2	32,6	31,9	31,3	30,6
	Заклади охорони здоров'я, євро/МВт*год.	54,2	61,3	57,3	53,2	49,2	42,1	44,7	44,0	43,4	42,8	42,2	41,6	41,0	40,3	39,7	39,1	38,5	37,9	37,3	36,6	36,0
22	Тариф для бюджетної сфери (без ПДВ), євро/МВт*год.																					
	Заклади освіти, євро/МВт*год.	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
	Заклади охорони здоров'я, євро/МВт*год.	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
23	Покриття Економії/Собівартості:																					
	Заклади освіти	1,0	1,3	1,3	1,4	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0
	Заклади охорони здоров'я	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6

Додаток 2.10. Беззбитковий обсяг економії енергоресурсів

Заклади освіти	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	Рівень беззбит-ковості, %
Постійні витрати, євро	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Обслуговування боргу (%, комісії), євро	39251,2	75644,5	150538,8	233753,4	300325,5	295320,1	275298,4	255276,7	235255,0	215233,3	195211,6	175189,9	155168,2	135146,5	115124,8	95103,1	75081,4	55059,7	35038,0	15016,3	
Ціна без ПДВ, євро	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	
Змінні витрати, євро	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	12,1
Беззбитковий обсяг виробництва	978,1	1885,1	3751,4	5825,1	7484,1	7359,4	6860,4	6361,5	5862,5	5363,6	4864,7	4365,7	3866,8	3367,8	2868,9	2370,0	1871,0	1372,1	873,1	374,2	
Обсяг реалізації	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	31182,0	
Рівень беззбитковості, %	3,1	6,1	12,0	18,7	24,0	23,6	22,0	20,4	18,8	17,2	15,6	14,0	12,4	10,8	9,2	7,6	6,0	4,4	2,8	1,2	

Заклади охорони здоров'я	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	Рівень беззбит-ковості, %
Постійні витрати, євро	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Обслуговування боргу (%, комісії), євро	21916,5	42237,3	84055,4	130519,9	167691,6	164896,7	153717,3	142537,8	131358,4	120178,9	108999,5	97820,1	86640,6	75461,2	64281,8	53102,3	41922,9	30743,5	19564,0	8384,6	
Ціна без ПДВ, євро	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	
Змінні витрати, євро	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	15,0
Беззбитковий обсяг виробництва	705,0	1358,7	2703,9	4198,5	5394,3	5304,4	4944,7	4585,1	4225,5	3865,9	3506,3	3146,7	2787,0	2427,4	2067,8	1708,2	1348,6	989,0	629,3	269,7	
Обсяг реалізації	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	18102,8	
Рівень беззбитковості, %	3,9	7,5	14,9	23,2	29,8	29,3	27,3	25,3	23,3	21,4	19,4	17,4	15,4	13,4	11,4	9,4	7,5	5,5	3,5	1,5	



Додаток 2.11. Розрахунок чистої поточної вартості

Період	Початкова вартість, євро	Чистий прибуток + Амортизація + Дивіденди, євро	Фактор дисконту, 5,0%	Дисконтована початкова вартість, євро	NPV, євро
Початкова вартість	0,00	15 548 740,28	1,000	0,00	13 317 901,24
1 рік	1 762 190,57	341 955,35	0,952	1 678 276,73	325 671,77
2 рік	5 208 828,00	688 364,23	0,907	4 804 478,48	624 366,65
3 рік	8 655 465,42	974 775,49	0,864	7 781 813,48	842 047,72
4 рік	12 102 102,85	1 248 218,78	0,823	10 617 370,62	1 026 912,68
5 рік	15 548 740,28	1 547 598,01	0,784	13 317 901,24	1 212 583,53
6 рік	15 548 740,28	1 555 398,29	0,746	13 317 901,24	1 160 662,15
7 рік	15 548 740,28	1 586 599,43	0,711	13 317 901,24	1 127 566,59
8 рік	15 548 740,28	1 617 800,57	0,677	13 317 901,24	1 094 991,10
9 рік	15 548 740,28	1 649 001,71	0,645	13 317 901,24	1 062 961,20
10 рік	15 548 740,28	1 680 202,85	0,614	13 317 901,24	1 031 498,80
11 рік	15 548 740,28	1 711 403,98	0,585	13 317 901,24	1 000 622,46
12 рік	15 548 740,28	1 742 605,12	0,557	13 317 901,24	970 347,74
13 рік	15 548 740,28	1 773 806,26	0,530	13 317 901,24	940 687,33
14 рік	15 548 740,28	1 805 007,40	0,505	13 317 901,24	911 651,39
15 рік	15 548 740,28	1 836 208,54	0,481	13 317 901,24	883 247,70
16 рік	15 548 740,28	1 867 409,68	0,458	13 317 901,24	855 481,89
17 рік	15 548 740,28	1 898 610,82	0,436	13 317 901,24	828 357,61
18 рік	15 548 740,28	1 929 811,96	0,416	13 317 901,24	801 876,73
19 рік	15 548 740,28	1 961 013,09	0,396	13 317 901,24	776 039,47
20 рік	15 548 740,28	1 992 214,23	0,377	13 317 901,24	750 844,59
Ліквідаційна вартість		20 585 564,26	0,377		7 758 482,67
Всього за рік	**15 548 740,28**	**36 444 829,76**		**13 317 901,24**	**12 669 000,55**

Додаток 2.12. Розрахунок звичайного і дисконтованого періоду окупності, тис. євро

	Грошовий потік та поточна вартість за період																					Дисконт. вартість активів
	2015 рік	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік	8 рік	9 рік	10 рік	11 рік	12 рік	13 рік	14 рік	15 рік	16 рік	17 рік	18 рік	19 рік	20 рік	
Інвестиції	0,0	-1 762,2	- 3 446,6	-3 446,6	-3 446,6	-3 446,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Грошовий потік	0,0	342,0	688,4	974,8	1 248,2	1 547,6	1 555,4	1 586,6	1 617,8	1 649,0	1 680,2	1 711,4	1 742,6	1 773,8	1 805,0	1 836,2	1 867,4	1 898,6	1 929,8	1 961,0	1 992,2	
Акумульований грошовий потік	0,0	-1 420,2	-4 178,5	-6 650,4	-8 848,8	-10 747,8	-9 192,4	-7 605,8	-5 988,0	-4 339,0	-2 658,8	-947,4	795,2	2 569,0	4 374,0	6 210,2	8 077,6	9 976,2	11 906,0	13 867,1	15 859,3	
Основні засоби	0,0	1 723,3	4 963,2	8 065,1	11 029,2	13 993,3	13 373,0	12 752,6	121 32,2	11 511,8	10 891,4	10 271,0	9 650,6	9 030,2	8 409,8	7 789,4	7 169,0	6 548,6	5 928,2	5 307,8	4 687,4	
Грошові кошти	0,0	380,8	1 069,2	2 044,0	3 292,2	4 839,8	5 358,6	5 908,6	6 489,8	7 102,3	7 745,9	8 420,7	9 126,7	9 863,9	10 632,4	11 432,0	12 262,8	13 124,8	14 018,1	14 942,5	15 898,1	
Вартість активів	0,0	2 104,1	6 032,3	10 109,1	14 321,4	18 833,1	18 731,6	18 661,2	18 622,0	18 614,0	18 637,2	18 691,7	18 777,3	18 894,1	19 042,2	19 221,4	19 431,8	19 673,5	19 946,3	20 250,3	20 585,6	
Ставка дисконту	0,1																					
Фактор дисконту	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	
2015 рік	0,0																					0,0
1 рік	-1 678,3	325,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 003,9
2 рік	-4 804,5	325,7	624,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5 471,5
3 рік	-7 781,8	325,7	624,4	842,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8 732,6
4 рік	-10 617,4	325,7	624,4	842,0	1 026,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 782,3
5 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14 756,3
6 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13 977,8
7 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13 262,1
8 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 604,1
9 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 998,8
10 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 441,7
11 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10 928,6
12 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10 455,9
13 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10 020,0
14 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9 617,6
15 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9 245,8
16 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	855,5	0,0	0,0	0,0	0,0	8 901,9
17 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	855,5	828,4	0,0	0,0	0,0	8 583,5
18 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	855,5	828,4	801,9	0,0	0,0	8 288,1
19 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	855,5	828,4	801,9	776,0	0,0	8 013,7
20 рік	-13 317,9	325,7	624,4	842,0	1 026,9	1 212,6	1 160,7	1 127,6	1 095,0	1 063,0	1 031,5	1 000,6	970,3	940,7	911,7	883,2	855,5	828,4	801,9	776,0	750,8	7 758,5

Додаток 2.13. Показники ефективності

Показник	Од. виміру	Значення
Сума Проекту	євро	15 548 740,28
Очікувана економія електроенергії	МВт*год./рік	635,91
	Всього/рік	48 329,25
Очікувана економія палива	тис. м^3/рік	31 166,25
	Всього/рік	1 967 285,84
Очікувана економія води	тис. м^3/рік	-
	Всього/рік	-
Чиста грошова вартість – NPV	Більше «0»	12 669 000,55
Внутрішня ставка доходності – IRR	Більше «5%»	10,91%
Період окупності – PBP	до 20 років	138,52
Коефіцієнт прибутковості – IP	Більше «1»	1,95

Додаток 3.1. Центр первинної медико-санітарної допомоги №1 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Центру первинної медико-санітарної допомоги №1 (ЦПМСД №1) м. Дніпродзержинськ складає 1 098,4 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення), однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 127,2 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЦПМСД №1 м. Дніпродзержинськ становить 1 877,8 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання – 1 699,3 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 175,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 217,5 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 196,8 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЦПМСД №1 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 58,0 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 45,9 кВт*год/м² за рік або 13,9 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЦПМСД №1 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 73,5%.

Чиста економія енергії	1 380 647	кВт*год/рік
Чиста економія	83 078	євро/рік
	1 982,2	тис. грн/рік
Інвестиції	705 204	євро
	16 826,2	тис. грн
Період окупності простий	8,5	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЦПСМД №1 (8 634 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	2 698	75 893	4 554	0,6
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	200	2 300	175	1,1
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ ЕМ	3 000	21 326	1 280	2,3
4	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	21 000	125 884	7 393	2,8
5	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	24 650	22 627	1 720	4,5
6	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	248 216	510 178	30 611	8,1
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	131 032	235 032	14 102	9,3
8	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	128 100	225 952	13 557	9,4
9	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	42 700	74 684	4 481	9,5
10	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	103 608	86 772	5 206	19,9
	РАЗОМ:	**705 204**	**1 380 647**	**83 078**	**8,5**

** — Для дотримання санітарно-гігієнічних норм в будівлі лікарні необхідно відновити роботу припливно-витяжної вентиляції в кабінетах, де цього вимагають санітарні норми. Цей захід не є енергоефективним, однак є обов'язковим технічним.*

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	179 423	148 270	**31 153**
Центральне опалення	кВт*год	1 699 339	349 845	**1 349 494**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 329,6 тонн/рік.

Додаток 3.2. Центр первинної медико-санітарної допомоги №2 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Центру первинної медико-санітарної допомоги №2 Амбулаторія №1 по вул. Дніпропетровська, 1 м. Дніпродзержинськ складає 543,3 тис. кВт*год/рік, однак при цьому в будівлі не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 324,8 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЦПМСД №2 Амбулаторія №1 по вул. Дніпропетровська, 1 м. Дніпродзержинськ становить 743,4 тис. кВт*год/рік плюс додатково 2,0 тис. кВт*год на зовнішнє освітлення прибудинкової території лікарні. На централізоване теплопостачання йде 698,8 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії становить 46,7 тис. кВт*год/рік, включаючи зовнішнє освітлення. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 444,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 417,6 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЦПМСД №2 Амбулаторія №1 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 129,0 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 115,5 кВт*год/м² за рік або 34,2 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЦПМСД №2 Амбулаторія №1 по вул. Дніпропетровська, 1 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 71,5%.

Чиста економія енергії	531 632	кВт*год/рік
Чиста економія	31 864	євро/рік
	760,3	тис. грн/рік
Інвестиції	277 309	євро
	6 616,6	тис. грн
Період окупності простий	8,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЦПМСД №2 (1 673 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 750	133	0,3
2	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	1 007	20 327	1 220	0,8
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	2 000	12 246	735	2,7
4	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	56 715	3 243	4,8
5	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	3 060	6 155	468	6,5
6	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	7 960	17 182	1 031	7,7
7	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	125 112	253 842	15 231	8,2
8	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	20 076	36 890	2 213	9,1
9	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	59 224	79 564	4 774	12,4
10	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	43 120	46 961	2 818	15,3
	РАЗОМ:	**277 309**	**531 632**	**31 864**	**8,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	46 656	35 433	**11 223**
Центральне опалення	кВт*год	698 777	178 368	**520 409**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 126,5 тонн/рік.

Додаток 3.3. Центр первинної медико-санітарної допомоги №3 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Центру первинної медико-санітарної допомоги №3 (ЦПМСД №3) м. Дніпродзержинськ складає 916,2 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 189,7 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЦПМСД №3 м. Дніпродзержинськ становить 1 143,4 тис. кВт*год/рік. На централізоване теплопостачання йде 1 007,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії становить 135,6 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 236,8 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 208,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЦПМСД №3 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 97,7 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 77,2 кВт*год/м² за рік або 23,2 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЦПМСД №3 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 58,7%.

