



Energistyrelsen



Mykolaiv Heat Supply Scheme



Energistyrelsen



Схема теплопостачання міста Миколаєва

Tasks of the heat supply system of the city of Mykolaiv



Heat supply

Providing heat supply



Power supply

Ensuring backup power supply for the city

SOLUTIONS:

A. Technical - development of production capacities by technologies, types of fuel and energy:

1. cogeneration
2. renewable fuels
3. waste heat and environmental heat.

B. Safety: distributed cogeneration

Завдання системи теплопостачання м. Миколаєва



ТЕПЛО

Забезпечення
теплопостачання



ЕЛЕКТРИКА

Забезпечення резервного
енергопостачання міста

РІШЕННЯ:

А. Технічні - розвиток виробничих потужностей за технологіями, видами палива та енергії:

1. когенерація
2. відновлювані види палива
3. скидне тепло та тепло навколишнього середовища.

Б. Безпекові: розподілена когенерація

Development strategy for the DHS of Mykolaiv

Development of district heating system (DHS) should ensure:

Reliability

- Distributed generation
- Reservation of heat sources and networks
- Diversification of energy sources
- Reservation of power supply

Energy efficiency

Energy efficiency - (Law of Ukraine "On Energy Efficiency" = Directive 2012/27/EU)
A DHS is considered efficient if it uses:

- at least 50% renewable energy
- or 50% waste heat
- or 75% cogenerated heat
- or 50% of combination of such energy and heat

Environmental safety

- Use of renewable energy
- Utilization of waste heat
- Application of low-emission burners
- Improved efficiency of natural gas use

Economic efficiency

- Increasing the efficiency of thermal energy production
- Reduced losses in heat networks
- Optimization of heat supply structure
- Expansion of services provided (DHW)

Стратегія розвитку СЦТ м. Миколаєва

Розвиток систем централізованого теплопостачання (СЦТ) повинен забезпечувати:

Надійність

досягається:

- розосереджена генерація;
- резервування теплових джерел та мереж;
- диверсифікація джерел енергії;
- резервування електроживлення.

Енергоефективність

Енергетична ефективність -

(Закон України "Про енергетичну ефективність") СЦТ вважається ефективною, якщо вона використовує:

- мінімум 50% відновлюваної енергії,
- або 50% відпрацьованої (скидної) теплоти,
- або 75% теплоти від когенерації,
- або 50% сукупності такої енергії та теплоти.

Екобезпеку

досягається:

- використанням відновлюваної енергії;
- використанням скидної теплоти;
- застосуванням низькоемісійних пальників;
- підвищенням ефективності використання природного газу.

Економічну ефективність

досягається:

- підвищенням ефективності виробництва теплової енергії,
- зниженням втрат в теплових мережах;
- оптимізацією структури теплопостачання;
- збільшенням обсягів надання послуг (ГВП).

Projects for the development of Mykolaiv District Heating System

The projects provide for development in the following areas



Development of cogeneration capacities



Use of renewable energy sources



Utilisation of waste heat



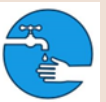
Improving efficiency of natural gas use



Optimisation of the heat supply structure



Construction of individual heat substations (IHSs)



Pilot project to restore DHW with the installation of IHSs

Проекти з розвитку СЦТ м. Миколаєва

Проекти передбачають розвиток за напрямками



Розвиток когенераційних потужностей



Використання відновлюваних видів енергії



Використання скидної теплоти



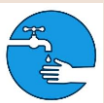
Підвищення ефективності використання природного газу



Оптимізація структури теплопостачання



Будівництво індивідуальних теплових пунктів (ІТП)

