

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення міської ради

27.04.2023 № 123



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
in Ukraine

Підсумковий моніторинговий звіт  
про впровадження Плану дій сталого енергетичного  
розвитку міста Запоріжжя на 2016-2020 роки



## Зміст

Пояснювальна записка до звіту.....	3
1. Споживання енергії у базовому та звітному роках.....	4
1.1. Уточнений розрахунок споживання енергії в базовому році.....	4
1.2. Порівняння споживання енергії у базовому та звітному роках.....	5
2. Викиди CO <sub>2</sub> .....	6
2.1. Уточнений розрахунок викидів CO <sub>2</sub> в базовому році.....	6
2.2. Порівняння викидів у базовому та звітному роках.....	7
3. Моніторинг впровадження проєктів у рамках реалізації ПДСЕР.....	9
3.1. Опис реалізованих заходів.....	9
3.2. Детальний опис найважливіших заходів.....	10
Додатки.....	14

### Пояснювальна записка до звіту

29 листопада 2013 року місто Запоріжжя офіційно приєдналося до Угоди Мерів – масштабної ініціативи Європейської комісії щодо реалізації загальноєвропейського Плану «20-20-20», який передбачав зниження шкідливих викидів в атмосферу на 20%, зменшення споживання енергоносіїв на 20% і збільшення використання альтернативних джерел енергії на 20%.

На виконання зобов'язань Угоди Мерів рішенням міської ради від 27.06.2014 №6 був затверджений Муніципальний енергетичний план міста Запоріжжя на 2014-2030 роки.

Відповідно до вимог Єврокомісії на базі Муніципального енергетичного плану за підтримки проекту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» розроблено План дій сталого енергетичного розвитку міста Запоріжжя на 2016-2020 роки (далі – ПДСЕР), затверджений рішенням міської ради від 30.11.2016 №56.

Це дало змогу розпочати співпрацю міста з такими міжнародними фінансовими організаціями, як Європейський інвестиційний банк, Німецький банк розвитку KfW, Міжнародна фінансова корпорація тощо, та залучити 83,07 млн.євро кредитних та грантових коштів. Наразі у стадії розгляду фінансові угоди щодо реалізації енергоефективних інвестиційних проєктів на суму понад 30,0 млн.євро.

До ПДСЕР включені наступні сектори:

- «Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти», в тому числі: система централізованого теплопостачання, система водопостачання і водовідведення;
- «Житлові будівлі»;
- «Громадське освітлення»;
- «Транспорт».

Основна ціль ПДСЕР до 2020 року – скоротити викиди парникових газів на 23,15% (на 196,6 тис. т/рік).

ПДСЕР передбачав здійснення заходів за 3 основними напрямками:

1. Термомодернізація громадських та житлових будівель;
2. Відновлювальна енергетика в житлово-комунальному господарстві;
3. Заміщення природного газу місцевим паливом та енергією у системі гарячого водопостачання міста.

За результатами моніторингу фактичне скорочення викидів склало 19,3%. Внаслідок тривалої процедури здійснення міжнародних фінансових запозичень та проведення процедур міжнародних закупівель реалізація деяких проєктів продовжена на наступний період.

## 1. Споживання енергії у базовому та звітному роках.

### 1.1. Уточнений розрахунок споживання енергії в базовому році.

В ході підготовки моніторингового звіту виникла необхідність уточнити дані по споживанню енергоносіїв у базовому 2012 році по деяких обов'язкових секторах, а саме:

- включено дані по споживанню електроенергії будівлями житлового фонду;
- додатково включено дані по споживанню пального у секторі «Транспорт» (муніципальний, громадський, приватний та комерційний).

Порівняння підсумкового споживання енергії, включеного до ПДСЕР, та уточненого розрахунку наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Підсумкове споживання енергії у 2012 році

Сфера діяльності	Підсумкове споживання енергії у 2012 році		
	ПДСЕР, МВт*год	Уточнений розрахунок, МВт*год	абсолютне відхилення, МВт*год (+/-)
1	2	3	4
<b>Будівлі, обладнання/об'єкти та галузі</b>			
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	375 800,0	375 800,0	0,0
1.1. Муніципальні будівлі	227 600,0	227 600,0	0,0
1.2. Муніципальні обладнання/ об'єкти:	148 200,0	148 200,0	0,0
Система централізованого водопостачання	80 500,0	80 500,0	0,0
Система централізованого теплопостачання	67 700,0	67 700,0	0,0
2. Житлові будівлі	1 876 000,0	2 805 700,0	+929 700,0
3. Громадське освітлення	13 700,0	13 700,0	0,0
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>2 265 500,0</b>	<b>3 195 200,0</b>	<b>+929 700,0</b>
<b>4. Транспорт</b>			
Муніципальний	-	5 089,0	+5 089,0
Громадський	31 400,0	218 627,0	+187 227,0
Приватний і комерційний	-	1 767 233,2	+1 767 233,2
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>31 400,0</b>	<b>1 990 949,2</b>	<b>+1 959 549,2</b>
<b>Разом</b>	<b>2 296 900,0</b>	<b>5 186 149,2</b>	<b>+2 889 249,2</b>

Загальна уточнена таблиця споживання енергії у 2012 році наведена у Додатку 1, загальна таблиця споживання енергії у 2020 році – у додатку 2.