Чиста економія енергії	671 728	кВт*год/рік
Чиста економія	40 270	євро/рік
	960,8	тис. грн/рік
Інвестиції	304 992	євро
	7 277,1	тис. грн
Період окупності простий	7,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ЦПМСД №3 (4 829 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	1 502	64 612	3 877	0,4
2	EE Захід 9. E та O/EM	2 500	16 950	1 017	2,5
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	105 562	6 174	2,5
4	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	64 960	144 580	8 675	7,5
5	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	24 320	50 801	3 048	8,0
6	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	48 640	88 226	5 294	9,2
7	EE Захід 2. Нові вікна	81 972	141 248	8 475	9,7
8	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	7 650	7 885	599	12,8
9	EE Захід 7. Реконструкція СО	57 948	51 863	3 112	18,6
	РАЗОМ:	**304 992**	**671 728**	**40 270**	**7,6**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	135 580	127 695	**7 885**
Центральне опалення	кВт*год	1 007 855	344 012	**663 843**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 156,2 тонн/рік.

Додаток 3.4. Головний корпус Дніпродзержинської міської лікарні №7 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Головного корпусу Дніпродзержинської міської лікарні №7 (ДМЛ №7) м. Дніпродзержинськ складає 3 239,9 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення), однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 192,7 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі Головного корпусу ДМЛ №7 м. Дніпродзержинськ становить 5 156,4 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,4 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 4 467,3 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 690,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 306,7 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 265,8 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ №7 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 215,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 110,0 кВт*год/м² за рік або 26,11 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля Головного корпусу ДМЛ №7 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 58,6%.

Чиста економія енергії	3 021 213	кВт*год/рік
Чиста економія	182 048	євро/рік
	4 343,7	тис. грн/рік
Інвестиції	1 228 759	євро
	29 318,9	тис. грн
Період окупності простий	6,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ДМЛ №7 (16 812 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	25	1 200	91	0,3
2	EE Захід 9. E та O/EM	3 000	78 008	4 680	0,6
3	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	5 349	126 931	7 616	0,7
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	25 000	187 622	11 097	2,3
5	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	20 400	57 267	4 352	4,7
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	299 924	846 808	50 808	5,9
7	EE Захід 7. Реконструкція СО	268 992	603 551	36 213	7,4
8	EE Захід 2. Нові вікна	328 449	699 205	41 952	7,8
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	185 080	295 760	17 746	10,4
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	92 540	124 862	7 492	12,4
	РАЗОМ:	**1 228 759**	**3 021 213**	**182 048**	**6,7**

**** – Для дотримання санітарно-гігієнічних норм в будівлі лікарні необхідно відновити роботу проектної припливно-витяжної вентиляції в кабінетах, де цього вимагають санітарні норми. Цей захід не є енергоефективним, однак є обов'язковим технічним.***

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	690 497	547 927	**141 570**
Центральне опалення	кВт*год	4 467 289	1 587 646	**2 879 643**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 764,2 тонн/рік.

Додаток 3.5. Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської міської лікарні швидкої медичної допомоги (ДМЛ ШМД) м. Дніпродзержинськ складає 2 099,3 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 222,1 кВт*год/м² за рік, в тому числі на опалення + вентиляцію – 160,3 кВт*год/м² за рік. Норми повітрообміну та температурних режимів у будівлі витримуються, тому фактичне енергоспоживання приймається в якості «Базового».

Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ ШМД м. Дніпродзержинськ – «D».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 95,4 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 52,2 кВт*год/м² за рік або 17,4 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ШМД м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «A».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 59,1%.

Чиста економія енергії	1 241 331	кВт*год/рік
Чиста економія	53 361	євро/рік
	1 273,2	тис. грн/рік
Інвестиції	403 915	євро
	9 637,4	тис. грн
Період окупності простий	7,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги (9 453 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	6 431	317 999	13 038	0,5
2	EE Захід 9. E та O/EM	5 000	60 877	2 496	2,0
3	EE Захід 7. Реконструкція СО	5 250	41 026	1 682	3,1
4	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	24 650	70 482	5 357	4,6
5	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	30 600	85 266	3 496	8,8
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	166 240	365 453	14 984	11,1
7	EE Захід 2. Нові вікна	104 544	214 961	8 813	11,9
8	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	61 200	85 266	3 496	17,5
	РАЗОМ:	**403 915**	**1 241 331**	**53 361**	**7,6**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	351 355	280 873	**70 482**
Центральне опалення + ГВП (газ)	кВт*год	1 747 966	577 117	**1 170 849**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 320,7 тонн/рік.

Додаток 3.6. Хірургічний корпус Дніпродзержинської міської лікарні №9 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі хірургічного корпусу Дніпродзержинської міської лікарні №9 (ДМЛ №9) м. Дніпродзержинськ складає 1 139,7 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення), однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 189,2 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі хірургічного корпусу ДМЛ №9 м. Дніпродзержинськ становить 1 824,8 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 5,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 313,7 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 516,2 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 303,0 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 218,1 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ №9 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 103,1 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 71,33 кВт*год/м² за рік або 35,7 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля хірургічного корпусу ДМЛ №9 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 70,9%.

Чиста економія енергії	1 297 368	кВт*год/рік
Чиста економія	78 687	євро/рік
	1 877,5	тис. грн/рік
Інвестиції	517 649	євро
	12 351,1	тис. грн
Період окупності простий	6,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ДМЛ №9 (6 023 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	3 615	154 550	9 273	0,4
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	450	4 200	319	1,4
3	EE Захід 9. E та O/EM	3 000	34 632	2 078	1,4
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	72 044	4 162	4,2
5	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	32 260	100 032	6 002	5,4
6	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	26 350	58 678	4 460	5,9
7	EE Захід 2. Нові вікна	59 686	156 953	9 417	6,3
8	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	181 640	418 788	25 127	7,2
9	EE Захід 7. Реконструкція СО	96 368	202 313	12 139	7,9
10	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	96 780	95 178	5 711	16,9
	РАЗОМ:	**517 649**	**1 297 368**	**78 687**	**6,6**

**** — Для дотримання санітарно-гігієнічних норм в будівлі лікарні необхідно відновити роботу проектної припливно-витяжної вентиляції в кабінетах, де цього вимагають санітарні норми. Цей захід не є енергоефективним, однак є обов'язковим технічним.***

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	516 157	364 613	**151 544**
Центральне опалення	кВт*год	1 313 699	167 875	**1 145 824**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 479,9 тонн/рік.

Додаток 3.7. Дніпродзержинська дитяча лікарня

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської дитячої лікарні складає 1 076,4 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення), однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 275,4 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської дитячої лікарні м. Дніпродзержинськ становить 1 608,8 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,4 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 428,5 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 181,7 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 411,6 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 365,4 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі Дитячої міської лікарні м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 157,2 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 131,0 кВт*год/м² за рік або 38,5 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля Дніпродзержинської дитячої лікарні м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 63,3%.

Чиста економія енергії	1 018 453	кВт*год/рік
Чиста економія	61 454	євро/рік
	1 466,3	тис. грн/рік
Інвестиції	337 463	євро
	8 040,8	тис. грн
Період окупності простий	5,5	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дитяча лікарня (3 909 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	12 294	248 847	14 931	0,8
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 200	91	0,9
3	EE Захід 9. E та O/EM	3 000	24 705	1 482	2,0
4	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	118 808	403 213	24 193	4,9
5	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 000	52 420	2 985	5,0
6	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	25 380	67 274	4 036	6,3
7	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	15 300	30 491	2 317	6,6
8	EE Захід 2. Нові вікна	26 334	44 174	2 650	9,9
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	50 760	83 078	4 985	10,2
10	EE Захід 7. Реконструкція СО	70 362	63 052	3 783	18,6
	РАЗОМ:	**337 463**	**1 018 453**	**61 454**	**5,5**

**** – Для дотримання санітарно-гігієнічних норм в будівлі лікарні необхідно відновити роботу проектної системи припливно-витяжної вентиляції суміщеної з повітряним обігрівом місць загального користування. Цей захід не є енергоефективним, однак є обов'язковим технічним.***

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	181 689	147 170	**34 519**
Центральне опалення	кВт*год	1 428 557	444 623	**983 934**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 249,8 тонн/рік.

Додаток 3.8. Дніпродзержинська міська лікарня №4

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Головного корпусу Дніпродзержинської міської лікарні №4 (ДМЛ №4) м. Дніпродзержинськ складає 881,5 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 301,3 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі Головного корпусу ДМЛ №4 м. Дніпродзержинськ становить 1 481,0 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,4 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 345,1 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 139,3 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 506,2 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 459,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ №4 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 186,8 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 152,2 кВт*год/м² за рік або 33,8 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДМЛ №4 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 63,1%.

Чиста економія енергії	937 038	кВт*год/рік
Чиста економія	38 425	євро/рік
	916,8	тис. грн/рік
Інвестиції	303 692	євро
	7 246,1	тис. грн
Період окупності простий	7,9	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ДМЛ №4 (2 926 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	0,3
2	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	9 970	96 704	3 965	2,5
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	3 500	33 152	1 359	2,6
4	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	129 560	434 394	17 810	7,3
5	ЕЕ Захід 6: Автоматика погодного регулювання на котельні	22 000	67 737	2 617	8,4
6	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	35 112	91 174	3 738	9,4
7	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	18 280	46 553	1 909	9,6
8	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	44 110	106 975	4 386	10,1
9	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	36 560	55 594	2 279	16,0
10	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	4 250	2 256	171	24,8
	РАЗОМ:	**303 692**	**937 038**	**38 425**	**7,9**

** – Для дотримання санітарно-гігієнічних норм в будівлі лікарні необхідно відновити роботу проектної системи припливно-витяжної вентиляції. Цей захід не є енергоефективним, однак є обов'язковим технічним.*

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	139 250	102 111	**37 139**
Опалення від лікарняної котельні (природний газ)	кВт*год	1 345 120	158 180	**1 186 940**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 297,7 тонн/рік.

Додаток 3.9. Дніпродзержинська міська лікарня №1, відділення №2, №6

Загальне фактичне енергоспоживання двоповерхової будівлі відділень №2 та №6 «ДМЛ №1» м. Дніпродзержинськ складає 565,6 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення), однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 351,3 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі відділень №2 та №6 «ДМЛ №1» м. Дніпродзержинськ становить 622,6 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 0,875 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 507,3 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 116,2 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 387,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 315,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі відділень №2 та №6 «ДМЛ№1» м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 189,7 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 118,7 кВт*год/м² за рік або 26,4 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля відділень №2 та №6 «ДМЛ №1» м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 51,6%.

Чиста економія енергії	321 986	кВт*год/рік
Чиста економія	19 198	євро/рік
	458,1	тис. грн/рік
Інвестиції	191 512	євро
	4 569,5	тис. грн
Період окупності простий	10,0	років

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
Дніпродзержинська міська лікарня №1, відділення №2, №6 (1 607 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	20	760	58	0,3
2	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	609	10 060	604	1,0
3	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	680	1 674	127	5,3
4	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 500	4 451	267	5,6
5	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	48 344	110 096	6 606	7,3
6	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	33 667	1 860	7,5
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	24 035	49 624	2 977	8,1
8	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	19 284	32 124	1 927	10,0
9	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	27 680	27 014	1 621	17,1
10	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	55 360	52 517	3 151	17,6
	РАЗОМ:	**191 512**	**321 986**	**19 198**	**10,0**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	116 174	113 740	**2 434**
Центральне опалення	кВт*год	507 301	187 749	**319 552**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 74,1 тонн/рік.

Додаток 3.10. Дніпродзержинська міська лікарня №5

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської міської лікарні №5 (ДМЛ №5) м. Дніпродзержинськ складає 1 530,1 тис. кВт*год/рік (без урахування зовнішнього освітлення). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 373,2 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 333,0 кВт*год/м² за рік. Норми повітрообміну та температурних режимів у будівлі витримуються, тому фактичне енергоспоживання приймається в якості «Базового». Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ №5 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 141,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 116,5 кВт*год/м² за рік або 31,8 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДМЛ №5 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 67,2%.

Чиста економія енергії	957 423	кВт*год/рік
Чиста економія	57 694	євро/рік
	1 376,6	тис. грн/рік
Інвестиції	383 919	євро
	9 160,3	тис. грн
Період окупності простий	6,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ДМЛ №5 (4 100 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	3 941	86 920	5 215	0,8
2	EE Захід 9. E та O/EM	3 000	24 395	1 464	2,0
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 507	89 790	5 227	3,1
4	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	10 710	25 534	1 941	5,5
5	EE Захід 2. Нові вікна	24 297	68 593	4 116	5,9
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	164 944	358 258	21 495	7,7
7	EE Захід 7. Реконструкція СО	23 000	48 708	2 922	7,9
8	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	124 140	235 258	14 115	8,8
9	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	12 380	19 967	1 198	10,3
	РАЗОМ:	**383 919**	**957 423**	**57 694**	**6,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	149 551	124 017	**25 534**
Центральне опалення + ГВП	кВт*год	1 382 596	450 707	**931 889**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 230,8 тонн/рік.

Додаток 3.11. Дошкільний навчальний заклад №2 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №2 м. Дніпродзержинськ складає 257,9 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 358,3 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ №2 м. Дніпродзержинськ становить 340,5 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 0,8 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 225,8 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 28,5 тис. кВт*год/рік, а частка споживання природного газу становить 86,98 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 472,9 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 313,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ №2 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 208,1 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 65,2 кВт*год/м² за рік або 14,8 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ №2 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 57,4%.