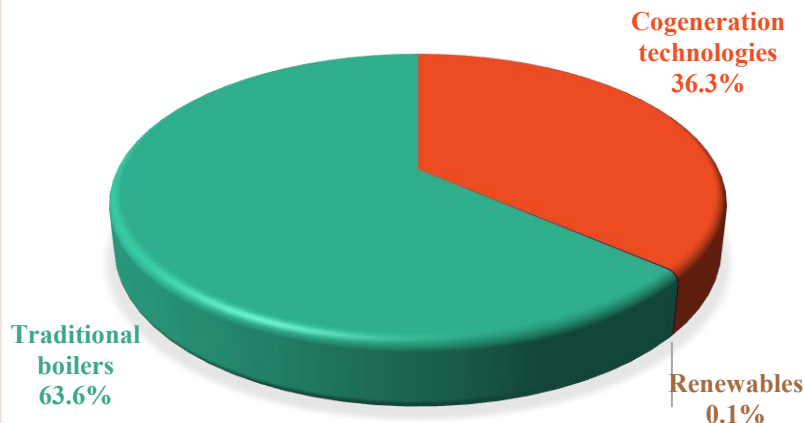


Пілотний проєкт з відновлення ГВП з встановленням ІТП

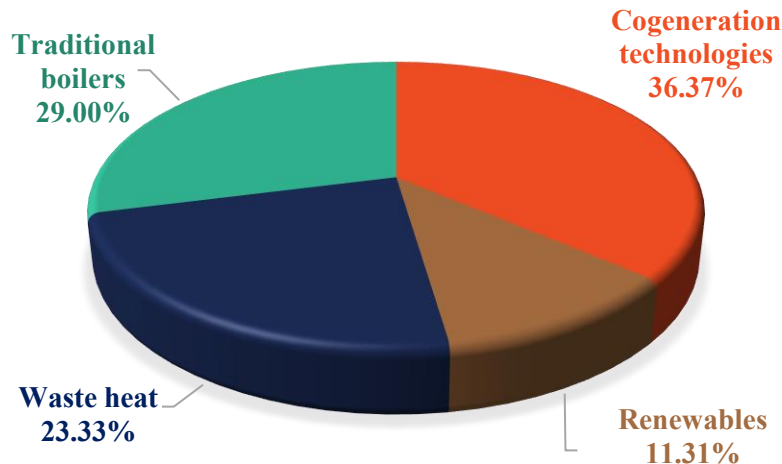
Achieving the status of an "energy-efficient" heating system

The share of thermal energy production using "energy-efficient technologies" will increase by 34.6% and will amount to 71.0%.

SHARE OF THERMAL ENERGY
PRODUCTION, 2023, %



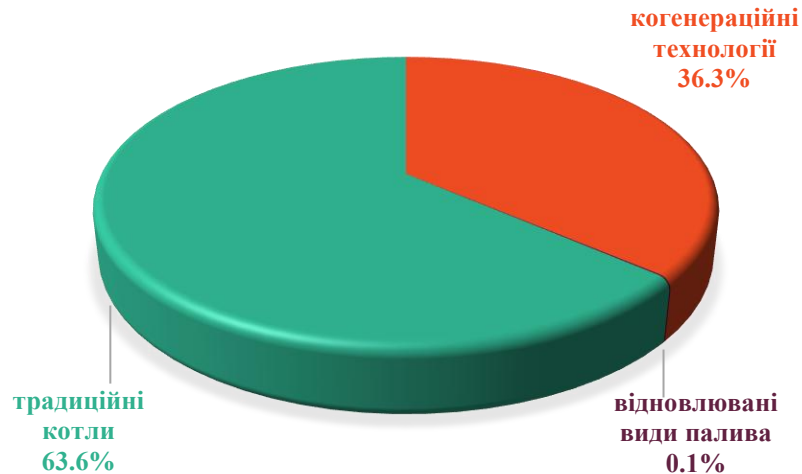
SHARE OF THERMAL ENERGY
PRODUCTION, 2034, %



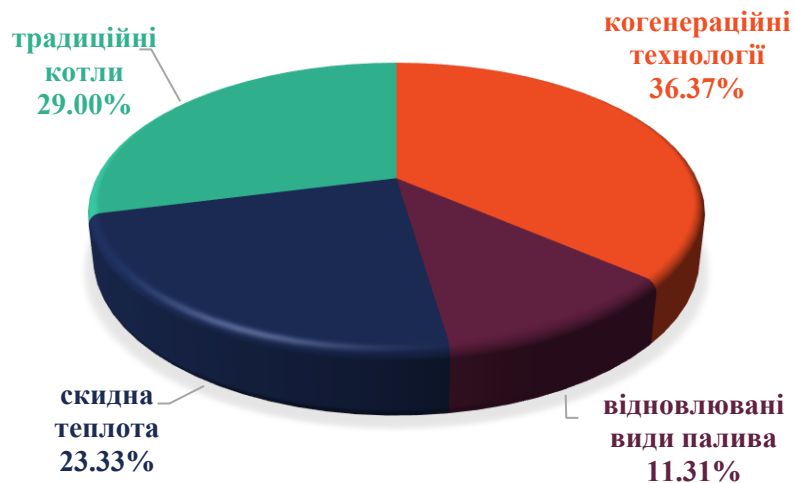
Досягнення статусу «енергоефективної» системи теплопостачання

Частка виробництва теплової енергії за «енергоефективними технологіями» зросте на 34,6 % і становитиме 71,0%.