## 1.2. Порівняння споживання енергії у базовому та звітному роках

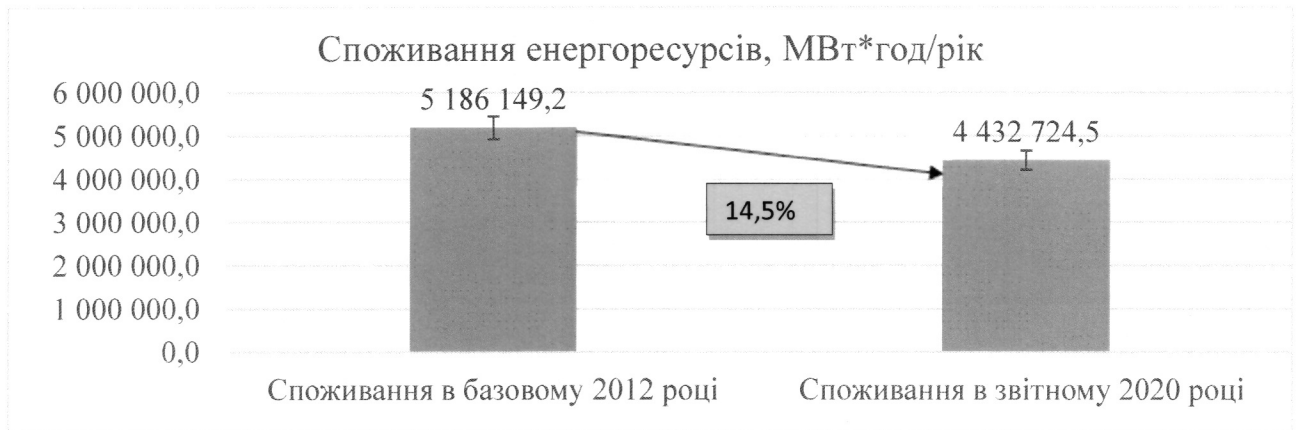
Порівняння енергоспоживання у моніторинговому році виконано до уточненого енергоспоживання у 2012 році, порівняльна таблиця наведена нижче.

Таблиця 2. Споживання енергоресурсів у 2012 та 2020 роках

Сфера діяльності	Підсумкове споживання енергії			
	у 2012 році, МВт*год	у 2020 році, МВт*год	абсолютне відхилення, МВт*год (+/-)	відносне відхилення, %
1	2	3	4	5
Будівлі, обладнання/об'єкти та галузі				
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	375 800,0	263 284,3	-112 515,7	-29,9
1.1. Муніципальні будівлі	227 600,0	149 739,3	-77 860,7	-34,2
1.2. Муніципальні обладнання/ об'єкти	148 200,0	113 545,0	-34 655,0	-23,4
Система централізованого водопостачання	80 500,0	57 479,0	-23 021,0	-28,6
Система централізованого тепlopостачання	67 700,0	56 066,0	-11 634,0	-17,2
2. Житлові будівлі	2 805 700,0	1 831 403,2	-974 296,8	-34,7
3. Громадське освітлення	13 700,0	14 692,1	992,1	+7,2
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>3 195 200,0</b>	<b>2 109 379,6</b>	<b>-1 085 820,4</b>	<b>-34,0</b>
4. Транспорт				
Муніципальний	5 089,0	8 245,3	3 156,3	+62,0
Громадський	218 627,0	296 374,6	77 747,6	+35,6
Приватний і комерційний	1 767 233,2	2 018 725,0	251 491,8	+14,2
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>1 990 949,2</b>	<b>2 323 344,9</b>	<b>332 395,7</b>	<b>+16,7</b>
<b>Разом</b>	<b>5 186 149,2</b>	<b>4 432 724,5</b>	<b>-753 424,7</b>	<b>-14,5</b>

Аналіз показує, що впродовж 2012-2020 років спостерігалась тенденція до зменшення споживання в більшості ключових секторів, проте відмічається збільшення споживання енергії в таких підсекторах, як громадське освітлення, муніципальний, громадський, комерційний та приватний транспорт. Це збільшення обумовлено зростанням протяжності ліній вуличного освітлення в місті, а також збільшенням парку муніципального, громадського, комерційного та приватного транспорту. Загалом споживання енергоресурсів зменшилося на 753 424,7 МВт\*год, або 14,5% (Діаграма 1).

Діаграма 1 – Порівняння споживання енергоресурсів у базовому 2012 та звітному 2020 роках, МВт\*год/рік



## 2. Викиди CO<sub>2</sub>

### 2.1. Уточнений розрахунок викидів CO<sub>2</sub> в базовому році

При формуванні базового кадастру викидів у 2012 році для електричної енергії був прийнятий коефіцієнт викидів CO<sub>2</sub> 1,090 т/МВт\*год. У березні 2021 року Об'єднаний дослідницький центр Єврокомісії оновив національні коефіцієнти викидів для електроенергії для міст-підписантів Угоди мерів з країн Східного Партнерства.

Коефіцієнт викидів CO<sub>2</sub> для теплової енергії місцевого виробництва розраховано за формулою (у зв'язку з відсутністю експорту та імпорту теплової енергії):

$$K_{BT} = CO_{2MWT} / MCT,$$

де  $K_{BT}$  – коефіцієнт викидів для теплової енергії, т/МВт\*год;

$CO_{2MWT}$  – викиди CO<sub>2</sub> від місцевого виробництва теплоенергії, т;

$MCT$  – місцеве споживання теплоенергії, МВт\*год.

Таким чином, обсяг викидів CO<sub>2</sub> у базовому 2012 та звітному 2020 роках обчислено відповідно до оновлених коефіцієнтів викидів (таблиця 3).