Чиста економія енергії	195 487	кВт*год/рік
Чиста економія	11 616	євро/рік
	277,1	тис. грн/рік
Інвестиції	81 335	євро
	1 940,6	тис. грн
Період окупності простий	7,0	років

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №2 «Веснянка» (720 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	695	53	1,9
2	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	750	5 897	354	2,1
3	EE Захід 3: Вентиляція з рекуперацією	3 500	24 120	1 417	2,5
4	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	16 800	50 166	3 010	5,6
5	EE Захід 7. Реконструкція СО	8 640	24 019	1 441	6,0
6	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	3 751	225	6,7
7	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	2 550	4 059	308	8,3
8	EE Захід 2. Нові вікна	17 019	32 514	1 951	8,7
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	10 984	18 796	1 128	9,7
10	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	23 911	1 275	11,0
11	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	5 492	7 559	454	12,1
	РАЗОМ:	**81 335**	**195 487**	**11 615**	**7,0**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	28 458	22 849	**5 609**
Центральне опалення	кВт*год	225 845	36 267	**189 578**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 47,3 тонн/рік.

Додаток 3.12. Дошкільний навчальний заклад №9 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №9 м. Дніпродзержинськ складає 191,9 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 197,4 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ №9 м. Дніпродзержинськ становить 308,3 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 0,8 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 253,3 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 55,82 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 317,2 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 260,6 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ №9 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 94,0 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 50,6 кВт*год/м² за рік або 16,3 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ №9 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Перед проведенням термосанації будівлі ДНЗ №9 необхідно провести будівельну експертизу всіх огороджувальних конструкцій, а також виконати технічний захід – «Заміна електропроводки».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 75,7%.

Чиста економія енергії	217 537	кВт*год/рік
Чиста економія	12 906	євро/рік
	307,9	тис. грн/рік
Інвестиції	106 428	євро
	2 539,4	тис. грн
Період окупності простий	8,2	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дошкільний навчальний заклад №9 (972 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	1 218	20 976	1 259	1,0
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	701	53	1,9
3	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	3 500	23 775	1 396	2,5
4	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	4 053	243	6,2
5	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	22 280	53 534	3 212	6,9
6	EE Захід 2. Нові вікна	20 416	36 922	2 215	9,2
7	EE Захід 7. Реконструкція CO	11 664	20 704	1 242	9,4
8	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	25 661	1 380	10,1
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	19 240	23 655	1 419	13,6
10	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	2 890	2 075	158	18,3
11	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	9 620	5 482	329	29,2
	РАЗОМ:	**106 428**	**217 537**	**12 906**	**8,2**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	55 820	52 705	**3 115**
Центральне опалення	кВт*год	253 276	38 854	**214 422**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 50,9 тонн/рік.

Додаток 3.13. Дошкільний навчальний заклад №10 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №10 м. Дніпродзержинськ складає 534,2 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 215,0 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ №10 м. Дніпродзержинськ становить 852,3 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 0,8 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 727,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 125,3 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 343,1 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 293,0 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ №10 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 107,78 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 77,6 кВт*год/м² за рік або 20,05 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ №10 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 70%.

Чиста економія енергії	596 284	кВт*год/рік
Чиста економія	35 816	євро/рік
	854,6	тис. грн/рік
Інвестиції	273 262	євро
	6 520,0	тис. грн
Період окупності простий	7,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №10 «Ластівка» (2 484 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	484	14 407	864	0,6
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	695	53	1,9
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 500	12 768	766	2,0
4	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	10 500	74 421	4 374	2,4
5	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	79 389	4 603	3,4
6	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	81 120	171 396	10 284	7,9
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	43 560	85 847	5 151	8,5
8	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	29 808	55 344	3 321	9,0
9	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	12 750	17 574	1 336	9,5
10	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	77 940	84 456	5 067	15,4
	РАЗОМ:	**273 262**	**596 296**	**35 819**	**7,6**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	125 262	103 532	**21 730**
Центральне опалення	кВт*год	727 866	153 300	**574 566**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 147,1 тонн/рік.

Додаток 3.14. Дошкільний навчальний заклад №11 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №11 м. Дніпродзержинськ складає 147,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 211,0 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ №11 м. Дніпродзержинськ становить 240,4 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 211,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 30,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 343,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 302,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ №11 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 84,3 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 60,0 кВт*год/м² за рік або 14,3 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ №11 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Перед проведенням термосанації будівлі ДНЗ №11 необхідно провести будівельну експертизу всіх огороджувальних конструкцій, а також виконати технічний захід – «Заміна електропроводки».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 75,7%.

Чиста економія енергії	185 661	кВт*год/рік
Чиста економія	11 008	євро/рік
	262,65	тис. грн/рік
Інвестиції	88 858	євро
	2120,2	тис. грн
Період окупності простий	8,1	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №11 «Чайка» (700 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	552	9 100	546	1,0
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 700	129	1,9
3	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	3 500	23 702	1 392	2,5
4	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	21 640	55 990	3 359	6,4
5	EE Захід 2. Нові вікна	8 866	20 964	1 258	7,0
6	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	3 535	212	7,1
7	EE Захід 7. Реконструкція СО	8 400	18 578	1 115	7,5
8	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	23 877	1 273	11,0
9	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	6 900	8 917	535	12,9
10	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	2 550	1 966	149	17,1
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	20 700	17 332	1 040	19,9
	РАЗОМ:	**88 858**	**185 661**	**11 008**	**8,1**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	30 518	26 423	**4 095**
Центральне опалення	кВт*год	211 869	30 303	**181 566**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 46,6 тонн/рік.

Додаток 3.15. Дошкільний навчальний заклад №12 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі спеціального дошкільного навчального закладу №12 м. Дніпродзержинськ складає 165,5 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 256,6 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СДНЗ №12 м. Дніпродзержинськ становить 247,7 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,4 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 196,6 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 48,5 тис. кВт*год/рік. а частка споживання природного газу становить 5,0 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 384,1 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 304,9 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СДНЗ №12 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 112,6 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 53,9 кВт*год/м² за рік або 20,0 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СДНЗ №12 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 72,7%.

Чиста економія енергії	178 603	кВт*год/рік
Чиста економія	10 626	євро/рік
	253,5	тис. грн/рік
Інвестиції	86 527	євро
	2 064,5	тис. грн
Період окупності простий	8,1	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №12 (645 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	562	9 959	598	0,9
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 800	137	1,8
3	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	3 500	13 964	807	4,3
4	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	18 350	54 038	3 242	5,7
5	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 500	3 367	202	7,4
6	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	2 550	4 480	340	7,5
7	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	7 740	13 887	833	9,3
8	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	20 755	35 260	2 116	9,8
9	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	17 320	27 432	1 646	10,5
10	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	14 416	705	19,8
	РАЗОМ:	**86 527**	**178 603**	**10 626**	**8,1**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	48 519	41 222	**7 297**
Центральне опалення	кВт*год	196 606	25 300	**171 306**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 44,5 тонн/рік.

Додаток 3.16. Дошкільний навчальний заклад №13 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №13 м. Дніпродзержинськ складає 177,3 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 215,2 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ №13 м. Дніпродзержинськ становить 264,4 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,2 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 241,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 23,7 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 320,9 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 293,6 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ №13 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 75,7 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 63,5 кВт*год/м² за рік або 14,6 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ №13 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 76,7%.

Чиста економія енергії	202 928	кВт*год/рік
Чиста економія	12 029	євро/рік
	287,01	тис. грн/рік
Інвестиції	81 528	євро
	1 945,3	тис. грн
Період окупності простий	6,8	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дошкільний навчальний заклад №13 (824 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	582	19 718	1 183	0,5
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	885	67	1,5
3	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	3 500	29 186	1 721	2,0
4	EE Захід 2. Нові вікна	7 128	20 369	1 222	5,8
5	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	16 940	45 864	2 752	6,2
6	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	3 906	234	6,4
7	EE Захід 7. Реконструкція СО	9 888	20 353	1 221	8,1
8	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	24 135	1 288	10,9
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	24 660	36 643	2 199	11,2
10	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	3 230	1 869	142	22,7
	РАЗОМ:	**81 528**	**202 928**	**12 029**	**6,8**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	23 735	20 981	**2 754**
Центральне опалення	кВт*год	241 914	41 740	**200 174**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 47,4 тонн/рік.

Додаток 3.17. Дошкільний навчальний заклад №21 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №21 м. Дніпродзержинськ складає 493,2 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 250,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СДНЗ №21 м. Дніпродзержинськ становить 634,04 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 527,7 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 108,3 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 321,5 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 269,9 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СДНЗ №21 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 97,6 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 54,9 кВт*год/м² за рік або 16,8 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СДНЗ №21 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 70,3%.

Чиста економія енергії	445 490	кВт*год/рік
Чиста економія	26 681	євро/рік
	636,6	тис. грн/рік
Інвестиції	226 222	євро
	5 397,7	тис. грн
Період окупності простий	8,5	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дошкільний навчальний заклад № 21 (1 972 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	5 600	50 799	2 999	1,9
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 475	112	2,0
3	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	9 130	548	2,7
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	45 691	2 581	5,4
5	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	52 551	121 081	7 265	7,2
6	EE Захід 7. Реконструкція СО	23 664	49 339	2 960	8,0
7	EE Захід 2. Нові вікна	38 732	72 096	4 326	9,0
8	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	5 950	8 538	649	9,2
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	63 000	68 448	4 107	15,3
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	21 000	18 892	1 134	18,5
	РАЗОМ:	**226 222**	**445 490**	**26 681**	**8,5**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	108 331	98 318	**10 013**
Центральне опалення	кВт*год	527 715	92 238	**435 477**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 106,3 тонн/рік.

Додаток 3.18. Дошкільний навчальний заклад №24 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №24 м. Дніпродзержинськ складає 463,62 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 209,0 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ-ЦРД №24 м. Дніпродзержинськ становить 707,9 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,6 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 588,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 120,6 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 319,5 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 265,8 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ-ЦРД №24 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 93,2 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 57,0 кВт*год/м² за рік або 15,4 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ-ЦРД №24 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 71,7%.

Чиста економія енергії	507 598	кВт*год/рік
Чиста економія	30 455	євро/рік
	726,7	тис. грн/рік
Інвестиції	238 353	євро
	5 687,1	тис. грн
Період окупності простий	7,9	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №24 «Казка» (2 216 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 185	90	2,5
2	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	10 061	604	2,5
3	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	9 100	60 187	3 532	2,6
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	64 685	3 721	3,8
5	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	7 526	30 337	1 820	4,1
6	EE Захід 2. Нові вікна	22 990	53 772	3 226	7,1
7	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	59 280	132 466	7 948	7,5
8	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	8 500	13 720	1 043	8,2
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	66 480	86 148	5 169	12,9
10	EE Захід 7. Реконструкція СО	26 592	30 492	1 830	14,5
11	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	22 160	24 546	1 473	15,0
	РАЗОМ:	**238 353**	**507 598**	**30 455**	**7,8**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	120 585	103 233	**17 352**
Центральне опалення	кВт*год	588 945	98 699	**490 246**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 124,5 тонн/рік.

Додаток 3.19. Дошкільний навчальний заклад №30 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №30 м. Дніпродзержинськ складає 749,5 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 232,8 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДНЗ-ЦРД №30 м. Дніпродзержинськ становить 1 247,7 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 131,2тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 120,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 388,2 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 351,5 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДНЗ-ЦРД №30 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 109,0 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 88,3 кВт*год/м² за рік або 22,5 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДНЗ-ЦРД №30 м. Дніпро-дзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 72,8%.

Чиста економія енергії	909 440	кВт*год/рік
Чиста економія	55 579	євро/рік
	1 326,1	тис. грн/рік
Інвестиції	367 897	євро
	8 778,0	тис. грн
Період окупності простий	6,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
«Дошкільний навчальний заклад №30 «Мальва» (3 219 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	18 928	1 136	1,8
2	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 475	112	2,0
3	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	11 900	99 081	5 841	2,0
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	113 083	6 625	2,3
5	EE Захід 7: Промивка та балансування СО	9 750	39 046	2 343	4,2
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	103 600	261 696	15 702	6,6
7	EE Захід 2. Нові вікна	39 710	90 617	5 437	7,3
8	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	36 392	98 823	5 929	6,1
9	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	9 860	15 775	1 199	8,2
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	34 740	45 919	2 755	12,6
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	104 220	124 996	7 500	13,9
	РАЗОМ:	**367 897**	**909 440**	**54 579**	**6,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	120 533	97 155	**23 378**
Центральне опалення	кВт*год	1 131 225	245 163	**886 062**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 218,7 тонн/рік.

Додаток 3.20. Дошкільний навчальний заклад №41 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дошкільного навчального закладу №41 м. Дніпродзержинськ складає 462,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 185,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СДНЗ №41 м. Дніпродзержинськ становить 749,6 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 584,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 89,12 тис. кВт*год/рік, частка споживання природного газу – 77,62 тис.кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 299,9 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СДНЗ №41 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 80,9 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 32,1 кВт*год/м² за рік або 16.3 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СДНЗ №41 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 74,0%.

Чиста економія енергії	554 814	кВт*год/рік
Чиста економія	33 290	євро/рік
	794,3	тис. грн/рік
Інвестиції	256 482	євро
	6 119,6	тис. грн
Період окупності простий	7,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Дошкільний навчальний заклад №41 (2 500 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	1 587	44 675	2 681	0,6
2	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	7 000	74 350	4 400	1,6
3	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 475	112	2,0
4	EE Захід 9. E та O/EM	1 500	9 450	567	2,6
5	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	50 700	2 882	4,9
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	54 200	136 475	8 189	6,6
7	EE Захід 2. Нові вікна	40 480	85 076	5 105	7,9
8	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	7 650	12 374	940	8,1
9	EE Захід 7. Реконструкція СО	30 000	52 600	3 156	9,5
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	24 960	28 804	1 728	14,4
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	74 880	58 835	3 530	21,2
	РАЗОМ:	**256 482**	**554 814**	**33 290**	**7,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	89 122	71 810	**17 312**
Центральне опалення	кВт*год	584 901	47 399	**537 502**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 135,2 тонн/рік.

