



**ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ  
БІЛОКУРАКИНСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ  
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ДО 2030 РОКУ**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Загальна характеристика Білокуракинської ОТГ .....</b>	<b>4</b>
<i>1.1.1. Історична довідка .....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови .....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.3. Населення Білокуракинської ОТГ .....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Білокуракинської ОТГ .....</i>	<i>11</i>
<i>1.1.5. Огляд бюджету Білокуракинської ОТГ .....</i>	<i>12</i>
<b>1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату .....</b>	<b>14</b>
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Енергобаланс Білокуракинської ОТГ за видами енергоресурсів ..</b>	<b>15</b>
<i>2.1.1. Газопостачання .....</i>	<i>15</i>
<i>2.1.2. Електропостачання .....</i>	<i>16</i>
<i>2.1.3. Водопостачання .....</i>	<i>17</i>
<b>2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Білокуракинській ОТГ .....</b>	<b>21</b>
<i>2.2.1. Бюджетні установи .....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.2. Житловий фонд Білокуракинської ОТГ.....</i>	<i>25</i>
<i>2.2.3. Вуличне освітлення.....</i>	<i>27</i>
<i>2.2.4. Транспорт .....</i>	<i>28</i>
<b>РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Аналіз викидів CO<sub>2</sub> по місту за вказані роки у вказаних секторах.....</b>	<b>38</b>
<b>3.4. Обґрунтування вибору базового року.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5. Формування базового кадастру викидів .....</b>	<b>42</b>
<b>РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ БІЛОКУРАКИНСЬКОЇ ОТГ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату.....</b>	<b>43</b>
<b>4.2. Оцінка вразливості Білокуракинської ОТГ до кліматичної зміни</b>	<b>45</b>

4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Білокуракинської ОТГ до кліматичної зміни .....	47
<b>РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРіК/SEKAP) .....</b>	<b>52</b>
5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.....	52
5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів .....	53
5.2.1. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель.....</i>	<i>53</i>
5.2.2. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об`єкти ( комунальне підприємство з водопостачання). .....</i>	<i>54</i>
5.2.3. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель. ....</i>	<i>54</i>
5.2.4. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення. ....</i>	<i>55</i>
5.2.5. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту. ....</i>	<i>55</i>
5.2.6. <i>Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування). ....</i>	<i>55</i>
5.3. Основні заходи ПДСЕР .....	56
5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімат та екології .....	60
5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії.....	62
5.6. Організаційна структура .....	62
5.7. Моніторинг і звітність.....	64
5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК.....	65
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>69</b>

## ВСТУП

Проблема глобального потепління і щорічна тенденція зміни клімату в сторону погіршення екологічної ситуації, зумовила задуматись Європейське співтовариство над даною ситуацією і визначити амбітні цілі у формі ініціативи «20- 20-20 до 2020 року». Нові підписанти з України зараз зобов'язуються скорочувати викиди CO<sub>2</sub>, як мінімум, на 30% до 2030 року та прийняти інтегрований підхід до вирішення проблем пом'якшення наслідків та адаптації до кліматичних змін.

Враховуючи всю важливість даної проблеми Білокуракинська об'єднана територіальна громада приєдналось до Угоди Мерів - ініціативи Європейської Комісії, яка має на меті об'єднати європейські місцеві органи влади в добровільне об'єднання задля спільної боротьби з глобальним потеплінням. Підписавши дану угоду, Білокуракинською ОТГ було поставлено за мету скоротити власні викиди CO<sub>2</sub> щонайменше на 30% до 2030 року, сприяючи, таким чином, розвитку екологічно-орієнтованої економіки та підвищенню якості життя. Одним із завдань, яке визначено в рамках підписаної «Угоди мерів» та з метою досягнення задекларованих цілей розробляється відповідний стратегічний документ «План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Білокуракинської об'єднаної територіальної громади на період до 2030 р.» (надалі - ПДСЕРК), який виступатиме орієнтиром для планування енергетичної політики міста і виступатиме настановою для формування пріоритетів та заходів, орієнтованих на процеси енергозбереження. У загальному контексті ПДСЕРК ілюструє, яким чином можуть бути досягнуті цілі щодо зниження викидів CO<sub>2</sub>.

«План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Білокуракинської об'єднаної територіальної громади на період до 2030 р.» містить п'ять розділів:

- перший розділ присвячений передумовам (описово-аналітична частина) для розроблення ПДСЕРК та опису відповідної нормативної бази;
- у другому розділі наведено опис існуючого стану енергетичної інфраструктури міста, проведено аналіз виробництва, постачання та споживання енергоресурсів;
- у третьому розділі розраховано базовий кадастр викидів та визначено основні джерела викидів CO<sub>2</sub> в громаді;
- четвертий розділ містить оцінку вразливості та заходи з адаптації міста до кліматичних змін;
- п'ятий розділ містить опис конкретних заходів в розрізі програм та проєктів, описує адміністративну структуру впровадження ПДСЕРК, а також окреме заплановану діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії, проведенні інформаційний кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімату та екології та визначає очікувані джерела фінансування.

Варто зазначити, що ПДСЕРК може корегуватись відповідно до зміни ситуації в громаді та запровадження нових енергозберігаючих заходів, які дозволять зробити Білокуракинську об'єднану територіальну громаду більш енергоефективною, а життя мешканців більш комфортним.

## РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

---

Білокуракинська об'єднана територіальна громада була утворена внаслідок об'єднання однієї селищної та семи сільських рад: Білокуракинської селищної ради та Бунчуківська, Дем'янівська, Курячівська, Лизинська, Нещеретівська, Олександропільська, Олексіївська сільські ради (24 населених пункти: 1 селище та 23 села); адміністративним центром Білокуракинської селищної ради є селище Білокуракине, в якому розміщені її органи місцевого самоврядування.