Таблиця 3 - Коефіцієнти викидів CO<sub>2</sub>, прийняті у 2012 та 2020 роках, т/МВт\*год

Рік інвентаризації	Електрична енергія (державна)	Коефіцієнти викидів CO <sub>2</sub> (т/МВт*год)				
		Теплова енергія (місцева)	Викопне паливо			
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин
2012	0,676	0,293	0,202	0,231	0,267	0,249
2020	0,676	0,218	0,202	0,231	0,267	0,249

Уточнений розрахунок викидів CO<sub>2</sub> у 2012 році наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 – Уточнений розрахунок викидів CO<sub>2</sub> у 2012 році, т/рік

Сфера діяльності	Уточнений розрахунок викидів у 2012 р.		
	Викиди в ПДСЕР	Уточнені викиди	абсолютне відхилення
1	2	3	4
<b>Будівлі, обладнання/об'єкти та галузі</b>			
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	249 600,0	177 096,1	-72 503,9
1.1. Муніципальні будівлі	88 000,0	76 912,9	-11 087,1
1.2. Муніципальні обладнання/ об'єкти	161 600,0	100 183,2	-61 416,8
Система централізованого водопостачання	87 800,0	54 418,0	-33 382,0
Система централізованого тепlopостачання	73 800,0	45 765,2	-28 034,8
2. Житлові будівлі	550 400,0	1 032 873,3	+482 473,3
3. Громадське освітлення	15 000,0	9 261,2	-5 738,8
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>815 000,0</b>	<b>1 219 230,6</b>	<b>+404 230,6</b>
<b>4. Транспорт</b>			
Муніципальний		1 264,90	+1 264,9
Громадський	34 300,0	68 698,70	+34 398,7
Приватний і комерційний		439 210,70	+439 210,7
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>34 300,0</b>	<b>509 174,3</b>	<b>+474 874,3</b>
<b>РАЗОМ</b>	<b>849 300,0</b>	<b>1 728 404,9</b>	<b>+879 104,9</b>

## 2.2. Порівняння викидів у базовому та звітному роках

Обсяг викидів CO<sub>2</sub> у базовому 2012 році наведено у Додатку 3, у звітному 2020 році – у Додатку 4.

Порівняння обсягів викидів CO<sub>2</sub> у 2012 та 2020 роках наведено в таблиці 5.

Відповідно до зменшення споживання енергоресурсів протягом 2012-2020 років спостерігалось і зменшення обсягів викидів CO<sub>2</sub> в тих же ключових секторах, а також збільшення споживання енергії в підсекторах громадського освітлення, муніципального, приватного та комерційного транспорту.

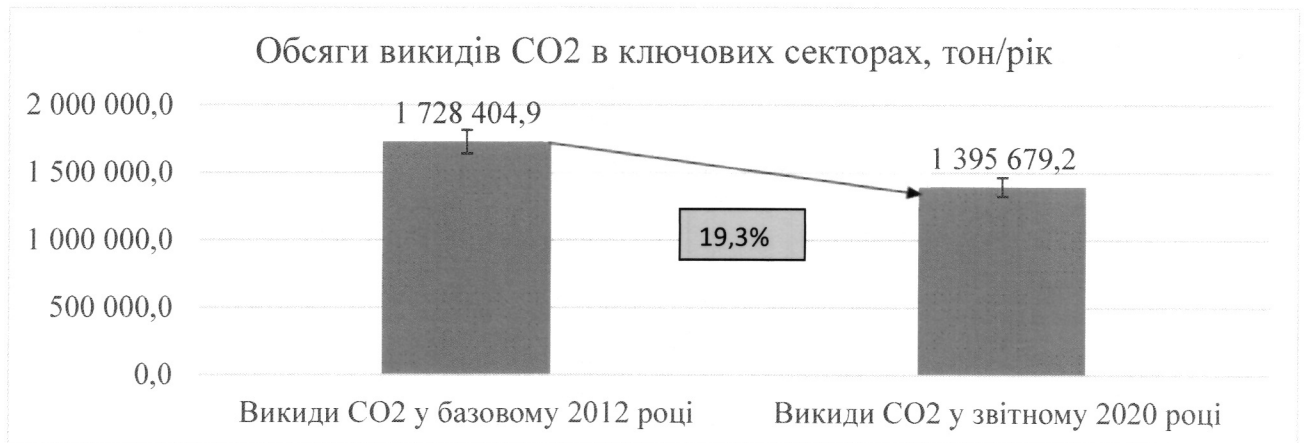
Таблиця 5. Обсяги викидів CO<sub>2</sub> у ключових секторах у 2012 та 2020 роках, т/рік

Сфера діяльності	Підсумкові обсяги викидів CO <sub>2</sub>			
	у 2012 році, т/рік	у 2020 році, т/рік	абсолютне відхилення, т/рік (+/-)	відносне відхилення, %
1	2	3	4	5
<b>Будівлі, обладнання/об'єкти та галузі</b>				
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	177 096,1	119 825,7	-57 270,4	-32,3
1.1. Муніципальні будівлі	76 912,9	43 069,3	-33 843,6	-44,0
1.2. Муніципальні обладнання/ об'єкти	100 183,2	76 756,4	-23 426,8	-23,4
Система централізованого водопостачання	54 418,0	38 855,8	-15 562,2	-28,6
Система централізованого теплопостачання	45 765,2	37 900,6	-7 864,6	-17,2
2. Житлові будівлі	1 032 873,3	679 890,3	-352 983,0	-34,2
3. Громадське освітлення	9 261,2	9 931,9	+670,7	+7,2
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>1 219 230,6</b>	<b>809 647,8</b>	<b>-409 582,8</b>	<b>-33,6</b>
<b>Транспорт</b>				
Муніципальний транспорт	1 264,9	3 142,7	+1 877,8	+148,5
Громадський транспорт	68 698,7	80 595,9	+11 897,2	+17,3
Приватний і комерційний транспорт	439 210,7	502 292,8	+63 082,1	+14,4
<b>Проміжний підсумок</b>	<b>509 174,3</b>	<b>586 031,3</b>	<b>+76 857,0</b>	<b>+15,1</b>
<b>РАЗОМ</b>	<b>1 728 404,9</b>	<b>1 395 679,2</b>	<b>-332 725,7</b>	<b>-19,3</b>

За 2012-2020 роки зменшення викидів CO<sub>2</sub> склало 332 725,7 т, або 19,3% (Діаграма 2).