Додаток 3.21. Перший корпус технічного ліцею м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі першого корпусу технічного ліцею м. Дніпродзержинськ, складає 649,9 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 347,6 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі першого корпусу технічного ліцею м. Дніпродзержинськ становить 806,5 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,7 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 770,5 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 37,7 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 431,3 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 412,0 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі першого корпусу технічного ліцею м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 107,6 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 101,9 кВт*год/м² за рік або 21,6 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля першого корпусу технічного ліцею м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 76,5%.

Чиста економія енергії	615 489	кВт*год/рік
Чиста економія	36 771	євро/рік
	877,4	тис. грн/рік
Інвестиції	197 292	євро
	4 704,4	тис. грн
Період окупності простий	5,4	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
Технічний ліцей (1 870 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	2 247	136 585	8 195	0,3
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	120	1 400	106	1,1
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	2 000	11 557	693	2,9
4	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	10 500	56 025	3 270	3,2
5	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	62 477	3 589	4,3
6	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	22 440	65 600	3 936	5,7
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	13 860	40 710	2 443	5,7
8	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	84 920	185 803	11 148	7,6
9	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	38 800	50 939	3 056	12,7
10	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	6 800	4 394	334	20,4
	РАЗОМ:	**197 187**	**615 489**	**36 771**	**5,4**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	37 746	31 952	**5 794**
Центральне опалення	кВт*год	770 514	160 819	**609 695**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 142,3 тонн/рік.

Додаток 3.22. Головний корпус Загальноосвітнього Ліцею №2 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Головного корпусу Загальноосвітнього Ліцею №2 Нових інформаційних технологій (ГК НВО-Ліцей №2 НІТ) м. Дніпродзержинськ складає 717,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (температурні режими перебування). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 124,8 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ГК НВО-Ліцей №2 НІТ м. Дніпродзержинськ становить 1 226,1 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,5 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 130,8 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 97,8 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 213,5 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 196,6 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ГК НВО-Ліцей №2 НІТ м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 55,8 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 43,5 кВт*год/м² за рік або 13,4 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ГК НВО-Ліцей №2 НІТ м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 74,0%.

Чиста економія енергії	909 075	кВт*год/рік
Чиста економія	54 253	євро/рік
	1 294,5	тис. грн/рік
Інвестиції	405 642	євро
	9 678,6	тис. грн
Період окупності простий	7,5	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Загальноосвітній Ліцей №2 (5 753 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	330	2 150	163	0,3
2	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	41 460	80 686	4 841	1,0
3	EE Захід 9. E та O/EM	2 500	19 215	1 153	2,2
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	16 500	112 068	6 564	2,5
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	24 500	119 375	6 950	3,5
6	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	2 666	10 528	632	4,2
7	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	73 040	157 827	9 470	7,7
8	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	79 840	161 796	9 708	8,2
9	EE Захід 2. Нові вікна	91 520	163 004	9 780	9,4
10	EE Захід 7. Реконструкція СО	69 036	79 506	4 770	14,5
11	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	3 740	2 919	222	16,9
	РАЗОМ:	**405 132**	**909 075**	**54 253**	**7,5**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	97 821	69 130	**28 691**
Центральне опалення	кВт*год	1 130 756	250 372	**880 384**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 221,8 тонн/рік.

Додаток 3.23. Навчально-виховний комплекс №3 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі навчально-виховного комплексу №3 м. Дніпродзержинськ складає 1 266,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 127,4 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі НВК №3 м. Дніпродзержинськ становить 2 420,7 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,5 тис.кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 2 150,7 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 271,4 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 243,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 216,2 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі НВК №3 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 66,8 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 53,9 кВт*год/м² за рік або 16,2 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля НВК №3 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 74,1%.

Чиста економія енергії	1 793 997	кВт*год/рік
Чиста економія	107 840 2 573,06	євро/рік тис. грн/рік
Інвестиції	894 993 21 15,4	євро тис. грн
Період окупності простий	8,3	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
НВК №3 (9 947 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	35 909	2 155	0,9
2	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	1 176	191 480	11 489	0,1
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	19 500	222 813	13 209	1,5
4	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	24 500	186 009	10 948	2,2
5	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	225	1 250	95	2,4
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	205 880	470 332	28 220	7,3
7	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	233 400	159 456	9 567	8,2
8	EE Захід 2. Нові вікна	151 910	269 674	16 180	9,4
9	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	30 090	34 590	2 629	11,4
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	67 100	92 478	5 549	12,1
11	EE Захід 7. Реконструкція СО	159 152	130 007	7 800	20,4
	РАЗОМ:	**894 933**	**1 793 997**	**107 840**	**8,3**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	271 443	224 572	**46 871**
Центральне опалення	кВт*год	2 150 735	403 609	**1 747 126**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 431,9 тонн/рік.

Додаток 3.24. Навчально-виховний комплекс – академічний ліцей №15

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі навчально-виховного комплексу – академічного ліцею №15 (Ліцей №15) м. Дніпродзержинськ складає 1 004,2 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 142,0 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі Ліцею №15 м. Дніпродзержинськ становить 1 901,37 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 750,37 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 153,0 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 268,9 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 247,5 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі Ліцею №15 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 74,3 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 64,4 кВт*год/м² за рік або 14,1 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації Ліцею №15 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 73,2%.

Чиста економія енергії	1 391 124	кВт*год/рік
Чиста економія	83 620	євро/рік
	1 995,2	тис. грн/рік
Інвестиції	746 010	євро
	17 800,0	тис. грн
Період окупності простий	8,8	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
НВК – академічний ліцей №15 (7 070 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	60 752	74 447	4 467	13,6
2	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	22 750	180 709	10 645	2,1
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	182 335	10 780	1,6
4	EE Захід 9. E та O/EM	2 500	29 835	1 790	1,4
5	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 700	129	1,9
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	163 884	373 013	22 381	7,3
7	EE Захід 2. Нові вікна	97 350	188 203	11 292	8,6
8	EE Захід 7. Реконструкція СО	84 840	107 818	6 469	13,1
9	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	29 750	30 216	2 296	13,0
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	60 334	74 306	4 458	13,5
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	206 100	148 541	8 912	23,1
	РАЗОМ:	**746 010**	**1 391 124**	**83 620**	**8,9**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	153 000	120 740	**32 260**
Центральне опалення	кВт*год	1 750 372	391 508	**1 358 864**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 332,6 тонн/рік.

Додаток 3.25. Спеціалізована школа з поглибленим вивченням іноземних мов 1 ступеня – Колегіум №16 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі спеціалізованої школи з поглибленим вивченням іноземних мов 1 ступеня – Колегіум №16 (Колегіум №16) м. Дніпродзержинськ складає 756,1 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 140,6 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі Колегіум №16 м. Дніпродзержинськ становить 1 463,0 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 323,9 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 142,08 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 272,1 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 246,3 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі Колегіум №16 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 65,9 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 52,3 кВт*год/м² за рік або 18,6 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля Колегіум №16 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 77,1%.

Чиста економія енергії	1 127 440	кВт*год/рік
Чиста економія	67 667	євро/рік
	1 614,5	тис. грн/рік
Інвестиції	472 894	євро
	11 283,3	тис. грн
Період окупності простий	7,2	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Спеціалізована школа – Колегіум №16 (5 377 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	9 445	100 657	6 039	1,6
2	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	21 185	1 271	1,6
3	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 520	192	1,8
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 000	154 105	9 086	1,9
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	21 000	86 731	5 021	4,2
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	180 564	418 761	25 126	7,2
7	EE Захід 2. Нові вікна	47 111	91 893	5 514	8,5
8	EE Захід 7. Реконструкція СО	64 524	109 476	6 569	9,8
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	76 000	88 290	5 297	14,3
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	26 000	33 660	2 020	12,9
11	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	28 900	20 162	1 532	18,9
	РАЗОМ:	**472 894**	**1 127 440**	**67 667**	**7,0**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	142 085	119 403	**22 682**
Центральне опалення	кВт*год	1 323 941	219 183	**1 104 758**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 267,6 тонн/рік.

Додаток 3.26. Навчально-виховний комплекс №24 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Навчально-виховного комплексу №24 (НВК №24) м. Дніпродзержинськ складає 516,04 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 383,7 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі НВК №24 м. Дніпродзержинськ становить 649,6 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,85 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 577,2 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 75,2 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 483,0 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 429,2 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі НВК №24 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 157,8 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 126,7 кВт*год/м² за рік або 16,2 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля НВК №24 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 68,6%.

Чиста економія енергії	445 848	кВт*год/рік
Чиста економія	26 693	євро/рік
	636,8	тис. грн/рік
Інвестиції	198 293	євро
	4 731.3	тис. грн
Період окупності простий	7,4	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
НВК №24 (1 345 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	559	53 329	3 200	0,2
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	330	2 350	179	1,8
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	2 000	9 186	551	3,6
4	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	61 870	3 552	4,9
5	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	11 900	41 386	2 380	5,0
6	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	16 140	52 159	3 130	5,2
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	30 155	57 068	3 424	8,8
8	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	78 788	135 616	8 137	9,7
9	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	10 200	10 502	798	12,8
10	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	3 120	3 120	187	16,7
11	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	27 600	19 260	1 156	23,9
	РАЗОМ:	**198 293**	**445 848**	**26 693**	**7,4**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	75 241	62 389	**12 852**
Центральне опалення	кВт*год	577 212	144 216	**432 996**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 108 тонн/рік.

Додаток 3.27. Середня загальноосвітня школа №25 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітня школа №25 м. Дніпродзержинськ складає 1 013,3 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 118,5 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЗОШ №25 м. Дніпродзержинськ становить 1 956,1 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,5 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 770,6 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 185,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 228,7 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 207,0 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЗОШ №25 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 76,6 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 68,6 кВт*год/м² за рік або 20,9 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЗОШ №25 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 76,8%.

Чиста економія енергії	1 501 144	кВт*год/рік
Чиста економія	90 230	євро/рік
	2 152,9	тис. грн/рік
Інвестиції	660 969	євро
	15 770,7	тис. грн
Період окупності простий	7,3	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №25 (8 552 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	1 571	81 928	4 916	0,3
2	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	29 761	1 786	1,1
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	217 477	12 889	1,4
4	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	1,8
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	31 500	156 929	9 142	3,4
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	113 304	305 153	18 309	6,2
7	EE Захід 2. Нові вікна	130 240	236 283	14 177	9,2
8	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	30 600	34 672	2 635	11,6
9	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	173 460	224 921	13 495	12,9
10	EE Захід 7. Реконструкція СО	102 624	138 542	8 313	12,3
11	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	57 820	72 978	4 379	13,2
	РАЗОМ:	**660 969**	**1 501 144**	**90 230**	**7,3**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	189 013	149 726	**39 287**
Центральне опалення	кВт*год	1 770 648	308 791	**1 461 857**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 361,5 тонн/рік.

Додаток 3.28. Корпуси №1, № 2 середньої загальноосвітньої школи №27 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання корпусів №1 та №2 будівлі середньої загальноосвітньої школи №27 (СЗОШ №27) м. Дніпродзержинськ складає 409,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (норми повітрообміну, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 160,0 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання корпусів №1 та №2 будівлі СЗОШ №27 м. Дніпродзержинськ становить 469,3 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 398,8 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 74,0 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 183,3 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 155,7 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі Корпусу 1+Корпус 2 СЗОШ №27 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 76,6 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 58,6 кВт*год/м² за рік або 18,3 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації корпусів №1 та №2 будівлі СЗОШ №27 м. Дніпродзержинськ матимуть клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 59,4%.

Чиста економія енергії	280 602	кВт*год/рік
Чиста економія	11 614	євро/рік
	277,1	тис. грн/рік
Інвестиції	157 495	євро
	3 757,8	тис. грн
Період окупності простий	13,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №27, корпуси №1, №2 (2 560 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	0,3
2	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	767	12 467	511	1,5
3	ЕЕ Захід 6: Удосконалення автоматизації котельні	3 000	23 962	822	3,6
4	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 500	7 424	304	4,9
5	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	4 000	19 226	788	5,1
6	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	10 500	47 795	1 868	5,6
7	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	4 420	7 792	592	7,5
8	ЕЕ Захід 1: Ізоляція стін корпусу 2	10 916	26 778	1 098	9,9
9	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги корпусу 1	13 500	26 291	1 078	12,5
10	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	27 903	52 326	2 145	13,0
11	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	80 640	54 042	2 216	36,4
	РАЗОМ:	**157 495**	**280 602**	**11 614**	**13,6**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	74 031	41 995	**32 036**
Центральне опалення	кВт*год	398 646	150 080	**248 566**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 81,7 тонн/рік.

Додаток 3.29. Середня загальноосвітня школа №29 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітня школа №29 м. Дніпродзержинськ складає 962,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 115,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЗОШ №29 м. Дніпродзержинськ становить 1 934,8 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 767,6 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 170,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 21,3 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 211,3 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЗОШ №29 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 56,9 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 52,1 кВт*год/м² за рік або 15,2 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЗОШ №29 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 77,2%.

Чиста економія енергії	1 493 278	кВт*год/рік
Чиста економія	89 925	євро/рік
	2 145,6	тис. грн/рік
Інвестиції	692 892	євро
	16 532,4	тис. грн
Період окупності простий	7,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

Перед проведенням термосанації будівлі ЗОШ №29 необхідно провести будівельну експертизу всіх огороджувальних конструкцій.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
Загальноосвітня школа №29 (8 364 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	4 310	126 464	7 588	0,6
2	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 500	29 525	1 771	0,8
3	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	1,8
4	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	225 410	13 365	1,3
5	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	21 000	164 687	9 699	2,2
6	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	136 760	305 033	18 302	7,5
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	120 384	237 098	14 226	8,5
8	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	32 300	39 439	2 997	10,8
9	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	61 500	83 033	4 982	12,3
10	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	100 368	121 696	7 302	13,7
11	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	196 920	158 393	9 504	20,7
	РАЗОМ:	**692 892**	**1 493 278**	**89 925**	**7,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	170 573	127 696	**42 877**
Центральне опалення	кВт*год	1 767 604	317 203	**1 450 401**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 361,7 тонн/рік.