### 1.1 Загальна характеристика Білокуракинській ОТГ

---

#### 1.1.1. Історична довідка

---

Село Білокуракине було засноване у 1700 році князем Куракіним.

З 1765 року у складі Валуйського повіту Воронежської губернії, на відміну від навколишніх земель козацьких полків в складі Слобідсько-Української губернії. 25 вересня 1779 року, в результаті губернської реформи Катерини II, утворене Воронежське намісництво, Білокуракине увійшло разом з Куп'янським і Сватолуцьким комісарствами до складу Валуйського повіту. 1796 року Воронежське намісництво скасоване, відновлена Воронежська губернія. Білокуракине увійшло до складу відновленої Слобідсько-Української губернії (1835 року перейменована на Харківську), підпорядковується Біловодському повітові. Наприкінці XVIII століття в слободі діяв млин на річці Біла, стояла дерев'яна господська хата, 300 дворів селян, відбувалось 3 ярмарки на рік, на свято Архістратига Михайла скуповувати місцеву худобу приїздили з Калуги, Тули, Єльця

1802 року східні землі слобідських козацьких полків (приблизно сучасним адміністративним кордоном між Харківською і Луганською областями) передані до складу Воронежської губернії, Білокуракине — волосний центр у складі Старобільського повіту. 1824 року частина земель (Старобільський повіт) була повернута до складу Харківської губернії.

Білокуракинці за 50 років до скасування кріпацтва в 1861 році викупили себе, свою землю і волю у князя Олексія за 1 млн 100 тис. карбованців. З боку князя цей крок був вимушений. Через розгульне життя він занедбав свої землі і не пропустив нагоди якнайбільше здерти з селян, виїжджаючи послом до Франції. За князівську «милість» білокуракинці вносили плату протягом 25 років з 1805 по 1830 рік. 1848 року в слободі лютувала холера від якої померло 360 осіб, від цинги померло 360 осіб. У пореформений час відбувається інтенсивне дроблення селянських господарств, з 1863 по 1885 рік населення Білокуракиного збільшилося на 21 % і становило 5430 жителів, число дво-



Площа території Білокуракинської СТГ складає 78950,1 га, що становить 54,99 % площі Білокуракинського району.

Загальна площа сільськогосподарських земель складає 66648,0 га. Площа земель запасу складає 5456,0 га. Структура земельного фонду території громади свідчить, що 84,42% зайнято сільськогосподарськими землями, з них сільськогосподарських угідь – 96,92%, у тому числі: ріллі 60,73%; перелогів - 0,39%; багаторічних насаджень – 0,50%; сіножатей і пасовищ – 38,38%. Розораність сільськогосподарських угідь – 65,2%.

На долю сільськогосподарських підприємств припадає 43,4% земель загальної площі, у тому числі недержавних 43,1%. У власності й користуванні громадян знаходиться 24384,23 га (30,9% загальної площі), у тому числі наданих для: ведення селянського (фермерського) господарства – 2602,2854 га (10,7%); особистого підсобного господарства – 2126,6059 га (8,7%); товарного сільгоспвиробництва – 18060,8501 га (74,1%); присадибні земельні ділянки – 1111,7849 га (4,6%); городництва – 383,0091 га (1,5%); сінокошіння та випасу худоби – 86,7218 га (0,4%). Землі закладів, установ, організацій складають 78,7954 га. (0,1% загальної площі). Землі промислових та інших підприємств – 9,3889 га (0,01% загальної площі). Землі підприємств та організацій транспорту – 791,6343 га (1,0% загальної площі). Землі лісгосподарських підприємств 7669,9612 га (9,7% загальної площі). Землі водогосподарських підприємств – 215,6489 га (0,3 % загальної площі). Землі державної власності, які не надані у власність і користування (землі запасу, резервного фонду та загального користування), займають 11514,5507 га (14,6% загальної площі).. У ґрунтовому покриві Білокуракинської СТГ переважають звичайні середньопотужні середньогумусові чорноземи на лісових і лісоподібних породах, їх карбонатні і лужні різновиди різної міри еродованості. У долині річки Білої лучно-чорноземні й лучні ґрунти на алювіальних відкладах.

На території громади є 5 родовищ корисних копалин (кварцитів, крейди, піску, глини, щебню, мергелю), які можна використовувати для виробництва будівельних матеріалів. На території громади є 6 об'єктів природно-заповідного фонду району місцевого значення: 2 заказники, 1 геологічна і 1 ботанічна пам'ятка природи, а саме: Самсонівська заводь — ландшафтний заказник площею 310 га; Велика долина — ботанічний заказник площею 6 га; Олександропільська ботанічна пам'ятка природи місцевого значення площею 40 га; Кисилівські оголення — геологічна пам'ятка природи площею 5 га. Площа лісового фонду становить 84, 21 кв. км. Ліси змішані, хвойні. Лісистість території - 8,65 відсотка. Гідрографічна сітка Білокуракинської СТГ представлена річками Біла, Козинка, Суха

Козинка, Борова, водосховищем «Наливне», водоймою «Самсонівська заводь», ставками в с. Бунчуківка, с. Кисилівка та в с. Грицаївка. Територія адміністративного центру знаходиться в зоні степної рівнини, яка розгалужується річковою сіткою. Головна водна артерія – річка Біла, яка впадає в р. Айдар. Є загата в с. Бунчуківка.