Діаграма 2 – Порівняння викидів CO<sub>2</sub> у базовому 2012 році та у звітному 2020 році, т/рік



### 3. Моніторинг впровадження проєктів у рамках реалізації ПДСЕР.

#### 3.1. Опис реалізованих заходів.

Для досягнення цілей ПДСЕР було передбачено заходи у наступних секторах:

- муніципальні будівлі – термомодернізація 121 будівлі установ бюджетної сфери, переведення теплопостачання будівель 90 установ бюджетної сфери на гранульоване паливо та теплові насоси;

- житлові будівлі – часткова термомодернізація 214 житлових багатоповерхових будинків;

- система централізованого теплопостачання – переведення гарячого теплопостачання Шевченківського району на гранульоване паливо, встановлення 801 індивідуального теплового пункту в житлових будівлях та системи SCADA, використання вторинного тепла промислових підприємств для теплопостачання споживачів Заводського району, а також заходи на об'єктах Концерну «Міські теплові мережі»;

- система водопостачання і водовідведення – зниження споживання електроенергії в комунальному підприємстві «Водоканал»;

- вуличне освітлення – модернізація вуличного освітлення Запоріжжя на основі світлодіодних світильників та сонячної електростанції.

За період дії ПДСЕР з 2016 по 2020 роки частково реалізовано передбачені планом заходи та інші заходи, які не передбачені в плані, але мають вплив на скорочення споживання енергії та викидів парникових газів (Додаток 5).

Загальна вартість реалізованих заходів становить 250,7 млн. грн., або 7,2 млн.євро (таблиця 6).

Таблиця 6 – Загальна вартість реалізованих заходів у період 2016-2020 рр.

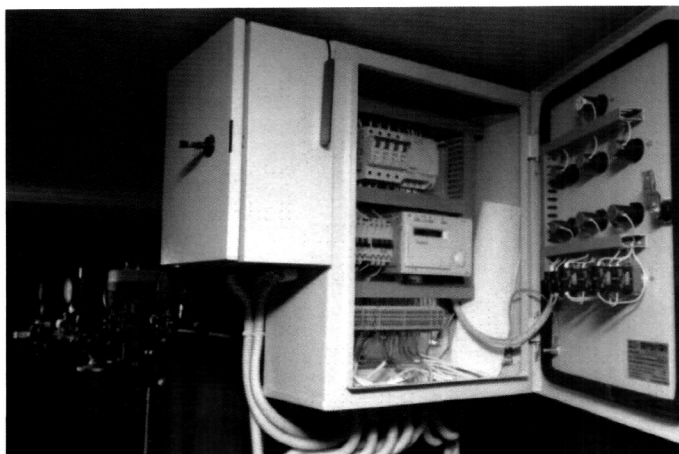
№ з/п	Сектор	Інвестиції	
		Сума витрачених коштів, тис. грн.	Сума витрачених коштів, тис. євро*
1	Муніципальні будівлі	128 012,391	3 684,913
2	Вуличне освітлення	50 116,000	1 442,619
3	Житловий сектор	0,000	0,000
4	Система централізованого тепlopостачання	48 628,438	1 399,798
5	Система водopостачання і водовідведення	23 921,420	688,592
	Всього по місту	<b>250 678,249</b>	<b>7 215,922</b>

\* 1 євро= 34,7396 грн. – курс переведення в євро (станом на 31.12.2020).

### 3.2. Детальний опис найважливіших заходів

У звітному періоді виконавчими органами міської ради, комунальними підприємствами та бюджетними установами проведено активну системну роботу, спрямовану на виконання заходів ПДСЕР у м. Запоріжжі. Зокрема, нижче подано опис п'яти найважливіших заходів, що були виконанні у рамках ПДСЕР.

Захід 1. Впровадження енергосервісу на чотирьох закладах охорони здоров'я міста Запоріжжя.



У квітні 2019 року між чотирма закладами охорони здоров'я міста та ТОВ «ДТЕК ЕСКО» укладено енергосервісні договори на загальну суму 7 500,481 тис.грн. При укладанні ЕСКО-договорів не використовувалися бюджетні кошти.

У 2019-2020 роках згідно з договорами виконано заходи з модернізації системи опалення, а саме: влаштування індивідуального теплового пункту на систему опалення, влаштування модулю ГВП, встановлення автоматики погодозалежного регулювання, реалізація моніторингу споживання теплової енергії з програмним забезпеченням верхнього рівня, утеплення частини трубопроводів.

За 2020 рік економія теплової енергії склала 910,393 МВт\*год, зменшення викидів – 266,745 т CO<sub>2</sub>. З початку впровадження заходу економія теплової енергії склала 2 731,178 МВт\*год, зменшення викидів – 800,235 т CO<sub>2</sub>.