Додаток 3.30. Середня загальноосвітня школа №30 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітня школа №30 м. Дніпродзержинськ складає 936,3 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 122,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЗОШ №30 м. Дніпродзержинськ становить 2 079,2 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 890,2 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 192,4 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 271,1 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 246,5 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЗОШ №30 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 79,1 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 69,2 кВт*год/м² за рік або 16,1 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЗОШ №30 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «В».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 71,5%.

Чиста економія енергії	1 486 090	кВт*год/рік
Чиста економія	89 404	євро/рік
	2 133,2	тис. грн/рік
Інвестиції	686 266	євро
	16 374,3	тис. грн
Період окупності простий	7,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №30 (7 670 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		Євро	кВт*год/рік	Євро/рік	Роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	3 774	121 723	7 303	0,5
2	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	2 000	31 370	1 882	1,1
3	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	18 000	218 135	12 928	1,4
4	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	1,8
5	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	22 750	185 154	10 912	2,1
6	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	93 482	190 379	11 423	8,2
7	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	187 000	353 897	21 234	8,8
8	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	45 600	77 390	4 643	9,8
9	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	29 750	34 782	2 643	11,3
10	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	92 040	129 776	7 787	11,8
11	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	191 520	140 984	8 459	22,6
	РАЗОМ:	**686 266**	**1 486 090**	**89 404**	**7,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	192 401	153 333	**39 068**
Центральне опалення	кВт*год	1 890 180	443 158	**1 447 022**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 358 тонн/рік.

Додаток 3.31. Середня загальноосвітня школа №34 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітньої школи №34 (СЗОШ №34) м. Дніпродзержинськ складає 804,4 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 199,3 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СЗОШ №34 м. Дніпродзержинськ становить 1 437,2 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 326,0 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 114,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 356,8 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 328,5 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СЗОШ №34 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 95,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 84,0 кВт*год/м² за рік або 22,1 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СЗОШ №34 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 74,1%.

Чиста економія енергії	1 067 370	кВт*год/рік
Чиста економія	63 980	євро/рік
	1 526,6	тис. грн/рік
Інвестиції	423 769	євро
	10 111,1	тис. грн
Період окупності простий	6,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №34 (4 037 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	0,3
2	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	3 000	33 588	2 015	1,5
3	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	20 000	149 676	8 821	2,3
4	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	17 500	92 124	5 375	3,3
5	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	148 372	330 009	19 801	7,5
6	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	64 592	138 187	8 291	7,8
7	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	86 760	175 510	10 531	8,2
8	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	68 915	132 647	7 959	8,7
9	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	14 280	13 130	998	14,3
	РАЗОМ:	**423 769**	**1 067 370**	**63 980**	**6,6**

Для того, щоб інвестиції та економія біли вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	114 514	98 884	**15 630**
Центральне опалення	кВт*год	1 325 999	274 259	**1 051 740**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 250,0 тонн/рік.

Додаток 3.32. Середня загальноосвітня школа №39 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітня школа №39 м. Дніпродзержинськ складає 1 058,03 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 141,4 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЗОШ №39 м. Дніпродзержинськ становить 2 062,7 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 882,5 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 183,5 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 228,7 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 275,8 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЗОШ №39 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 73,1 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 63,6 кВт*год/м² за рік або 14,8 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЗОШ №39 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 74,9%.

Чиста економія енергії	1 546 082	кВт*год/рік
Чиста економія	92 938	євро/рік
	2 217,5	тис. грн/рік
Інвестиції	720 163	євро
	17 183,1	тис. грн
Період окупності простий	7,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №39 (7 480 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	2 809	153 041	9 182	0,3
2	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	30 967	1 858	1,1
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	18 000	210 263	12 456	1,4
4	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	1,8
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	22 750	181 390	10 686	2,1
6	EE Захід 2. Нові вікна	121 990	235 407	14 124	8,6
7	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	45 600	81 882	4 913	9,3
8	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	194 544	342 690	20 561	9,5
9	EE Захід 7. Реконструкція CO	89 760	128 132	7 688	11,7
10	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	30 600	30 681	2 332	13,1
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	191 760	149 128	8 948	21,4
	РАЗОМ:	**720 163**	**1 546 082**	**92 938**	**7,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	183 549	146 183	**37 366**
Центральне опалення	кВт*год	1 882 483	373 767	**1 508 716**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 370,6 тонн/рік.

Додаток 3.33. Середня загальноосвітня школа №40 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітньої школи №40 (СЗОШ №40) м. Дніпродзержинськ складає 1 083,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 142,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СЗОШ №40 м. Дніпродзержинськ становить 2 333,4 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 3,35 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 2 182,1 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 154,7 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 276,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 258,5 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СЗОШ №40 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 69,3 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 59,2 кВт*год/м² за рік або 17,5 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СЗОШ №40 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 75,4%.

Чиста економія енергії	1 761 583	кВт*год/рік
Чиста економія	105 627	євро/рік
	2 520,3	тис. грн/рік
Інвестиції	929 961	євро
	22 188,9	тис. грн
Період окупності простий	8,8	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №40 (8 443 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	350	2 500	190	0,3
2	EE Захід 9. E та O/EM	3 000	36 727	2 204	1,4
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	30 000	231 423	13 725	2,2
4	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	7 372	42 131	2 528	2,9
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	31 500	171 899	10 040	3,1
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	163 825	402 900	24 174	6,8
7	EE Захід 7. Реконструкція СО	101 316	170 633	10 238	9,9
8	EE Захід 2. Нові вікна	233 398	376 473	22 588	10,3
9	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	17 000	20 332	1 545	11,0
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	76 880	114 403	6 864	11,2
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	265 320	192 163	11 530	23,0
	РАЗОМ:	**929 961**	**1 761 583**	**105 627**	**8,8**

Для того щоб інвестиції та економія біли вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	154 671	131 839	**22 832**
Центральне опалення	кВт*год	2 182 040	443 289	**1 738 751**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 410,8 тонн/рік.

Додаток 3.34. Середня загальноосвітня школа №42 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі середньої загальноосвітня школа №42 м. Дніпродзержинськ складає 666,7 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі дещо не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми повітрообміну). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 106,7 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ЗОШ №42 м. Дніпродзержинськ становить 1281,1 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 150,5 кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 132,6 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 205,0 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 184,1 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ЗОШ №42 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 52,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 44,7 кВт*год/м² за рік або 14,9 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ЗОШ №42 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 76,2%.

Чиста економія енергії	976 234	кВт*год/рік
Чиста економія	58 561	євро/рік
	1 397,3	тис. грн/рік
Інвестиції	532 439	євро
	12 704,0	тис. грн
Період окупності простий	9,1	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ЗОШ №42 (6 250 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 8. Теплоізоляція труб	2 249	84 813	5 089	0,4
2	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	1 700	129	0,8
3	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	2 000	19 250	1 155	1,7
4	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	135 313	7 959	1,8
5	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	33 250	103 188	5 902	5,6
6	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	80 800	187 188	11 231	7,2
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	112 640	191 875	11 513	9,8
8	ЕЕ Захід 5. Теплоізоляція підлоги	41 200	52 313	3 139	13,1
9	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	75 000	79 563	4 774	15,7
10	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	123 600	95 500	5 730	21,6
11	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	47 600	25 534	1 941	24,5
	РАЗОМ:	**532 439**	**976 234**	**58 561**	**9,1**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	132 656	105 422	**27 234**
Центральне опалення	кВт*год	1 150 467	201 467	**949 000**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 236,1 тонн/рік.

Додаток 3.35. Дитячо-юнацька спортивна школи №1 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дитячо-юнацької спортивної школи №1 (ДЮСШ №1) м. Дніпродзержинськ складає 716,3 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 101,6 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДЮСШ №1 м. Дніпродзержинськ становить 1 320,16 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 2,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 1 244,06 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 78,1 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 187,2 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 176,4 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДЮСШ №1 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 46,9 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 41,5 кВт*год/м² за рік або 10,2 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДЮСШ №1 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 76,0%.

Чиста економія енергії	1 003 374	кВт*год/рік
Чиста економія	60 168	євро/рік
	1 435,6	тис. грн/рік
Інвестиції	500 566	євро
	11 943,9	тис. грн
Період окупності простий	8,3	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
ДЮСШ №1 (7 052 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	309	94 920	5 695	0,1
2	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	10 500	139 630	8 287	1,3
3	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	17 500	165 228	9 754	1,8
4	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	19 252	1 155	1,7
5	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 700	129	1,9
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	68 520	150 349	9 021	7,6
7	EE Захід 2. Нові вікна	106 563	167 203	10 032	10,6
8	EE Захід 7. Реконструкція СО	84 624	109 306	6 558	12,9
9	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	13 600	11 855	901	15,1
10	EE Захід 5. Теплоізоляція підлоги	45 140	44 851	2 691	16,8
11	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	151 560	99 081	5 945	25,5
	РАЗОМ:	**500 566**	**1 003 374**	**60 168**	**8,3**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	78 101	64 546	**13 555**
Центральне опалення	кВт*год	1 244 059	254 240	**989 819**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 234,4 тонн/рік.

Додаток 3.36. Дитячо-юнацька спортивна школа №3 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дитячо-юнацької спортивної школи №3 (ДЮСШ №3) м. Дніпродзержинськ складає 73,0 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, повітрообмін, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 152,5 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДЮСШ №3 м. Дніпродзержинськ становить 148,6 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 128,5 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 21,1 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 314,8 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 293,6 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДЮСШ №3 м. Дніпродзержинськ – «F».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 107,7 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 93,3 кВт*год/м² за рік або 20,7 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДЮСШ №3 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «B».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 65,9%.

Чиста економія енергії	98 592	кВт*год/рік
Чиста економія	5 785	євро/рік
	138,0	тис. грн/рік
Інвестиції	76 203	євро
	1 818,2	тис. грн
Період окупності простий	13,2	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ДЮСШ №3 (472 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	40	870	66	0,6
2	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 000	2 402	144	6,9
3	ЕЕ Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	21 196	38 057	2 283	9,3
4	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	4 000	6 990	419	9,5
5	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	5 664	8 590	515	11,0
6	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	850	995	76	11,2
7	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	5 973	5 905	354	16,9
8	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	14 000	15 175	750	18,7
9	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	23 480	19 607	1 176	20,0
	РАЗОМ:	**76 203**	**98 592**	**5 785**	**13,2**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	11 016	9 151	**1 865**
Центральне опалення	кВт*год	138 557	41 830	**96 727**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 23,3 тонн/рік.

Додаток 3.37. Дитячо-юнацька спортивна школа №4 м. Дніпродзержинськ

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі дитячо-юнацької спортивної школи №4 (ДЮСШ №4) м. Дніпродзержинськ складає 554,2 тис. кВт*год/рік, однак при цьому у будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, норми освітленості). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 143,6 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі ДЮСШ №4 м. Дніпродзержинськ становить 1 063,08 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,0 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 991,8 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 72,3 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 275,4 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 256,9 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДЮСШ №4 м. Дніпродзержинськ – «Е».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 60,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 53,8 кВт*год/м² за рік або 8,9 кВт*год/м³ за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ДЮСШ №4 м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 78,1%.

Чиста економія енергії	830 025	кВт*год/рік
Чиста економія	49 577	євро/рік
	1 182,9	тис. грн/рік
Інвестиції	381 337	євро
	9 098,7	тис. грн
Період окупності простий	7,7	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
ДЮСШ №4 (3 860 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	ЕЕ Захід 11. Система освітлення зовнішня	100	750	57	1,8
2	ЕЕ Захід 9. Е та О/ЕМ	1 000	16 598	996	1,0
3	ЕЕ Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	120 934	7 096	2,2
4	ЕЕ Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	25 200	155 095	9 087	2,8
5	ЕЕ Захід 2. Нові вікна	102 777	228 165	13 690	7,5
6	ЕЕ Захід 7. Реконструкція СО	46 320	94 261	5 656	8,2
7	ЕЕ Захід 1: Ізоляція стін	70 920	141 276	8 477	8,4
8	ЕЕ Захід 10. Система освітлення на основі LED	15 300	8 909	677	22,6
9	ЕЕ Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	104 220	64 037	3 842	27,1
	РАЗОМ:	**381 337**	**830 025**	**49 577**	**7,7**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	72 276	62 617	**9 659**
Центральне опалення	кВт*год	991 811	171 445	**820 366**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 192,9 тонн/рік.

Додаток 3.38. Спортивний комплекс «Прометей»

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі спортивного комплексу «Прометей» (палац тенісу) (СК «Прометей») складає 486,0 тис. кВт*год/рік, однак при цьому в будівлі значно не витримуються санітарно-гігієнічні та комфортні умови (внутрішня температура, повітрообмін). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 137,1 кВт*год/м² за рік. У власника будівлі є бажання покращити мікроклімат, а саме: максимально привести його до нормативного рівня одночасно із впровадженням заходів з енергоефективності та реновації. Тому для отримання коректних значень економії від реалізації енергоефективних заходів енергоаудиторами застосовуються розрахункові значення енергоспоживання в якості «базової лінії», базовані на нормативному мікрокліматі у приміщеннях із урахуванням проектних рішень по будівлі та за умов функціонування існуючих енергосистем в їх теперішньому стані.