Клімат на території громади помірно-континентальний із виразними посухами. Середня температура найтеплішого місяця – липня +30°C, найхолоднішого – січня -20°C. Середньорічна кількість опадів коливається від 350 до 550 мм.

Таблиця 1.1

Середньомісячна температура повітря в Білокуракинській ОТГ за 2014–2017 рр. (° C)

Місяці	Роки			
	2014	2015	2016	2017
Січень	-4,9	-4,1	-4,6	-4,2
Лютий	-8,6	-8,3	-8,4	-8,6-1
Березень	-0,5	-0,9	+0,5	+0,5
Квітень	+9,6	+9,6	+9,6	+9,6
Травень	+13,8	+13,8	+13,8	+13,8
Червень	+19,6	+19,6	+19,6	+19,6
Липень	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3
Серпень	+22,6	+22,6	+22,6	+22,6
Вересень	+14,8	+14,8	+14,8	+14,8
Жовтень	+9,6	+9,6	+9,6	+9,6
Листопад	+2,8	+2,8	+2,8	+2,8
Грудень	6,3	6,3	6,3	6,3

Таблиця 1.2

Клімат Білокуракинської ОТГ

Показник	Січ	Лют	Бер	Кві	Тра	Чер	Лип	Сер	Вер	Жов	Лис	Гру	Рік
Середній максимум, °C	-3,6	-3,2	2,1	13,8	21,5	25,4	26,9	26,1	19,8	11,7	3,5	-0,6	12,0
Середня температура, °C	-6,7	-6,5	-1,3	9	16	19,9	21,5	20,6	14,7	7,7	0,7	-3,3	7,7
Середній мінімум, °C	-9,8	-9,8	-4,6	4,2	10,5	14,4	16,1	15,1	9,7	3,8	-2	-6	3,5
Норма опадів, мм	43	33	25	35	43	60	56	40	40	34	45	45	499
Кількість дощових днів	15	12	12	10	10	11	11	8	9	8	13	16	135

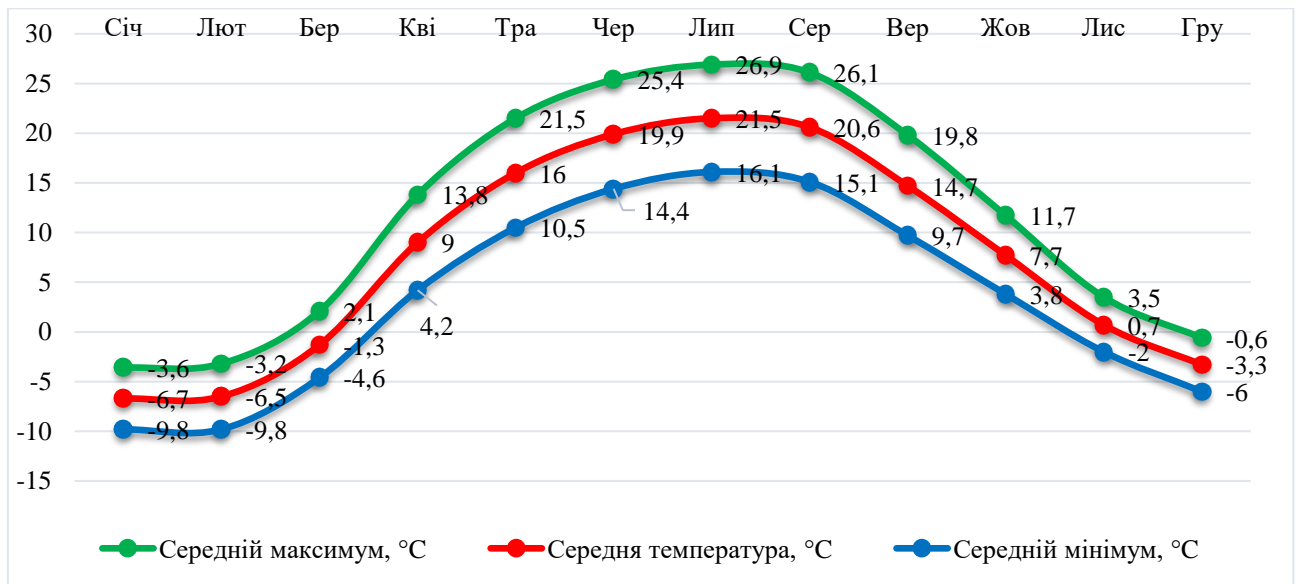
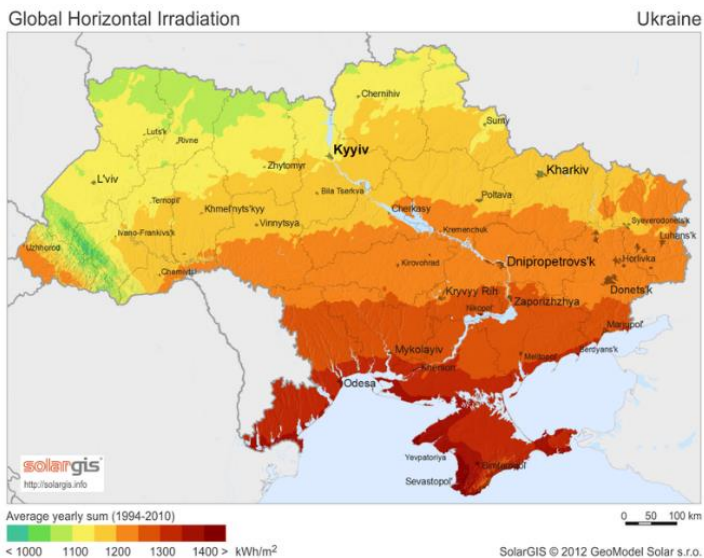