### Захід 2. Переведення гарячого водопостачання Шевченківського району на гранульоване паливо.



10.10.2019 ТОВ «Сіті Град Пром» ввело в експлуатацію твердопаливну котельню на пелетах з лушпиння соняшнику загальною встановленою потужністю 5,16 Гкал/год. Від котельні за адресою вул. Цитрусова, 9Б гаряча вода надається на теплообмінники котельні Концерну «Міські теплові мережі», звідки в опалювальний

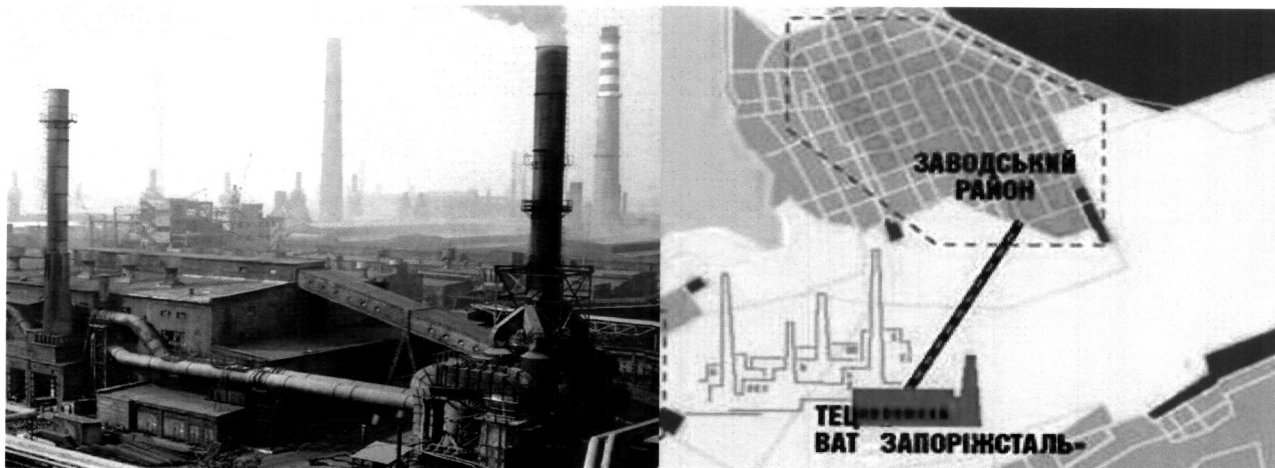
період постачається споживачам Концерну «Міські теплові мережі» (населення та госпрозрахункові організації), а в міжопалювальний період – на потреби гарячого водопостачання.

За 2020 рік виробництво енергії з відновлюваних джерел склало 16 432,0 МВт\*год, скорочення викидів CO<sub>2</sub> – 4 814,6 т. Заміщено 1557,5 тис.м<sup>3</sup> природного газу.

### Захід 3. Використання вторинного тепла промислових підприємств для теплопостачання споживачів Заводського району.

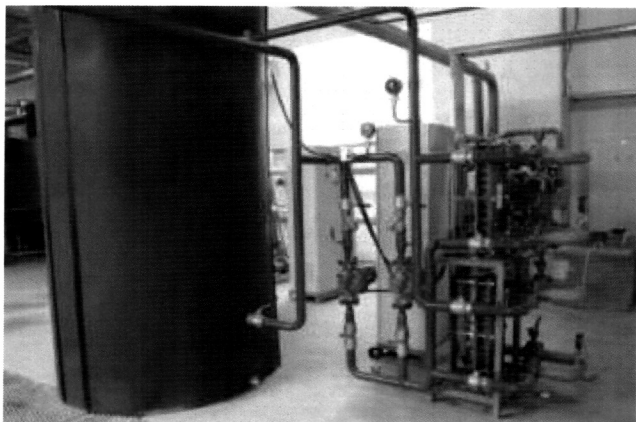
У грудні 2017 року – березні 2018 року виконано роботи з будівництва ділянки теплових мереж протяжністю 2,6 км від ТЕЦ ПАТ «Запоріжсталь» до мереж філії Концерну «Міські теплові мережі» Заводського району, що надало

можливість постачання теплової енергії від ПАТ «Запоріжсталь» на потреби гарячого водопостачання Заводського району.



Використання вторинного тепла від ПАТ «Запоріжсталь» для забезпечення гарячого водопостачання Заводського району міста в міжопалювальний період 2018-2020 років надало змогу вивільнити зі споживання 2,146 млн.м<sup>3</sup> природного газу. За 2020 рік економія енергоресурсів склала 22 640,0 МВт\*год, зменшення викидів – 5 346,90 т CO<sub>2</sub>.

#### Захід 4. Переведення об'єктів бюджетної сфери на альтернативні види палива.



У 2018 році впроваджено проекти переведення об'єктів бюджетної сфери на альтернативні види палива із залученням коштів приватних інвесторів, а саме – опалення приміщень трьох медичних установ (ЗОЗ «Пологовий будинок №3», КНП «Міська лікарня №1» та КНП «ЦПСМД №6») від модульних котельних на пелетах з лушпиння соняшнику.

Так, на території міської клінічної лікарні №1 відкрито біопаливну котельню та встановлено два нові котли вітчизняного виробництва потужністю по 1 МВт.

Загальна вартість приватних інвестицій становила 10,2 млн. грн.

За період впровадження проєкту заміщення природного газу склало 350,3 тис.м<sup>3</sup>. За 2020 рік з відновлюваних джерел вироблено 1 666,570 МВт\*год теплової енергії, що дозволило скоротити викиди CO<sub>2</sub> на 336,647 т.

Захід 5. Модернізація та улаштування системи енергопостачання об'єктів Дніпровської водопровідної станції №1 (ДВС-1).



КП «Водоканал» у 2016-2020 роках виконано заміну високовольтних насосних агрегатів на більш економічні, встановлення напівпровідникових перетворювачів частоти та пристроїв плавного пуску на насосних станціях ДВС-1.