ЧАСТКИ ВИРОБНИЦТВА ТЕПЛОВОЇ
ЕНЕРГІЇ В 2023 РОЦІ, %



ЧАСТКИ ВИРОБНИЦТВА ТЕПЛОВОЇ
ЕНЕРГІЇ В 2034 РОЦІ, %



Main ecological indicators

Specific carbon dioxide emissions will decrease by 21%

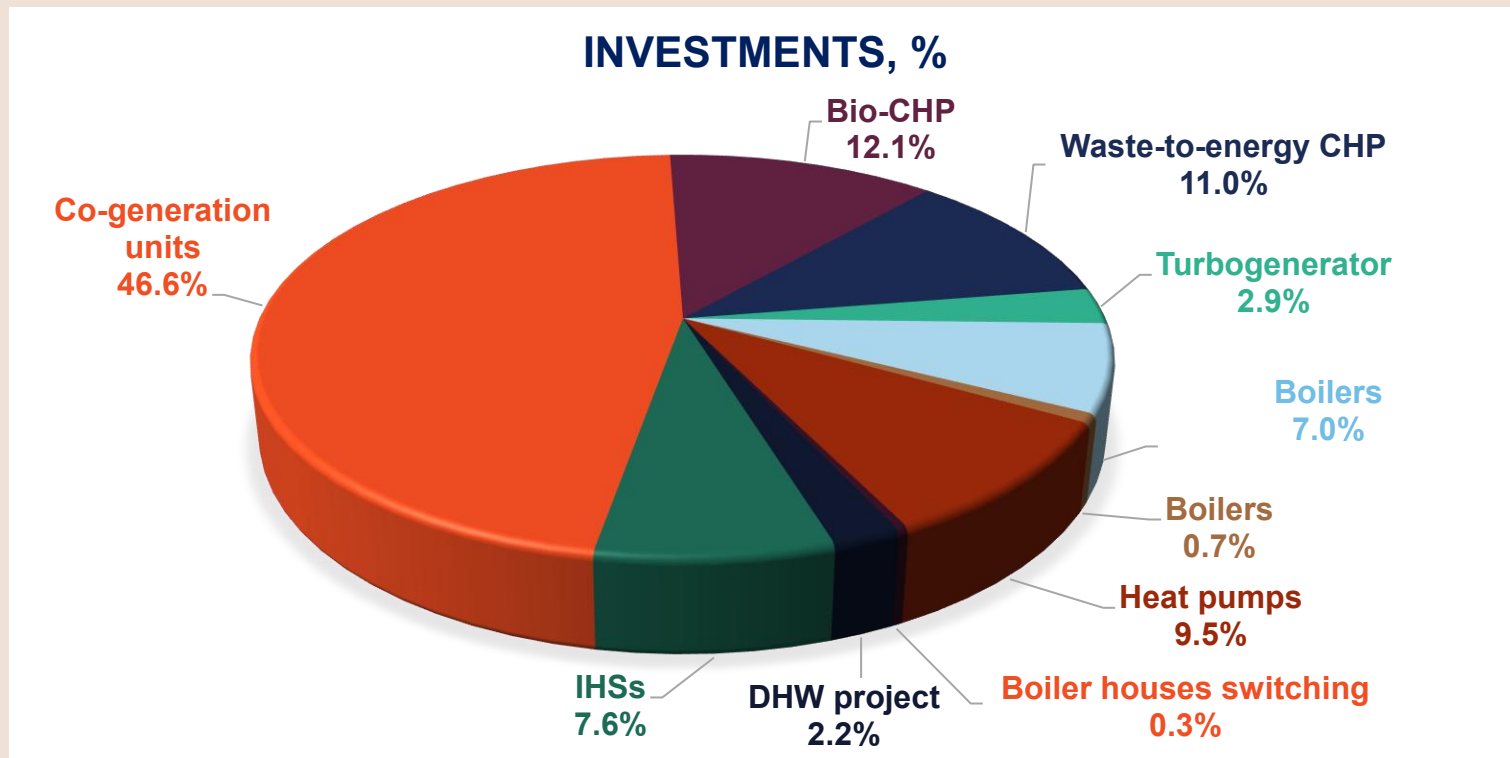
No .	Indicator	Units	2023	2034
1	Specific nitrogen oxides (NO _x) emissions	g/GJ	69,0	77,1
2	Specific carbon oxide (CO) emissions	g/GJ	18,0	35,6
3	Specific sulphur oxides (SO ₂) emissions	g/GJ	0,16	10,69
4	Specific dust emissions	g/GJ	0,34	16,14
5	Specific carbon dioxide (CO ₂) emissions	g/GJ	62374	49427
6	Total carbon dioxide (CO ₂) emissions from heat production	t/year	141429	97485