Рис. 1.2. Середньомісячна і річна температура повітря, °C

Таблиця 1.3

Сонячна інсоляція по містах України, кВт·год/м<sup>2</sup>/день

Місяць	Січ	Лют	Бер	Квіт	Трав	Чер	Лип	Сер	Вер	Жов	Лис	Груд	Рік
Сімферополь	1,27	2,06	3,05	4,30	5,44	5,84	6,20	5,34	4,07	2,67	1,55	1,07	3,58
Вінниця	1,07	1,89	2,94	3,92	5,19	5,3	5,16	4,68	3,21	1,97	1,10	0,9	3,11
Луцьк	1,02	1,77	2,83	3,91	5,05	5,08	4,94	4,55	3,01	1,83	1,05	0,79	2,99
Дніпро	1,21	1,99	2,98	4,05	5,55	5,57	5,70	5,08	3,66	2,27	1,20	0,96	3,36
Донецьк	1,21	1,99	2,94	4,04	5,48	5,55	5,66	5,09	3,67	2,24	1,23	0,96	3,34
Житомир	1,01	1,82	2,87	3,88	5,16	5,19	5,04	4,66	3,06	1,87	1,04	0,83	3,04
Ужгород	1,13	1,91	3,01	4,03	5,01	5,31	5,25	4,82	3,33	2,02	1,19	0,88	3,16
Запорозжя	1,21	2,00	2,91	4,20	5,62	5,72	5,88	5,18	3,87	2,44	1,25	0,95	3,44
Івано-Франківськ	1,19	1,93	2,84	3,68	4,54	4,75	4,76	4,40	3,06	2,00	1,20	0,94	2,94
Київ	1,07	1,87	2,95	3,96	5,25	5,22	5,25	4,67	3,12	1,94	1,02	0,86	3,10
Кіровоград	1,20	1,95	2,96	4,07	5,47	5,49	5,57	4,92	3,57	2,24	1,14	0,96	3,30
Луганськ	<b>1,23</b>	<b>2,06</b>	<b>3,05</b>	<b>4,05</b>	<b>5,46</b>	<b>5,57</b>	<b>5,65</b>	<b>4,99</b>	<b>3,62</b>	<b>2,23</b>	<b>1,26</b>	<b>0,93</b>	<b>3,34</b>
Львів	1,08	1,83	2,82	3,78	4,67	4,83	4,83	4,45	3,00	1,85	1,06	0,83	2,92
Миколаїв	1,25	2,10	3,07	4,38	5,65	5,85	6,03	5,34	3,93	2,52	1,36	1,04	3,55
Одеса	1,25	2,11	3,08	4,38	5,65	5,85	6,04	5,33	3,93	2,52	1,36	1,04	3,55
Полтава	1,18	1,96	3,05	4,00	5,40	5,44	5,51	4,87	3,42	2,11	1,15	0,91	3,25
Рівне	1,01	1,81	2,83	3,87	5,08	5,17	4,98	4,58	3,02	1,87	1,04	0,81	3,01
Суми	1,13	1,93	3,05	3,98	5,27	5,32	5,38	4,67	3,19	1,98	1,10	0,86	3,16
Тернопіль	1,09	1,86	2,85	3,85	4,84	5,00	4,93	4,51	3,08	1,91	1,09	0,85	2,99
Харків	1,19	2,02	3,05	3,92	5,38	5,46	5,56	4,88	3,49	2,10	1,19	0,9	3,26
Херсон	1,30	2,13	3,08	4,36	5,68	5,76	6,00	5,29	4,00	2,57	1,36	1,04	3,55
Хмельницький	1,09	1,86	2,87	3,85	5,08	5,21	5,04	4,58	3,14	1,98	1,10	0,87	3,06
Черкаси	1,15	1,91	2,94	3,99	5,44	5,46	5,54	4,87	3,40	2,13	1,09	0,91	3,24
Чернігів	0,99	1,80	2,92	3,96	5,17	5,19	5,12	4,54	3,00	1,86	0,98	0,75	3,03
Чернівці	1,19	1,93	2,84	3,68	4,54	4,75	4,76	4,40	3,06	2,00	1,20	0,94	2,94



Енергія сонця є одним з найбільш доступних і перспективних відновлюваних джерел енергії. Потенціал розвитку сонячних систем найперше залежить від рівня сонячного випромінювання та кількості сонячних днів в регіоні.

Розглянувши таблицю 1.3 та рис. 1.3, видно, що Луганська область має високий рівень сонячного випромінювання.

Рис. 1.3. Карта сонячної активності в Україні сонячного випромінювання.