Вартість заходу склала 18 276,080 тис. грн. Його реалізація дозволила скоротити споживання електроенергії підприємством на 5 614,50 МВт\*год/рік та знизити викиди CO<sub>2</sub> на 3 795,4 т/рік.

## Споживання енергії по ключових секторах у 2012 році, МВт\*год

Пріоритетні сектори	КІНЦЕВЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ, МВт*год						Загалом
	Електро-енергія	Теплова енергія	Викопне паливо				
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель		
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ ТА ГАЛУЗІ:</b>							
<b>1. МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ</b>	174 900,0	200 900,0	-	-	-	-	375 800,0
1.1. Муніципальні будівлі	26 700,0	200 900,0	-	-	-	-	227 600,0
1.2. Муніципальні обладнання / об'єкти	148 200,0	-	-	-	-	-	148 200,0
Система централізованого водопостачання	80 500,00	-	-	-	-	-	80 500,0
Система централізованого тепlopостачання	67 700,00	-	-	-	-	-	67 700,0
<b>2. Житлові будинки</b>	550 400,0	2 255 300,0	-	-	-	-	2 805 700,0
<b>3. Вуличне освітлення</b>	13 700,0	-	-	-	-	-	13 700,0
<b>Проміжний підсумок</b>	739 000,0	2 456 200,0	-	-	-	-	3 195 200,0
<b>4. ТРАНСПОРТ:</b>							
Комунальний транспорт	-	-	-	1 678,0	1 923,0	1 488,0	5 089,0
Пасажирський транспорт	31 400,0	-	-	53 917,0	113 273,0	20 037,0	218 627,0
Приватний транспорт	-	-	-	389 751,7	430 231,4	947 250,1	1 767 233,2
<b>Проміжний підсумок</b>	31 400,0	-	-	445 346,7	545 427,4	968 775,1	1 990 949,2
<b>Загалом</b>	770 400,0	2 456 200,0	-	445 346,7	545 427,4	968 775,1	5 186 149,2

## Споживання енергії по ключових секторах у 2020 році, МВт\*год

Пріоритетні сектори	КІНЦЕВЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ, МВт*год						
	Електро-енергія	Теплова енергія	Викопне паливо				Загалом
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ ТА ГАЛУЗІ:</b>							
<b>1. МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ</b>	136 309,5	126 974,8	-	-	-	-	263 284,3
1.1. Муніципальні будівлі	22 764,5	126 974,8	-	-	-	-	149 739,3
1.2. Муніципальні обладнання / об'єкти	113 545,0	-	-	-	-	-	113 545,0
Система централізованого водопостачання	57 479,00	-	-	-	-	-	57 479,0
Система централізованого тепlopостачання	56 066,00	-	-	-	-	-	56 066,0
<b>2. Житлові будинки</b>	612 760,6	1 218 642,6	-	-	-	-	1 831 403,2
<b>3. Вуличне освітлення</b>	14 692,1	-	-	-	-	-	14 692,1
<b>Проміжний підсумок</b>	763 762,2	1 345 617,4	-	-	-	-	2 109 379,6
<b>4. ТРАНСПОРТ:</b>							
Комунальний транспорт	2 562,0	-	-	1 728,3	1 868,0	2 087,0	8 245,3
Пасажирський транспорт	14 397,9	-	-	99 153,4	157 336,2	25 487,1	296 374,6
Приватний транспорт	2 196,0	-	-	467 702,0	499 002,0	1049825,0	2 018 725,0
<b>Проміжний підсумок</b>	19 155,9	-	-	568 583,7	658 206,2	1077399,1	2 323 344,9
<b>Загалом</b>	782 918,1	1 345 617,4	-	568 583,7	658 206,2	1077399,1	4 432 724,5

Обсяги викидів CO<sub>2</sub> у ключових секторах у базовому 2012 році, т

Пріоритетні сектори	Викиди CO <sub>2</sub> , т						
	Електро-енергія	Теплова енергія	Викопне паливо				Загалом
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ ТА ГАЛУЗІ:</b>							
<b>1. МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ</b>	118 232,4	58 863,7	-	-	-	-	177 096,1
1.1. Муніципальні будівлі	18 049,2	58 863,7	-	-	-	-	76 912,9
1.2. Муніципальні обладнання / об'єкти	100 183,2	-	-	-	-	-	100 183,2
Система централізованого водопостачання	54 418,00	-	-	-	-	-	54 418,0
Система централізованого тепlopостачання	45 765,20	-	-	-	-	-	45 765,2
<b>2. Житлові будинки</b>	372 070,4	660 802,9	-	-	-	-	1 032 873,3
<b>3. Вуличне освітлення</b>	9 261,2	-	-	-	-	-	9 261,2
<b>Проміжний підсумок</b>	499 564,0	719 666,6	-	-	-	-	1 219 230,6
<b>4. ТРАНСПОРТ:</b>							
Комунальний транспорт	-	-	-	380,9	513,4	370,5	1 264,9
Пасажирський транспорт	21 226,4	-	-	12 239,2	30 243,9	4 989,2	68 698,7
Приватний транспорт	-	-	-	88 473,6	114 871,8	235 865,3	439 210,7
<b>Проміжний підсумок</b>	21 226,4	-	-	101 093,7	145 629,1	241 225,0	509 174,2
<b>Загалом</b>	520 790,4	719 666,6	-	101 093,7	145 629,1	241 225,0	1 728 404,8
<b>Відповідні коефіцієнти викидів CO<sub>2</sub>, в [т/МВт*год]</b>	0,676	0,293	0,231	0,227	0,267	0,249	-