Основні екологічні показники

Питомі викиди діоксиду вуглецю CO₂ зменшаться на 21%

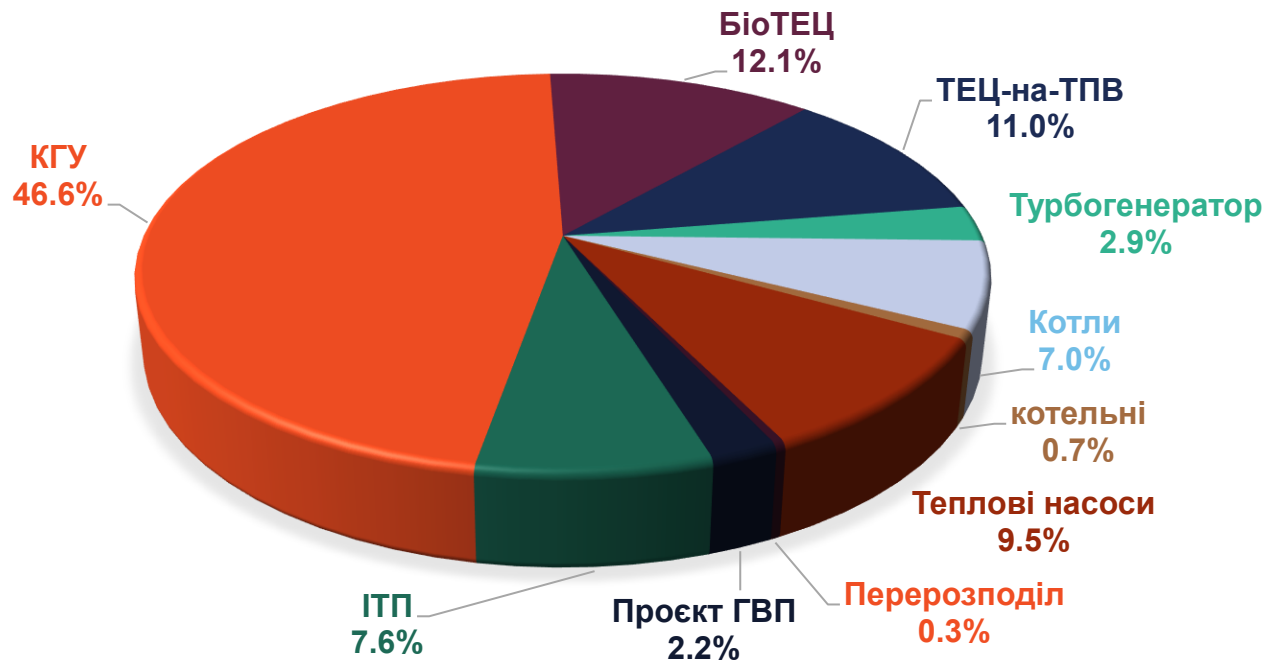
№	Показник	Од. вим.	2023 рік	2034 рік
1	Питомі викиди оксидів азоту NO _x	г/ГДж	69,0	77,1
2	Питомі викиди оксиду вуглецю CO	г/ГДж	18,0	35,6
3	Питомі викиди діоксиду сірки SO ₂	г/ГДж	0,16	10,69
4	Питомі викиди речовин у вигляді суспендованих твердих частинок	г/ГДж	0,34	16,14
5	Питомі викиди діоксиду вуглецю CO₂	г/ГДж	62374	49427
6	Валові викиди CO ₂ при виробництві теплової енергії	тон/рік	141429	97485

Funding by area



Фінансування за напрямками

ІНВЕСТИЦІЇ, %



Our acknowledgments for the fruitful cooperation and active participation and assistance to:

- **The Government of the Kingdom of Denmark, represented by the Ministry of Foreign Affairs of the Kingdom of Denmark.**
- **The Danish Energy Agency.**
- **The city of Mykolaiv, represented by the Department of Energy, Energy Saving and Implementation of Innovative Technologies of the Mykolaiv City Council, and the Office of Restoration and Development of the City of Mykolaiv.**
- **OPU "Mykolaivoblteploenerho" (MOTE).**
- **PrJSC "Mykolaiv CHPP" (MCHPP).**



Висловлюємо подяку за плідну співпрацю та активну участь і допомогу:

- Уряду Королівства Данія, представленому Міністерством закордонних справ Королівства Данія,**
- Данському енергетичному агенству,**
- місту Миколаєву, представленому Департаментом енергетики, енергозбереження та запровадження інноваційних технологій Миколаївської міської ради, та**
Офісом відновлення та розвитку міста Миколаєва,
- ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»,**
- ПрАТ «МИКОЛАЇВСКА ТЕЦ».**