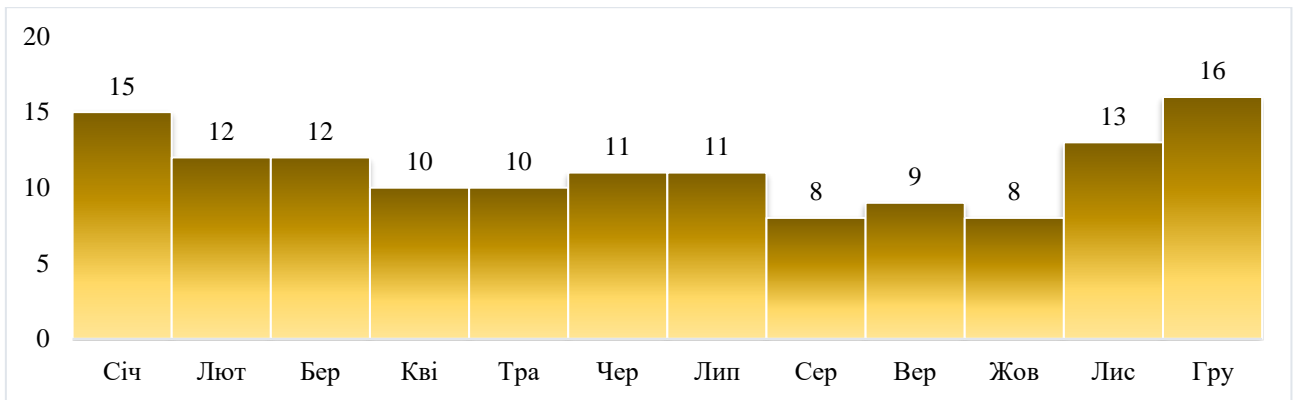


Рис. 1.4. Число днів із різною кількістю опадів

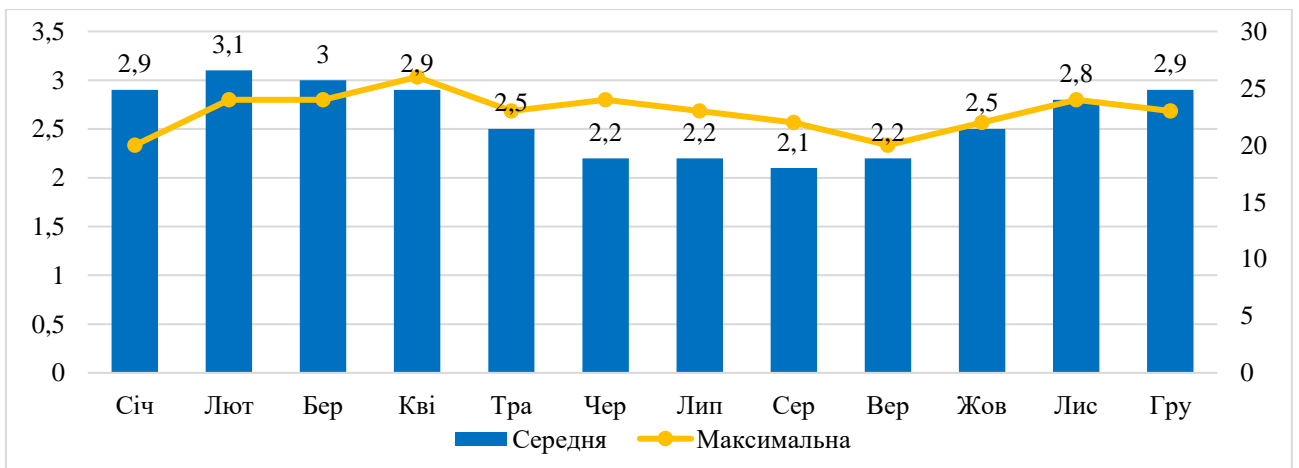


Рис. 1.5. Швидкість вітру, м/с



Рис. 1.6. Карта середньої швидкості вітру в Україні

Чималий потенціал серед наявних нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії має вітроенергетика. Важливим фактором при розташуванні вітро-енергетичних установок є врахування кліматичних характеристик місцевості.

Місцевість повинна мати високі показники вітрових характеристик.

Середня швидкість вітру в Білокуракинській ОТГ становить 2,6 м/с, що є низьким показником, проте достатнім для використання вітроенергетики.

### 1.1.3. Населення Білокуракинської ОТГ

Станом на 01 січня 2018 року в громаді проживає 13448 осіб. В Білокуракинській СТГ населення складає 6590 осіб, а сільського - 6858 осіб. Білокуракинська селищна рада налічує населення у кількості 6639 осіб, Бунчківська сільська рада - 449 осіб, Дем'янівська сільська рада - 886 осіб, Курячівська сільська рада – населення 1051 осіб, Лизинська сільська рада – 793 осіб, Нещеретівська сільська рада – 1805 осіб, Олександропільська сільська рада – 574 осіб, Олексіївська сільська рада – 1162 осіб. У таблиці 1.4 наведено показники природного та міграційного руху населення Білокуракинської СТГ (сумарно за всіма населеними пунктами) і розподіл за віком, які свідчать, що населення зменшується, особливо у працездатному віці, зменшується кількість дітей.

Таблиця 1.4  
Постійне та наявне населення, а також природний і міграційний рух населення Білокуракинської ОТГ у 2014 – 2018 роках, осіб

Показник	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
Наявне населення, в т.ч.(ТПО)	20145	20002	19973	19963	20145
- міське	6590	6590	6589	6589	6590
- сільське	6858	6856	6856	6857	6858
Постійне населення	13448	13446	13445	13447	13448
Природний приріст населення	-134	-65	-71	-63	-134
Механічний приріст	6697	6621	6599	6579	6697
Загальне збільшення (зменшення)	+6563	+6556	+6528	+6516	+6563

Таблиця 1.5

## Вікова структура населення Білокуракинської ОТГ

Показники / роки	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Населення у віці:</b>	<b>14292</b>	<b>14101</b>	<b>13868</b>	<b>13554</b>	<b>13568</b>	<b>13790</b>	<b>13700</b>
молодшому за працездатний	2102	1987	1976	1957	2385	2039	1999
Працездатному	7440	7384	7289	7095	7101	6646	6600
старшому за працездатний	4750	4730	4603	4502	4082	5105	5300
Діти дошкільного віку від 0 до 6 років	630	617	621	601	765	635	620
Діти шкільного віку	1472	1370	1355	1356	1620	1404	1350