Обсяги викидів CO<sub>2</sub> у ключових секторах у звітному 2020 році, т

Пріоритетні сектори	Викиди CO <sub>2</sub> , т						
	Електроенергія	Теплова енергія	Викопне паливо				Загалом
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ ТА ГАЛУЗІ:</b>							
<b>1. МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ ОБ'ЄКТИ</b>	92 145,2	27 680,5	-	-	-	-	119 825,7
1.1. Муніципальні будівлі	15 388,8	27 680,5	-	-	-	-	43 069,3
1.2. Муніципальні обладнання / об'єкти	76 756,4	-	-	-	-	-	76 756,4
Система централізованого водопостачання	38 855,80	-	-	-	-	-	38 855,8
Система централізованого теплопостачання	37 900,62	-	-	-	-	-	37 900,6
<b>2. Житлові будинки</b>	414 226,2	265 664,1	-	-	-	-	679 890,3
<b>3. Вуличне освітлення</b>	9 931,9	-	-	-	-	-	9 931,9
<b>Проміжний підсумок</b>	516 303,2	293 344,6	-	-	-	-	809 647,8
<b>4. ТРАНСПОРТ:</b>							
Комунальний транспорт	1 731,9	-	-	392,3	498,8	519,7	3 142,7
Пасажирський транспорт	9 733,0	-	-	22 507,8	42 008,8	6 346,3	80 595,9
Приватний транспорт	1 484,5	-	-	106 168,4	133 233,5	261 406,4	502 292,8
<b>Проміжний підсумок</b>	12 949,4	-	-	129 068,5	175 741,1	268 272,4	586 031,3
<b>Загалом</b>	529 252,6	293 344,6	-	129 068,5	175 741,1	268 272,4	1 395 679,2
<b>Відповідні коефіцієнти викидів CO<sub>2</sub>, в [т/МВт•год]</b>	0,676	0,218	0,202	0,227	0,267	0,249	-

## Перелік заходів

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енерго-ресурсів (МВт* год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт* год/рік)	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
	<b>Всього по місту</b>			<b>5 027 216,813</b>	<b>7 215,922</b>	<b>41 627,367</b>	<b>20 127,014</b>	<b>20 165,710</b>	
	<b>1. Муніципальні будівлі</b>			<b>1 290 025,615</b>	<b>3 684,913</b>	<b>1 270,303</b>	<b>3 695,014</b>	<b>1 118,592</b>	
1	Термомодернізація 361 будівлі установ бюджетної сфери (I етап: 121 будівлі)	2017-2020	Не розпочато / відсутність фінансування	1 041 768,000	-	-	-	-	
2	Переведення теплопостачання будівель 275 установ бюджетної сфери на гранульоване паливо та теплові насоси (I етап: 90 установ)	2017-2020	Не розпочато / відсутність фінансування	96 780,000	-	-	-	-	
3	Реконструкція будівлі дошкільного навчального закладу № 144 Комунального району м.Запоріжжя	2010-2018	Завершено / нове	29 386,615	813,469	104,3	-	30,560	
4	Реконструкція будівлі дошкільного навчального закладу № 186 по вул.12 Квітня,2а у м.Запоріжжя	2013-2017	Завершено / нове	12 253,899	176,643	24,5	-	7,179	

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації /Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енерго-ресурсів (МВт* год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт* год/рік)	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
5	Термомодернізація дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 126 «Сунічка», вул. Патріотична, 40а м.Запоріжжя - реконструкція	2015-2019	Завершено / нове	5 227,372	4 947,626	142,420	74,35	-	21,785
6	Капітальний ремонт дошкільного навчального закладу №169 по вул. Республіканська, 86	2015-2018	Завершено / нове	11 644,568	11 335,639	326,303	6,56	-	1,922
7	Капітальний ремонт дошкільного навчального закладу №100 по вул. Харчовій, 15 в м. Запоріжжі	2016-2017	Завершено / нове	2 259,371	2 259,371	65,037	10,25	-	3,003
8	Термомодернізація будівлі комунального закладу «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2» по вул.Авраменко, 4 в Шевченківському районі м.Запоріжжя - реконструкція	2015-2026	Відкладено / нове	19 924,923	4 459,228	128,362	-	-	0,000

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енерго-ресурсів (МВт* год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт* год/рік)	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
9	Термомодернізація будівлі комунального закладу «Запорізький центр первинної медико-санітарної допомоги №5» по вул. Запорозького Козацтва, 25 в Хортицькому районі м. Запоріжжя - реконструкція	2015-2023	У стадії реалізації / нове	21 346,942	11 886,105	342,149	-	-	0,000
10	Реконструкція прибудови до житлової будівлі під амбулаторію сімейного лікаря по вул. Дорошенко, 3 в Хортицькому районі	2012-2020	Завершено / нове	13 024,398	10 168,673	292,711	20,760	-	6,083
11	Реконструкція амбулаторії №6 Центру первинної медико-санітарної допомоги №2 по вул. Брюллова, 6 в м. Запоріжжя	2014-2019	Завершено / нове	26 845,406	21 295,054	612,991	102,010	-	29,889
12	Капітальний ремонт в нежитловому приміщенні амбулаторії №10 по вул. Автотаводська, 8-б у м. Запоріжжі	2016-2019	Завершено / нове	9 564,121	9 564,121	275,309	17,180	-	5,034