Загальне базове енергоспоживання будівлі СК «Прометей» м. Дніпродзержинськ становить 987,7 тис. кВт*год/рік, плюс додатково 1,8 тис. кВт*год/рік йде на систему зовнішнього освітлення прилеглої території. На централізоване теплопостачання йде 849,4 тис. кВт*год/рік, а частка електроенергії з урахуванням зовнішнього освітлення прилеглої до будівлі території становить 140,1 тис. кВт*год/рік. Базове питоме енергоспоживання будівлі – 278,7 кВт*год/м² за рік, в тому числі споживання теплової енергії (опалення + вентиляція) – 239,2 кВт*год/м² за рік. Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі СК «Прометей» м. Дніпродзержинськ – «D».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 109,5 кВт*год/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення + вентиляція) знизиться до рівня 85,6 кВт*год/м² за рік або 14,7 кВт*год/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля СК «Прометей» м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів у будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 60,7%.

Чиста економія енергії	**600 482**	**кВт*год/рік**
Чиста економія	36 000	**євро/рік**
	859,0	**тис. грн/рік**
Інвестиції	353 153	**євро**
	8 426,2	**тис. грн**
Період окупності простий	**9,8**	**року**

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів з реновації зведений у наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності.

EE Потенціал – Енергоаудит					
Спортивний комплекс «Прометей» (3 551 м²)					
№ з/п	Назва заходу	Інвестиції	Економія енергії	Грошові заощадження	Термін окупності
		євро	кВт*год/рік	євро/рік	роки
1	EE Захід 11. Система освітлення зовнішня	250	1 600	122	0,3
2	EE Захід 8. Теплоізоляція труб	678	23 082	1 385	0,5
3	EE Захід 9. E та O/EM	2 000	15 092	906	2,2
4	EE Захід 6. ІТП з автомат. регулюванням	15 500	85 153	4 949	3,1
5	EE Захід 3. Вентиляція з рекуперацією	23 000	70 619	4 296	5,4
6	EE Захід 1. Ізоляція стін та заміна дверей	60 020	131 197	7 872	7,6
7	EE Захід 10. Система освітлення на основі LED	2 380	2 947	224	10,6
8	EE Захід 2. Нові вікна	95 535	121 170	7 270	13,1
9	EE Захід 7. Реконструкція СО	35 510	38 990	2 339	15,2
10	EE Захід 4. Теплоізоляція покрівлі	118 280	110 634	6 638	17,8
	РАЗОМ:	**353 153**	**600 482**	**36 000**	**9,8**

Для того, щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економію від окремого джерела енергії.

Джерело енергії	Од. виміру	До заходів	Після заходів	Економія
Електроенергія	кВт*год	140 092	116 844	**23 248**
Центральне опалення	кВт*год	849 421	272 187	**577 234**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням усіх заходів і становить 149 тонн/рік.

NORDIC ENVIRONMENT FINANCE CORPORATION

Finland Ukraine Trust Fund DNI-002-TA Kamianske EE

Request for Proposals

Attachments

1	Pre-study 2015
2	Example of energy audit report 2015

Додаток 5

2015

Технічний звіт «Енергетичний аудит Дніпродзержинської міської лікарні швидкої медичної допомоги м. Дніпродзержинськ, Дніпропетровська обл., Україна»



Зміст

1 Резюме 3
2 Стандарти і Правила 5
3 Опис Стану Будівлі 6
3.1 Основні дані 6
3.2 Дані по будівлі 7
3.3. Система опалення 9
3.4. Система вентиляції 10
3.5. Система побутового гарячого водопостачання 10
3.6. Вентилятори і насоси 11
3.7. Система освітлення 11
3.8. Інше 11
3.9. Зовнішнє обладнання 11
4. Енергоспоживання 12
4.2. Виміряне енергоспоживання 12
4.3. Енергетичний бюджет 12
5. Потенціал енергоефективності 13
6 Клас енергетичної ефективності будівлі 14
7 Енергоефективні заходи 15
7.1 Перелік заходів 15
7.2 Заходи 15
8 Екологічні вигоди 23

1 Резюме

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської міської лікарні швидкої медичної допомоги (ДМЛ ШМД) м. Дніпродзержинськ, складає 2 099,3 тис. кВт*г/рік (без урахування зовнішнього освітлення). Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 222,1 кВт*г/м² за рік, в тому числі на опалення + вентиляцію – 160,3 кВт*г/м² за рік. Норми повітрообміну та температурних режимів в будівлі витримуються, тому фактичне енергоспоживання приймається в якості «Базового».

Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ ШМД м. Дніпродзержинськ – «D».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 95,4 кВт*г/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення+вентиляція) знизиться до рівня 52,2 кВт*г/м² за рік або 17,4 кВт*г/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ШМД м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

Впровадження всього комплексу запропонованих ЕЕ заходів в будівлі дозволить отримати економію енергетичних ресурсів відносно базового рівня енергоспоживання у розмірі 59,1%.

Чиста економія енергії	1 241 331	кВт*г/рік
Чиста економія	53 361	Є/рік
	1 273,2	тис. грн/рік
Інвестиції	403 915	Є
	9 637,4	тис. грн.
Період окупності простий	7,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів по реновації зведений в наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності:

EE Потенціал – Енергоаудит					
	Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги			**9 453**	**м^2**
№ з/п	**Назва заходу**	**Інвестиції**	**Економія енергії**	**Грошові заощадження**	**Термін окупності**
		Євро	**кВт*год/рік**	**Євро/рік**	**[Роки]**
1	EE Захід 8: Теплоізоляція труб	6431	317999	13038	0,5
2	EE Захід 9: E та O/ EM	5000	60877	2496	2,0
3	EE Захід 7: Реконструкція CO	5250	41026	1682	3,1
4	EE Захід 10: Система освітлення на основі LED	24650	70482	5357	4,6
5	EE Захід 5: Теплоізоляція підлоги	30600	85266	3496	8,8
6	EE Захід 1: Ізоляція стін та заміна дверей	166240	365453	14984	11,1
7	EE Захід 2: Нові вікна	104544	214961	8813	11,9
8	EE Захід 4: Теплоізоляція покрівлі	61200	85266	3496	17,5
	РАЗОМ:	**403915**	**1241331**	**53361**	**7,6**

Для того щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економії від окремого джерела енергії:

Джерело енергії	**Од. виміру**	**До заходів**	**Після заходів**	**Економія**
Електроенергія	кВт*г	351 355	280 873	70 482
Центральне опалення+ГВП (газ)	кВт*г	1 747 966	577 117	1 170 849

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням всіх заходів і становить 320,7 тон/рік.

2 Стандарти і Правила

Наступні Стандарти та Правила є доречними для енергоефективних заходів та заходів по реновації:

- ДБН В.2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель»
- ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки та споруди. Заклади охорони здоров'я»
- ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення»
- Директива 2006/32/ЄС «Про ефективність кінцевого використання енергії та енергетичні послуги»
- ДСТУ-Н Б.В 1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»
- Директива 2006/31/ЄС «Про енергоефективність будівель»

Наслідком цих стандартів та правил для громадських будівель, що розташовані у І кліматичній зоні, є наступні вимоги:

- Мінімально допустиме значення опору теплопередачі огороджувальної конструкції стін $R_{q\ min}$=3,3 м^2*К/Вт, вікон та склопрозорих дверей $R_{q\ min}$=0,75 м^2*К/Вт, вхідні двері в громадські будівлі $R_{q\ min}$=0,5 м^2*К/Вт, даху $R_{q\ min}$=4,95 м^2*К/Вт, перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами $R_{q\ min}$=3,75 м^2*К/Вт.
- Розрахункова температура зовнішнього повітря -24 ^{0}С, середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період $t_{зовн}$ = -0,2 ^{0}С. Тривалість опалювального сезону 172 доби.
- Забезпечення наявності у кінцевого споживача проведення енергетичного аудиту і сприяння оцінці на конкурентній основі такого аудиту, який має бути незалежним, та заходів щодо покращення раціонального використання енергії.

3 Опис Стану Будівлі

Опис стану будівлі базується на інформації з заповненої опитувальної відомості, опитуванні обслуговуючого персоналу будівлі, огляду технічних систем.

3.1 Основні дані

Назва проекту / будівлі / об'єкту	КЗ «ДМЛШМД»ДОР»				
Місто:	Дніпродзержинськ	Вулиця:	Щербицького	Буд. №:	79А
Власник будівлі:	Комунальна власність				
Контактна особа:	Гавловська Галина Олексіївна			Посада	Нач. тех..відділу
Тел:	096-2389838	Факс:	0569273055	Ел. пошта:	smp_tehotdel@mail.ru
Тип будівлі (житло, лікарня і т.п.):	лікарня				
Рік зведення:	1984		В постійній роботі з (рік):		1984
Дата останнього основного ремонту/реконструкції (міс.,рік):	-				

Існуючі договори на Е та О	Відповідальна Компанія/ особа	Доступні існуючі інструкції з експлуатації та обслуговування
□ Система опалення	Вовкотруб В.Н.	□ Система опалення
□ Система вентиляції	Вовкотруб В.Н.	□ Система вентиляції
□ Система ГВС	Вовкотруб В.Н.	□ Система ГВС
□ Система освітлення	Вовкотруб В.Н.	□ Система освітлення

Встановлені лічильники	Діє з (рік)	Найменування / Тип
Електроенергія	1984	НІК2303 АРК І
Центр. теплопостачання (теплоліч.)	2000	SONOCAL
Природний газ	2009	СГУ «Курс-01»
Холодна вода	2008	СТВ-80

Існуючі. умови внутрішнього середовища (незадов., прийнятне, добре) (poor,		прийнятне
Температури внутрішнього повітря	Виміряні	при температурі зовнішнього повітря
Температура внутрішнього повітря (°C)	18	15
Знижена температура (°C)	-	-

Графіки	Робочі дні	Субота	Неділя
Графік перебування (год/добу)	24	24	24
Робочі зміни	Починаючи з (год)	До (год)	Коментарі
1- зміна	8	14	
2 - зміна	14	24	
3 - зміна	24	8	
Святкові дні (додатково до звичайних вихідних днів, вказати)		черговий сторож	

3.2 Дані по будівлі

Загальна площа (м²)	12142	Опалювальна площа, (м²)	9453
Загальний об'єм: (м³)	36425	Опалювальний об'єм, (м²)	28358
Проекція площі підлоги (м²)	1255	Кількість поверхів	7
		Чиста висота приміщення (м)	3

3.3.1 Зовнішні стіни

Загальна оцінка існуючого стану (незадов., прийнятний , добрий)			прийнятний
Загальна площа ($м^2$)	4156	Коефіцієнт теплопередачі К (середнє) Вт/$м^2$К	0,97

Конструкція стіни W1	Панели керамзитобетонные	Теплоізоляція	немає

Додаткова інформація та коментарі:

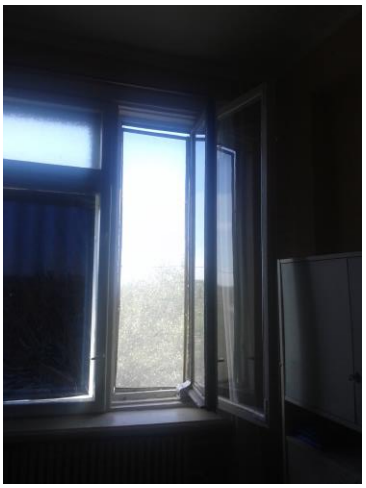
Коефіцієнти теплопередачі стін U_1=0,97 Вт/($м^2$*К) значно (у 2,9 рази) перевищують нормативне значення - мінімально допустимий опір теплопередачі $U^{тр}_1$ = 0,33 Вт/($м^2$*К). Нормативний коефіцієнт теплопередач визначений відповідно національному стандарту України (ДБН В 2.6-31-2006 «Теплова ізоляція будівель»).