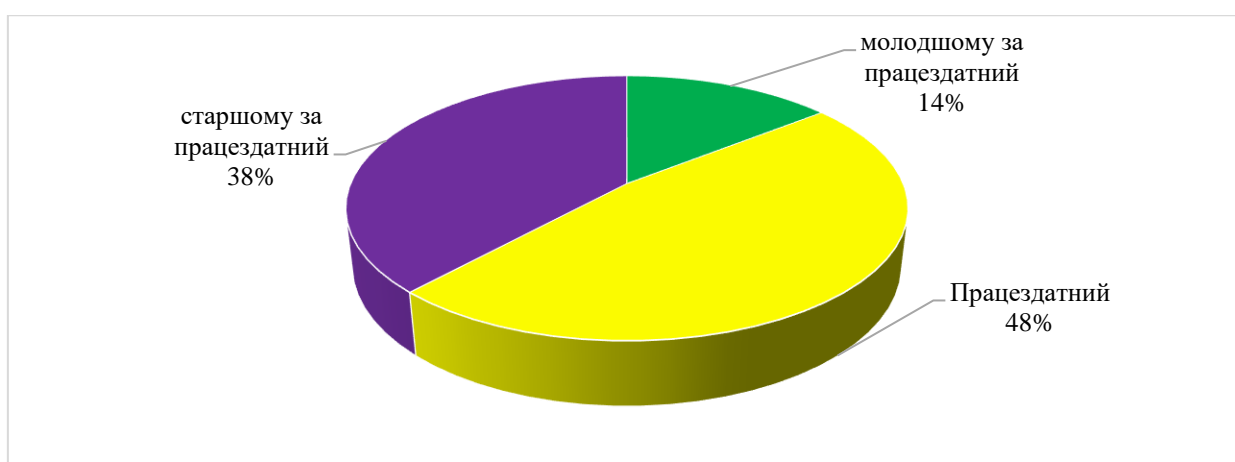


Рис. 1.7. Структура вікового розподілу Білокуракинської ОТГ.

**1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Білокуракинської ОТГ**

На території Білокуракинської СТГ працює біля 300 суб'єктів господарської діяльності (підприємства середнього підприємства виробничої сфери, малого та мікро- підприємства виробничої сфери, торгівлі, ресторанного господарства, приватні підприємці). Основні підприємства Білокуракинської СТГ наведено у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

## Найбільші підприємства Білокуракинської СТГ

Підприємство, організація, установа	Вид діяльності (основний)	Чисельність працівників
1	2	3
СТОВ МТС "Альянс"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг рослинництві; Облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	59
СТОВ АФ "Партнер"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту	40
ПСП "Дніпро"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	20

1	2	3
СТОВ "Україна"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	56
СТОВ "Зоря"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	73
СТОВ "Роздольне"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	40
СТОВ "Прогрес"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту	151
СТОВ АФ "Зоря"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	26
СТОВ "Вікторія"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту. Розведення великої рогатої худоби. Розведення свиней.	121
ТОВ АФ "Зоряне"	Вирощування зернових та технічних культур. Надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту	47

Таблиця 1.7

## Підприємницька діяльність на території Білокуракинської СТГ

Назва показника	Од. вим.	Роки	
		2016	2017
Зареєстровані суб'єкти господарської діяльності	одиниць	492	507
Зареєстрованих фізичних осіб-підприємців	одиниць	364	373
Кількість малих підприємств	одиниць	102	105
Загальний обсяг інвестицій за рахунок усіх джерел фінансування	тис. грн.	13818,5	17692,3

## 1.1.5. Огляд бюджету Білокуракинської ОТГ

Очікуване надходження до загального фонду селищного бюджету на 2019 рік складає 109075,572 тис. грн. та до спеціального фонду 448,800 тис. гривень.

Очікуваний обсяг видатків загального фонду – 109075,572 тис.грн, спеціального фонду 448,800 тис. гривень.

Таблиця 1.8

## Доходи бюджету Білокуракинської ОТГ тис. грн

Назва показника	Роки		
	2015	2016	2017
1	2	3	4
<b>Доходи всього</b>	15429,2	78021,4	133881,2
<b>Загальний фонд всього</b>	5079,7	75683,0	89026,2
Дотації загального фонду	-	246,3	8895,8
Субвенції загального фонду	890,6	42069,4	33903,2
<b>Спеціальний фонд всього</b>	10349,5	2338,5	44855,0

Продовження табл. 1.8

1	2	3	4
Трансферти (субвенції) спеціального фонду	3788,4	1916,1	9813,9
<b>Бюджет розвитку</b>	3788,4	1916,1	9813,9
Податок з доходів фізичних осіб	-	20725,9	30092,5
Податок на прибуток підприємств	-	2,8	27,3
Плата за землю	1255,4	379,1	4449,1
Оренда комунального майна	-	-	-
Місцеві податки та збори всього	2936,4	11212,8	14394,9
Єдиний податок	1455,4	6941,5	9161,0
Доходи від відчуження нерухомості та землі	-	-	-

Таблиця 1.9

Витрати бюджету ОТГ Білокуракинська, тис. грн

Назва показника	Роки		
	2015	2016	2017
Видатки всього	15450,0	71364,0	133414,0
Видатки загального фонду всього	13000,0	51822,0	80342,0
Видатки спеціального фонду всього	2450,0	19542,0	53072,0
Видатки бюджету розвитку	2150,0	19146,0	50450,0
Видатки на місцеве самоврядування	2800,0	4898,0	10978,0
Видатки на освіту	-	30200,0	35600,0
Оплата ком. послуг та енергоносіїв у видатках на місцеве самоврядування	104,0	250,0	305,0
Видатки на охорону здоров'я	-	8054,0	10083,0
Видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення	200,0	400,0	405,0
Видатки на житлово-комунальне господарство	50,0	300,0	500,0
Видатки на благоустрій	1200,0	5200,0	6580,0
Видатки на дорожнє господарство	150,0	1500,0	2680,0
Видатки на культуру та мистецтво	-	200,0	2680,0
Видатки на фізкультуру та спорт	-	100,0	850,0