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енергоресурсів (МВт*год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт*год/рік)	Скорочення викидів CO2 (Т/рік)
13	Переведення теплопостачання будівель КНП «Міська лікарня №1» ЗМР по вул. Чумаченко, 21а та КНП «ЦПМСД №6» на альтернативні види палива (пелети з лушпиння соняшника)	2018	Завершено / нове	10 200,000	293,613	-	2 028,444	409,746	
14	Переведення теплопостачання будівель КНП «Пологовий будинок №3» ЗМР по вул. Бочарова, 11 на альтернативні види палива (пелети з лушпиння соняшника)	2018	Завершено / нове	10 200,000**	293,613	-	1 666,570	336,647	
15	Впровадження енергосервісу на чотирьох закладах охорони здоров'я міста Запоріжжя	2019-2020	Завершено / нове	7 500,481**	215,906	910,393	-	266,745	
	<b>2. Житлові багатопверхові будівлі</b>			<b>2 205 960,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
1	Часткова термомодернізація 214 житлових багатопверхових будинків (заміна вікон, встановлення рекуператорів тепла та регуляторів теплового потоку)	2018-2020	Не розпочато / відсутність фінансування	-	-	-	-	-	
	<b>3. Система централізованого теплопостачання</b>			<b>884 507,188</b>	<b>1 399,798</b>	<b>32 268,834</b>	<b>16 432,000</b>	<b>13 579,477</b>	

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енергоресурсів (МВт*год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт*год/рік)	Скорочення викидів CO <sub>2</sub> (т/рік)
1	Переведення гарячого водопостачання Шевченківського району на гранульоване паливо (Будівництво біопаливної ТЕЦ тепловою потужністю 5,0 МВт та електричною потужністю 1,2 МВт)	2018-2020	Завершено / Реалізовано ТОВ «СІПІ ГРАД ПРОМ»	301 887,000	-**	-**	16 432,000	4 814,600	
2	Встановлення 801 індивідуального теплового пункту в житлових будівлях та системи SCADA	2017-2020	Не розпочато / Відсутність фінансування	204 329,000	-	-	-	-	
3	Заміна насосного обладнання з впровадженням частотних перетворювачів на котельних по вул. Артема, 79а та вул. Адм. Нахімова, 4	2017-2018	Відкладено / Перенесено на інший період	45 022,000	-	-	-	-	
4	Технічне переоснащення котлів типу ПТВМ-30 із заміною паливникових пристроїв на котельні по вул. Артема, 79а	2017	Не розпочато / Захід втратив актуальність	38 095,000	-	-	-	-	
5	Впровадження когенераційної станції по вул. Товариська, 48 (встановленою електричною потужністю 3,0 МВт та тепловою потужністю 3,6 МВт)	2017	Не розпочато / Відсутність фінансування	103 896,000	-	-	-	-	

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати			
					тис. грн	тис. євро*	Економія енергоресурсів (МВт*год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт*год/рік)	Скорочення викидів CO <sub>2</sub> (т/рік)	
6	Інвестиційна програма Концерну «Міські теплові мережі» на період 2016-2017 роки	2016-2017	Завершено	49 355,496	18 578,680	534,798	4818,488	-	1275,775	
7	Використання вторинного тепла промислових підприємств для теплопостачання споживачів Заводського району	2017-2019	Завершено	109 518,000	3 281,550	94,461	22 640,00	-	5 346,90	
8	Інвестиційні програми Концерну «Міські теплові мережі» на 2018 рік	2018	Завершено / нове	10 767,960	7 315,584	210,583	1708,014	-	351,468	
9	Інвестиційні програми Концерну «Міські теплові мережі» на 2019-2020 роки	2019-2020	Завершено / нове	21 636,732	19 452,624	559,955	3102,332	-	1790,734	
	<b>4. Система водопостачання та водовідведення</b>			<b>25 522,010</b>	<b>23 921,420</b>	<b>688,592</b>	<b>8 088,230</b>	<b>-</b>	<b>5 467,641</b>	
1	Зниження споживання електроенергії в комунальному підприємстві «Водоканал» (встановлення частотних перетворювачів та пристроїв плавного пуску)	2016-2020	Завершено	19 941,820	18 276,080	526,088	5 614,500	-	3 795,400	
2	Інші енергоефективні заходи, реалізовані КП «Водоканал» у 2016-2020 роках	2017-2020	Завершено / нове	5 580,190	5 645,340	162,504	2 473,730	-	1 672,241	

№ з/п	Назва заходу	Термін реалізації (початок/кінець)	Статус реалізації / Пояснення	Заплановане фінансування, тис. грн	Використане фінансування		Фактичні результати		
					тис. грн	тис. євро*	Економія енерго-ресурсів (МВт* год/рік)	Виробництво енергії з ВДЕ (МВт* год/рік)	Скорочення викидів CO2 (Т/рік)
	<b>5. Система зовнішнього освітлення</b>			<b>621 202,000</b>	<b>1 442,619</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
1	Модернізація вуличного освітлення м. Запоріжжя на основі світлодіодних світильників та сонячної електростанції	2017-2020	Не розпочато / відсутність фінансування	541 651,000	-	-	-	-	-
2	Реконструкція мереж зовнішнього освітлення. Капітальний ремонт мереж зовнішнього освітлення	2016-2020	Завершено / нове	79 551,000	1442,619	-	-	-	-
	<b>Всього по всіх секторах</b>			<b>5 027 216,813</b>	<b>250 678,249</b>	<b>7 215,922</b>	<b>41 627,367</b>	<b>20 127,014</b>	<b>20 165,710</b>

Примітки:

\* 1 євро= 34,7396 грн. – курс переведення в євро (станом на 31.12.2020).

\*\* - реалізовано за кошти приватних інвесторів.

Секретар міської ради

Анастасій КУРТЄВ