3.2.2. Вікна

Загальна оцінка існуючого стану (незадов., прийнятний, добрий)								задовільний
Загальна площа ($м^2$)		1158		Коефіцієнт теплопередачі К (середнє) Вт/$м^2$К				2,0-2,7
Орієнтація	**Розмір (a x b) м**	**Площа вікна м²**	**Кількість шт**	**Загальна площа м²**	**Тип матеріалу (Д, П,..)**	**Тип рами (О, Пд)**	**Тип заскл. 1,2зас**	**Коеф. т.п. , К** Вт/$м^2$К
1	1,7x1,7	2,89	264	763	Д	ПД	2зас	
2	1,7x1,7	2,89	67	194	П	ПД	2зас	
3	1,2x1,7	2,04	73	149	Д	ПД	2зас	
4	1,2x1,7	2,04	7	14	П	ПД	2зас	
5	0,4x0,8	0,32	120	38,4	Д	ПД	2зас	
Всього				1158,4				

Стан дерев'яних вікон:



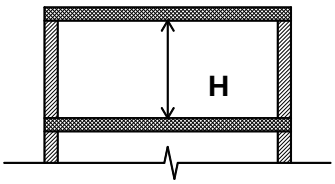
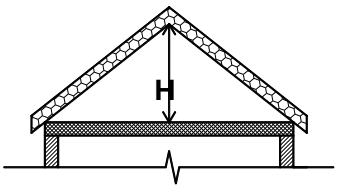
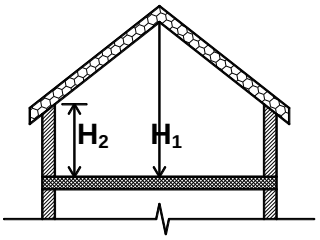


3.2.3. Двері

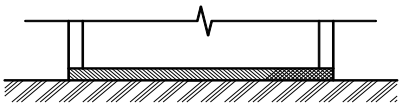
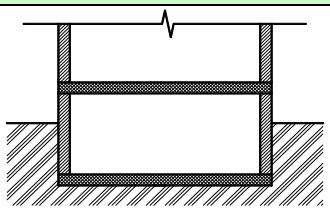
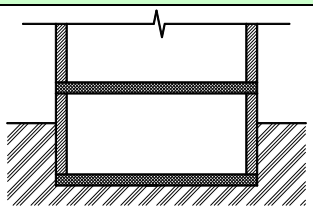
Загальна оцінка існуючого стану (незадов., прийнятний, добрий)			Прийнятний, подвійні тамбурні
Загальна площа (м^2)	25	Коефіцієнт теплопередачі К (середнє) Вт/м^{2}К	1,5

3.2.4. Дах

Загальна оцінка існуючого стану (незадов., прийнятний, добрий)			прийнятний
Загальна площа (м^2)	1530	Коефіцієнт теплопередачі К (середнє) Вт/м^{2}К	0,62

Тип даху К1	**Горище; Тип даху К2**	Горище; Тип даху К3	Горище; Тип даху К4
Дах безпосередньо над опалюваним приміщенням			
Серед. темпер. Приміщ.горища (°С)	**10-14**	-	-
Висота (м)	**3**	-	H_1 H_2

3.2.5. Підлога

Тип підлоги Пл1 Настил на землі	**Тип підлоги Пл2 Неопалюваний підвал**	Тип підлоги Пл3 Опалюваний підвал
		
Середня температура в підвалі (°С)	**10**	

Висота поверхні підлоги над рівнем зовн. ґрунту (м)	**1,5**	
Висота поверхні підлоги під рівнем зовн. ґрунту (м)	**1**	
Висота підвального приміщення (м)	**2,5**	

3.3. Система опалення

Теплопостачання / Вироблення теплоти		В дії, починаючи з (року)				
Тип системи	Котел (автономна котельня), що працює на комплекс будівель та технологічні потреби лікарняного комплексу.					
Енергоносії	Природний газ					
Котел/Генератор 1 в дії, починаючи з (року)	2010	Тип/назва	Buderus GE615		Потужність (кВт)	1020
К.к.д./Стан котла/Генератора 1	прийнятний				T_1/T_2 (°C)	62/82
Котел**/**Генератор 2 в дії, починаючи з (року)	-	Тип/назва	-		Потужність (кВт)	-
К.к.д./Стан котла/Генератора 2					T_1/T_2 (°C)	
Теплообмінник в дії, починаючи з (року)	2010	Тип/назва	Рта-42-р-700-49		Потужність (кВт	1400
К.к.д./Стан теплообмінника	прийнятний				T_1/T_2, T_3/T_4 (°C)	52/72

Автоматичне регулювання	Так, датчики зовнішньої та внутрішньої температур
Стан автоматичного регулювання	добрий
Тип автоматичного регулювання	електронний
Зниження температури	ні
Циркуляція в непрацюючих/резервних котлах	немає
Тип розширювального баку	Герметичний
Протічки	ні
Шибери, горілки	так

Система розподілу	Однотрубна
Повна потужність, система розподілу (кВт)	1020
К.к.д./Стан системи розподілу	прийнятний
Матеріал труб	сталь
Збалансована система розподілу	так
Балансувальні крани	ні
Теплоносій	Вода
T_1/T_2 (°C)	42/62
Стан теплової ізоляції	прийнятний
Матеріал теплової ізоляції зовнішньої теплової мережі	стекло вата

1. Система опалення будівлі комбінована однотрубна. В якості приладів опалення використовуються чавунні радіатори типу М-140 та конвектори.
2. Розподільчі трубопроводи та засувки системи опалення будівлі, що проходять по неопалювальному підвалу, повністю неізольовані.



Система опалення в неопалювальному приміщенні (підвальне приміщення, горище та інше)								
		Діаметр трубопроводів Dy, мм						Кількість засувок, шт.
	-	**25**	**32**	**50**	**70**	**80**	**100**	
Довжина неізольованих трубопроводів, м.	-	140	-	-	-	320	-	75

3. Регулювання параметрів системи опалення будівлі безпосередньо у будівлі не відбувається. Оскільки система опалення працює напряму від власної котельні, в якій відбувається погодне регулювання, то дана будівля не потребує встановлення ІТП.

3.4. Система вентиляції

Загальна система вентиляції у будівлі комбінована – природня та механічна припливно-витяжна. Обидві системи в робочому стані.

3.5. Система побутового гарячого водопостачання

Гаряче водопостачання від власної котельні через водоводяний теплообмінник, що встановлено в тепловому пункті будівлі лікарні.

В експлуатації з: (рік)	2010	Стан (незад., середній, добрий)	середній

Теплопостачання / Виробництво теплоти						
Тип системи	Котел					
Енергоносій	Природний газ					
Котел/Генератор в дії з (року)	2010	Тип/назва	Buderus GE615	Потужність (кВт)	1020	
К.к.д./Стан Котла/Генератора	прийнятний					
Індивідуальні прилади/водопідігрівачі		Кількість (шт)	15	Потужність (кВт)	30	

Автоматичне регулювання	*так*
Стан автоматичного регулювання	прийнятний
Тип автоматичного регулювання	електронний
Встановл. термостатич. регулятора (°C)	50
Система розподілу	

Максимальна подача системи ГВП (л/год)	2000	Макс. Потужність системи ГВП (кВт)		1020
Стан системи розподілу	прийнятий			
Матеріал труб	сталь			
Стан теплової ізоляції	прийнятий			
Матеріал теплової ізоляції	Стекло вата			
Рециркуляційний насос	ні	Таймер для рециркуляції	-	
Протічки	відсутнє			
Об'єм баку-акумулятора (літри)	-	Температура води в баку-акумуляторі (°C)		
Температура холодної води, що подається (°C)	15	Температура гарячої води,що подається (°C)		30

Споживання ГВ			
Встановлені душові (шт)	20	Встановлені водорозбірні крани (шт.)	20
Холодний обід (порції/доб)	-	Гарячий обід (порції/доб.)	750
Водорозбірна арматура	Водозберігаючі душеві насадки/ Термостатичні змішувачі кранів або душових насадок / Автоматичні ВКЛ/ВИКЛ крани або душові/Інші		

3.6. Вентилятори і насоси

Вентилятори/Насоси	Встановлена потужність (кВт)	Період роботи (год/тиждень)	В дії з (рік)
Вентилятор припливний 1	15	58	1984

3.7. Система освітлення

Освітлювальні прилади	Потужн. ламп (Вт)	К-сть ламп На 1 світильник. (шт)	Потужн. 1го світильник (Вт)	К-сть світил. (шт)
Лампи розжарюв.	300	1	300	20
	200	1	200	30
	150	1	150	60
	100	1	100	1100
	60	2	120	500
	40	1	40	205
Флуоресцентні	40	2	80	1100

3.8. Інше

Інше використовуване	К-ть (шт.)	Потужн.одиниці,Вт	Загальн. потужн. (кВт)	Період роботи (год/тижд.)	В дії з (рік)
Комп'ютери	50	0.04	2,00	20	250
Копіювальні машини.	10	0.04	0.4	20	250
Інші (ТБ, радіо)	30	0.05	1.5	20	250
Ліфти	4	1.16	-	-	-

3.9. Зовнішнє обладнання

Територія лікарні освітлюється за рахунок міського вуличного освітлення.

4. Енергоспоживання

4.2. Виміряне енергоспоживання

Наступна таблиця показує виміряне споживання енергії та фактичні затрати на енергію не лише цієї споруди, а разом по лікарняному комплексу (котельня, що виробляє теплову енергію на опалення та ГВП, технологічний пар, будівлю лікарні, технологічні бокси), у 2012-2014 роках, до реалізації ЕЕ заходів:

	Од. виміру	2012	2013	2014	Діючий тариф, грн. (вкл. ПДВ)
Природний газ/інше паливо	$м^3$/рік	308416	315305	256207	9015,84
Електроенергія	кВт*год	625305	639492	643121	1,802
Холодна вода	$м^3$	34920	32798	33181	10,54
Гаряча вода	$м^3$	-	-	-	-

4.3. Енергетичний бюджет

Розрахунки та виміри енергоспоживання до та після впровадження енергоефективних заходів та заходів по реновації подані в наступному енергетичному бюджеті

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БЮДЖЕТ – ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ			
Стаття бюджету	**До ЕЕ Розрахунк. [кВтг/м²рік]**	**До ЕЕ Базова лінія [кВтг/м²рік]**	**Після ЕЕ і реновації [кВтг/м²рік]**
Опалення	128,3	128,3	38,7
Вентиляція (обігрів)	32,0	32,0	13,5
ГВП	24,7	24,7	24,2
Вентилятори, насоси	2,9	2,9	2,3
Освітлення	21,4	21,4	3,8
Інше	12,9	12,9	12,9
Всього	222,1	222,1	95,4

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БЮДЖЕТ – ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ			
Стаття бюджету	**До ЕЕ Розрахунк.**	**До ЕЕ Базова лінія**	**Після ЕЕ і реновації**
	[КВтг/рік]	**[КВтг/рік]**	**[КВтг/рік]**
Опалення	1 212 473	1 212 473	365 926
Вентиляція (обігрів)	302 188	302 188	127 503
ГВП	233 305	233 305	228 544
Вентилятори, насоси	27 713	27 713	21 879
Освітлення	201 845	201 845	36 229
Інше	121 797	121 797	121 797
Всього	2 099 322	2 099 322	901 878

5. Потенціал енергоефективності

Чиста економія енергії	1 241 331	кВт*г/рік
Чиста економія	53 361	Є/рік
	1 273,2	тис. грн/рік
Інвестиції	403 915	Є
	9 637,4	тис. грн.
Період окупності простий	7,6	року

Потенціал енергозбереження для визначених за «базовою лінією» енергоефективних заходів та заходів по реновації зведений в наступній таблиці з ранжуванням заходів за їх терміном окупності:

EE Потенціал – Енергоаудит					
	Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги			**9 453**	**м^2**
№ з/п	**Назва заходу**	**Інвестиції**	**Економія енергії**	**Грошові заощадження**	**Термін окупності**
		Євро	**кВт*год/рік**	**Євро/рік**	**[Роки]**
1	EE Захід 8: Теплоізоляція труб	6431	317999	13038	0,5
2	EE Захід 9: E та O/ EM	5000	60877	2496	2,0
3	EE Захід 7: Реконструкція CO	5250	41026	1682	3,1
4	EE Захід 10: Система освітлення на основі LED	24650	70482	5357	4,6
5	EE Захід 5: Теплоізоляція підлоги	30600	85266	3496	8,8
6	EE Захід 1: Ізоляція стін та заміна дверей	166240	365453	14984	11,1
7	EE Захід 2: Нові вікна	104544	214961	8813	11,9
8	EE Захід 4: Теплоізоляція покрівлі	61200	85266	3496	17,5
	РАЗОМ:	**403915**	**1241331**	**53361**	**7,6**

Для того щоб інвестиції та економія були вірними, всі заходи повинні впроваджуватись як один проект. Обчислення мають похибку ± 15%.

Наведена економія отриманої енергії розділена на економії від окремого джерела енергії:

Джерело енергії	**Од. виміру**	**До заходів**	**Після заходів**	**Економія**
Електроенергія	кВт*г	351 355	280 873	70 482
Центральне опалення+ГВП (газ)	кВт*г	1 747 966	577 117	1 170 849

6 Клас енергетичної ефективності будівлі

Загальне фактичне енергоспоживання будівлі Дніпродзержинської міської лікарні швидкої медичної допомоги (ДМЛ ШМД) м. Дніпродзержинськ, складає 2 099,3 тис. кВт*г/рік (без урахування зовнішнього освітлення. Питоме фактичне енергоспоживання будівлі становить 222,1 кВт*г/м² за рік, в тому числі на опалення + вентиляцію – 160,3 кВт*г/м² за рік. Норми повітрообміну та температурних режимів в будівлі витримуються, тому фактичне енергоспоживання приймається в якості «Базового».

Клас енергетичної ефективності (за ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель») будівлі ДМЛ ШМД м. Дніпродзержинськ – «D».

Після впровадження всього комплексу запропонованих енергоефективних заходів та заходів з термореновації будівлі, питоме енергоспоживання будівлі знизиться до рівня 95,4 кВт*г/м² за рік. Питоме енергоспоживання теплової енергії (опалення+вентиляція) знизиться до рівня 52,2 кВт*г/м² за рік або 17,4 кВт*г/м^3 за рік. Після впровадження комплексної модернізації будівля ШМД м. Дніпродзержинськ буде мати клас енергетичної ефективності «А».