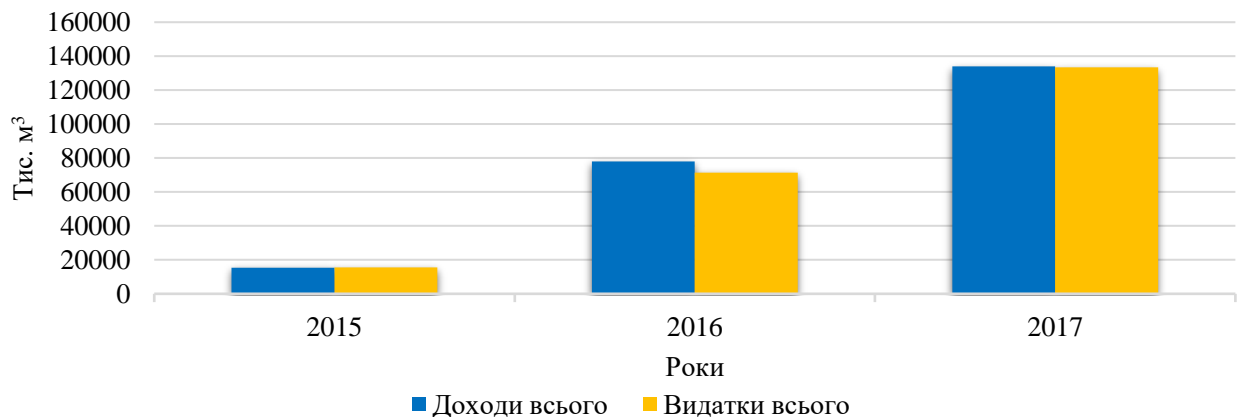


Рис. 1.8. Динаміка Видатків та доходів у Білокуракинській ОТГ у 2015-2017 рр.

## 1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату

---

- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенція ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 року № 435/96-ВР;
- Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 року № 1469-VIII;
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», прийнятий Верховною Радою України від 22.06.2017р. № 2118-19;
- Закон України «Про енергозбереження», прийнятий Верховною Радою України від 01.07.1994р. № 74/94-ВР;
- Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.2007 року № 280/97-ВР;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 року № №555- IV;
- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» від 21.12.2010 року № 2818-VI;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 року № 2509-15
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» від 22.06.2017 року № 2118-19
- Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 року № 2095-19
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2020 роки» від 01.03.2010 року №243;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентноспроможність» від 18.08.2017 року №605-р.;
- «Угода мерів щодо сталого розвитку та захисту клімату» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009 року;
- План соціально-економічного розвитку Білокуракинської об'єднаної територіальної громади на 2019 рік;
- Стратегічний план сталого розвитку Білокуракинської селищної територіальної громади до 2026 року;

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

### 2.1. Енергобаланс Білокуракинської ОТГ за видами енергоресурсів

#### 2.1.1. Газопостачання

Газопостачання на території Білокуракинської ОТГ здійснює Новопокровське міжрайонне управління по експлуатації газового господарства філія ПАТ "Луганськгаз". Протяжність газових мереж на території ОТГ становить 187,296 км.

Загалом всіма категоріями споживачів за 2017 рік було спожито 12155,82 тис. м<sup>3</sup> газу. Обсяги споживання газу різними групами споживачів впродовж 2015-2017 років наведено на табл. 2.1 рис. 2.1.

Таблиця 2.1  
Споживання газу в Каланчатській об'єднаній територіальній громаді, тис. м<sup>3</sup>

№	Напрями постачання	Роки		
		2015	2016	2017
1	Бюджетний сектор	640,1	937,8	529,1
2	Населення	9462,3	10497,0	10184,2
3	Інші (сфера обслуговування)	843,7	885,1	914,4
<b>Загалом</b>		<b>10946,1</b>	<b>12319,9</b>	<b>11627,7</b>

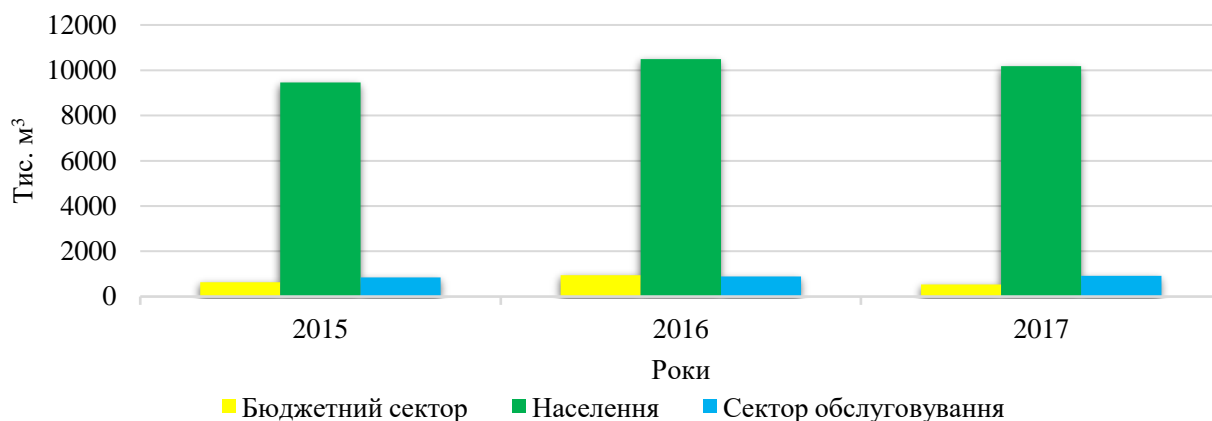


Рис. 2.1. Споживання газу в Білокуракинській ОТГ у 2015-2017 рр.