*У відповідності до вимог ДБН 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель» нормативні максимальні теплові витрати закладів охорони здоров'я повинні становити 47 кВт*г/м^3 за рік, тобто норми задовольняються і навіть, при відсутності фінансування на весь комплекс заходів, можна не виконувати утеплення даху та утеплення підлоги. Тоді питому енергоспоживання теплової енергії становитиме 55,7 кВт*г/м² за рік або 18,6 кВт*г/м^3 за рік, а клас енергетичної ефективності буде «В»).*

ЕЕ Потенціал – Енергоаудит					
	Дніпродзержинська міська лікарня швидкої медичної допомоги			**9 453**	**м^2**
№ з/п	**Назва заходу**	**Інвестиції**	**Економія енергії**	**Грошові заощадження**	**Термін окупності**
		Євро	**кВт*год/рік**	**Євро/рік**	**[Роки]**
1	ЕЕ Захід 8: Теплоізоляція труб	6431	317999	13038	0,5
2	ЕЕ Захід 9: Е та О/ ЕМ	5000	60877	2496	2,0
3	ЕЕ Захід 7: Реконструкція СО	5250	41026	1682	3,1
4	ЕЕ Захід 10: Система освітлення на основі LED	24650	70482	5357	4,6
6	ЕЕ Захід 5: Теплоізоляція підлоги	30600	85266	3496	8,8
7	ЕЕ Захід 1: Ізоляція стін та заміна дверей	166240	365453	14984	11,1
8	ЕЕ Захід 2: Нові вікна	104544	214961	8813	11,9
	РАЗОМ:	**342715**	**1156065**	**49866**	**6,9**

7 Енергоефективні заходи

7.1 Перелік заходів

Наступні EE ранжовані за терміном окупності, далі надається їх детальний опис:

Енергоефективні та реноваційні заходи	
1.	EE Захід 8: Теплоізоляція труб
2.	EE Захід 9: E та O/ EM
3.	EE Захід 7: Балансування та промивка CO
4.	EE Захід 3: Вентиляція з рекуперацією
5.	EE Захід 10: Система освітлення на основі LED
6.	EE Захід 5: Теплоізоляція підлоги
7.	EE Захід 1: Ізоляція стін та заміна дверей
8.	EE Захід 2: Нові вікна
9.	EE Захід 4: Теплоізоляція покрівлі

7.2 Заходи

Захід №1 «Утеплення стін (4156 кв. м) мінераловатним утеплювачем товщиною 100 мм

Існуюча ситуація

Будівлю ДМЛ ШМД запроектовано та збудовано у 1984 році. Теплозахисні властивості огороджувальних конструкцій – стін із керамзитобетоних панелей – не задовольняють умові, що висуває сучасна нормативна документація, за якою максимально допустиме значення коефіцієнту теплопередачі повинно складати U=0,33 Вт/м²К.
Вхідні дерев'яні двері подвійні (тамбурний вхід) у доброму стані.

$U_{ст.}$	*0,97*	Вт/м²К

Опис заходу

Пропонується утеплення стін будівлі (4156 м^2) мінераловатним утеплювачем товщиною 100 мм.

$U_{ст.}$	*0,28*	Вт/м²К

Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)

Економія енергії:	Теплова енергія			365 453	**кВт*г /рік**
·	9 453	м²	=	38,66	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	**Є/кВт*г** =	=	14 984	**Є/рік**

Інвестиції:		
Розробка/Планування	-	**€**
Управління Проектом	3324.8	**€**
Обладнання	83120.0	**€**
Встановлення	74808.0	**€**
Інспектування і випробування		**€**
Виконавча документація	4987.2	**€**
Всього інвестицій	**166 240**	**€**
EiO видатки на рік (+/-)	**-**	**€ /рік**
Чиста економія	**14 984**	**€/рік**
Економічний строк служби	**25**	**Років**

Захід №2 «Заміна старих дерев'яних вікон (950,4 кв. м)».

Існуюча ситуація

*Абсолютна більшість вікон в будівлі - дерев'яні подвійні з одинарними рамами створні та вікна з металевими рамами. Дерев'яні вікна мають щілини, деформації, має місце підгнивання віконних рам. Стан дерев'яних вікон – незадовільний, вони потребують заміни. На зиму вікна щільно утеплюються персоналом лікарні, тим самим порушуються норми повітрообміну у приміщеннях. Старі вікна мають коефіцієнти теплопередачі U=2,70 Вт/(м^2*К). Теплозахисні властивості старих дерев'яних вікон не задовольняють умові, що висуває сучасна нормативна документація, за якою максимально допустиме значення коефіцієнту теплопередачі повинно складати U=1,33 Вт/м²К.*

Опис заходу

Пропонується заміна вікон (950,4 м^2) на металопластикові класу А з функцією щілинного провітрювання.
Відповідно до ДБН В.2.6-31: 2006, коефіцієнт теплопередачі вікон модернізованої будівлі має бути макс. 1,33 Вт/м2К.
Для задоволення таких вимог вікна повинні бути з потрійним склінням, з низькоемісійним покриттям (4-16-4-16-i4 Arg) та заповнені газом (наприклад, аргоном), що також відповідає європейським стандартам EN 10077-1/2006/2009.

Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)

Економія енергії:	Теплова енергія			214 961	**кВт*г /рік**
·	9 453	м²	=	22,74	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	Є/кВт*г =	=	8 813	**Є/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**€**
Управління Проектом				2090.9	**€**
Обладнання (матеріали)				76317.1	**€**
Встановлення				20908.8	**€**
Інспектування і випробування					**€**
Виконавча документація				5227.2	**€**
Всього інвестицій				**104 544**	**€**

ЕіО видатки на рік (+/-)	**-**	**Є /рік**
Чиста економія	**8 813**	**Є/рік**
Економічний строк служби	**25**	**Років**

Захід №4 «Утеплення даху (1530 кв. м) мінераловатним утеплювачем товщиною 150 мм»					
Існуюча ситуація					
Теплозахисні властивості огороджувальних конструкцій будівлі – даху – не задовольняють умові, що висуває сучасна нормативна документація, за якою максимально допустиме значення коефіцієнту теплопередачі повинно складати U=0,202 Вт/м²К (для будівель, що реконструюються з метою їх термомодернізації, допускається приймати значення теплоопору з коеф-том 0,8).					
U =	*0,62*	Вт/м²К			
Опис заходу					
Пропонується утеплення перекриття даху (1530 м^2) мінераловатним утеплювачем товщиною 150 мм.					
U =	*0,19*	Вт/м²К			
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Теплова енергія			85 266	**кВт*г /рік**
·	9 453	м²	=	9,02	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	**Є/кВт*г** =	=	3 496	**Є/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**Є**
Управління Проектом				1224.0	**Є**
Обладнання				30600.0	**Є**
Встановлення				27540.0	**Є**
Інспектування і випробування					**Є**
Виконавча документація				1836.0	**Є**
Всього інвестицій				**61 200**	**Є**
ЕіО видатки на рік (+/-)				**-**	**Є/рік**
Чиста економія				**3 496**	**Є/рік**
Економічний строк служби				**25**	**Років**

Захід №5 «Утеплення підлоги (1530 кв. м) целюлозним утеплювачем товщиною 100 мм»					
Існуюча ситуація					
Будівлю запроектовано та збудовано у 1984 році. Теплозахисні властивості огороджувальних конструкцій не задовольняють умові, що висуває сучасна нормативна документація.					
U =	*0,65*	Вт/м²K			
Опис заходу					
Необхідно виконати утеплення стелі неопалювального та опалювального підвалів целюлозним утеплювачем мокрим способом товщиною 100 мм.					
U =	*0,22*	Вт/м²K			
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Теплова енергія			85 266	**кВт*г /рік**
·	9 453	м²	=	9,02	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	**€/кВт*г**	=	3 496	**€/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**€**
Управління Проектом				1530.0	**€**
Обладнання				16830.0	**€**
Встановлення				10710.0	**€**
Інспектування і випробування					**€**
Виконавча документація				1530.0	**€**
Всього інвестицій				**30 600**	**€**
EiO видатки на рік (+/-)				**-**	**€ /рік**
Чиста економія				**3 496**	**€/рік**
Економічний строк служби				**25**	**Років**

Захід №7 «Балансування та промивка системи опалення будівлі»					
Існуюча ситуація					
Система опалення періодично промивається, однак щорічну регламентну гідропневматичну промивку виконують не завжди. Крім того, спостерігається гідравлічна розбалансованість системи.					
Опис заходу					
Встановити автоматичні балансувальні клапани на стояках системи опалення. Запровадити щорічну гідропневматичну промивку системи опалення.					
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Теплова енергія			41 026	**кВт*г /рік**
·	9 453	**м²**	=	4,34	**кВт*г/м²рік**
	0,060	**Є/кВт*г =**	=	1 682	**Є/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**Є**
Управління Проектом				262,5	**Є**
Обладнання (матеріали)				3412,5	**Є**
Встановлення				1050,0	**Є**
Інспектування і випробування				262,5	**Є**
Виконавча документація				262,5	**Є**
Всього інвестицій				**5 250**	**Є**
ЕіО видатки на рік (+/-)				**-**	**Є /рік**
Чиста економія				**1 682**	**Є/рік**
Економічний строк служби				**30**	**років**

Захід №8 «Заміна та теплоізоляція розподільчих трубопроводів СО в неопалювальному підвалі та на горищі (460 м.п.)»					
Існуюча ситуація					
Розподільчі трубопроводи системи опалення будівлі проходять по неопалювальному підвалу Ду25 мм (140 м) та Ду80 мм (320 м). Всі засувки та крани (75 шт.) також неізольовані. Це призводить до надмірних втрат теплової енергії у технічному приміщенні.					
Опис заходу					
Виконати ізоляцію всіх розподільчих трубопроводів, що проходять по неопалювальних приміщеннях, у відповідності до ДБН В.2.5-67:2013 «Вентиляція, опалення та кондиціонування» товщиною 25 та 80 мм відповідно до діаметрів труб та відповідної якості. Також ізолювати всі засувки та крани.					
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Теплова енергія			317 999	**кВт*г /рік**
	9 453	**м²**	=	33,64	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	**Є/кВт*г =**	=	13 038	**Є/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**Є**
Управління Проектом				-	**Є**
Обладнання (матеріали)				4501,7	**Є**
Встановлення				1929,3	**Є**
Інспектування і випробування				-	**Є**
Виконавча документація				-	**Є**
Інші видатки				-	**Є**
Всього інвестицій				**6 431**	**Є**
ЕіО видатки на рік (+/-)				**-**	**Є /рік**
Чиста економія				**13 038**	**Є /рік**
Економічний строк служби				**15**	**Років**

Захід №9 «Експлуатація, обслуговування та енергоменеджмент»					
Існуюча ситуація					
Інструкції відсутні. Моніторинг та аналіз енергоспоживання не ведеться. Є лише загальний лічильник споживання природного газу на котельні на всі потреби і теплопостачання, і технологічні.					
Опис заходу					
1. Для забезпечення задекларованої ефективності (економії) від комплексу запропонованих енергоефективних заходів, а також забезпечення правильної експлуатації нового обладнання протягом його строку служби та мінімізації витрат на експлуатацію, обслуговування і ремонт, необхідно впровадити належні процедури для Експлуатації та обслуговування. Інструкції з обслуговування та експлуатації, розроблені фахівцями – енергоаудиторами та енергоменеджерами, допоможуть обслуговуючому персоналу та мешканцям будівлі у вищезазначених питаннях. Для оптимізації споживання енергоресурсів будівлею і підтримання низького рівня споживання (що буде досягнуто після впровадження заходів) рекомендується впровадження системних процедур щоденної реєстрації, контролю енергоспоживання і умов експлуатації – енергетичного моніторингу. *2. Встановити лічильники теплової енергії окремо на опалення та ГВП будівлі лікарні для можливості ефективного аналізу споживання теплової енергії та газу.* *2. Впровадити використання «температури скидання», тобто автоматичного зниження температури внутрішнього середовища у будівлі в нічні часи на 1,5-2,0 ^{0}С.*					
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Теплова енергія			60 877	**кВт*г /рік**
	9 453	**м²**	=	6,44	**кВт*г/м²рік**
	0,060	**Є /кВт*г**	=	2 496	**Є /рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				4500	**Є**
Управління Проектом				500	**Є**
Обладнання (матеріали)				-	**Є**
Встановлення				-	**Є**
Інспектування і випробування				-	**Є**
Виконавча документація				-	**Є**
Всього інвестицій				**5 000**	**Є**
ЕіО видатки на рік (+/-)				**-**	**Є /рік**
Чиста економія				**2 496**	**Є /рік**
Економічний строк служби				**15**	**Років**

Захід №10 «Впровадження нової системи освітлення з світлодіодними світильниками»					
Існуюча ситуація					
У приміщеннях будівлі ШМД встановлено ламп розжарювання загальною електричною потужністю 119,2 кВт, в яких термін служби невеликий. Середня тривалість горіння лампи розжарювання при розрахунковій напрузі не перевищує 1000 годин. Після 750 годин горіння світловий потік знижується в середньому на 15%. Лампи розжарювання дуже чутливі навіть до відносно невеликим підвищенням напруги: при підвищенні напруги всього на 6% термін служби знижується вдвічі. *Також в будівлі експлуатується 1100 флуоресцентних ламп загальною потужністю 88,0 кВт.*					
Опис заходу					
Пропонується повністю замінити систему освітлення на основі ламп розжарювання на нову систему із світлодіодними лампами, що мають світловіддачу не менше 80 Лм/Вт (у 8 разів вище, ніж у ламп розжарювання) та термін служби не менше 80 000 годин. Температура кольоропередачі ламп повинна бути менше 4200 К.					
Розрахунок економії (за допомогою ENSI® EAB Software)					
Економія енергії:	Електрична енергія			70 482	**кВт*г /рік**
·	9 453	м²	=	7,46	**кВт*г/м²рік**
·	0,060	**Є/кВт*г**	=	5 357	**Є/рік**
Інвестиції:					
Розробка/Планування				-	**Є**
Управління Проектом				-	**Є**
Обладнання (матеріали)				19720	**Є**
Встановлення				3697,5	**Є**
Інспектування і випробування					**Є**
Виконавча документація				1232,5	**Є**
Всього інвестицій				**24 650**	**Є**
ЕіО видатки на рік (+/-)				**-**	**Є/рік**
Чиста економія				**5 357**	**Є/рік**
Економічний строк служби				**20**	**Років**

8 Екологічні вигоди

	CO_2	SO_2	NO_x	Пил
Сьогоднішні викиди	675,7	0,2	0,5	0,3
Викиди після виконання проекту	355,0	0,2	0,2	0,2
Загальне зниження викидів	**320,7**	**0,0**	**0,3**	**0,1**

Зниження емісії CO_2 досягається впровадженням всіх заходів і становить 320,7 тон/рік.