Як видно з рис. 2.1 скорочення споживання газу у 2017 році відбулося за рахунок населення.



Рис. 2.2. Структура споживання газу за 2017 р.

### 2.1.2. Електропостачання

Електропостачання громади здійснює Новопокровський РЕМ. Загальна протяжність мереж становить 60 км.

Загалом за 2017 рік на території Білокуракинської об'єднаної територіальної громади було спожито 22030,31 тис. кВт·год електроенергії

Таблиця 2.2

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій громади за 2013-2017 рр., тис. кВт·год

№ з/п	Найменування	Роки				
		2013	2014	2015	2016	2017
1.	Населення	4510,5	4228,8	3824,7	3801,5	3489,2
2.	Заклади бюджетної сфери, в т.ч.:	1264,8	1302,1	1219,3	1248,2	1227,9
	- Державний бюджет	311,6	310,2	319,7	305,3	270,4
	- Місцевий бюджет	953,2	991,9	899,6	942,9	957,5
4.	Інше	1203,3	1140,9	1009,1	981,3	1043,3
<b>Загальне споживання електроенергії</b>		<b>6978,6</b>	<b>6671,8</b>	<b>6053,1</b>	<b>6031,0</b>	<b>5760,4</b>

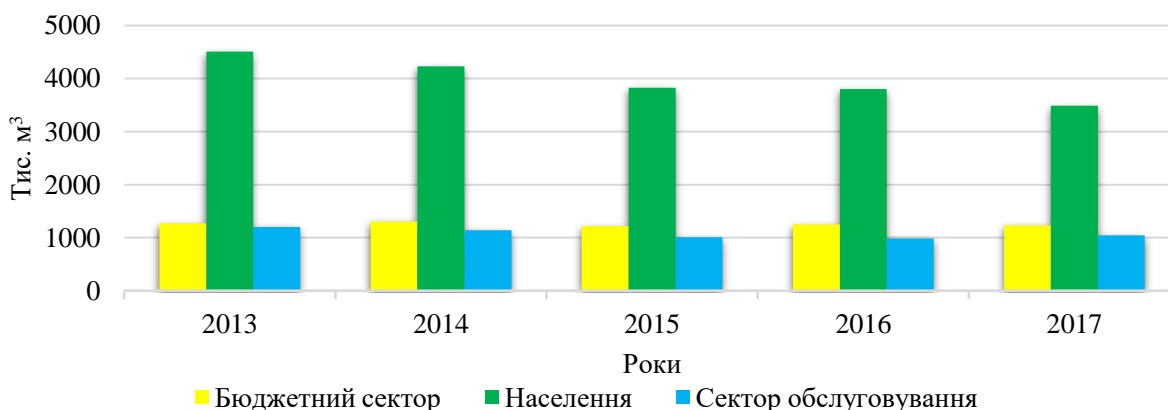


Рис. 2.3. Споживання електроенергії в Білокуракинській ОТГ у 2013-2017 рр.

Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів за 2017 рік представлена на графіку 2.4.



Рис. 2.4. Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів 2017р.

### 2.1.3. Водопостачання

Постачання питної води для населення і підприємств міста Білокуракинської ОТГ та сіл громади здійснює комунальне підприємство «Міськводоканал».

Таблиця 2.3

Загальні обсяги водоспоживання та водовідведенням за 2013-2017 рр., тис. м<sup>3</sup>

№ з/п	Найменування	2013	2014	2015	2016	2017
1	Загальна кількість виробленої питної води	157,044	157,998	157,63	162,307	157,357
	Білокуракине	102	103	104	107	103
	Попівка	21,4	22,5	22,9	17,1	16
	Шапарівка	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	Нещеретово, Паньківка	-	-	-	8,38	7,457
	Курячівка	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
	Бунчуківка	3	3	3	2,2	2,5
	Олександропіль	11,044	9,898	8,13	8,027	8,8
	2	Загальна кількість стічних вод	60	60	60	60
Білокуракине		60	60	60	60	60

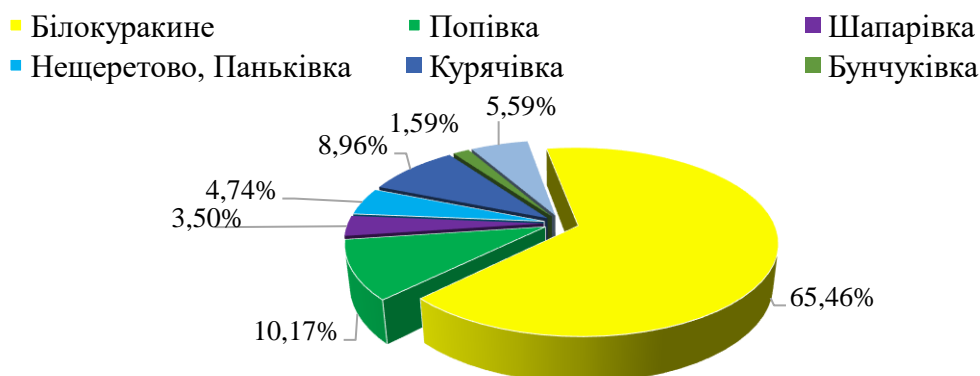


Рис. 2.5. Структура споживання води в розрізі населених пунктів за 2017 р.

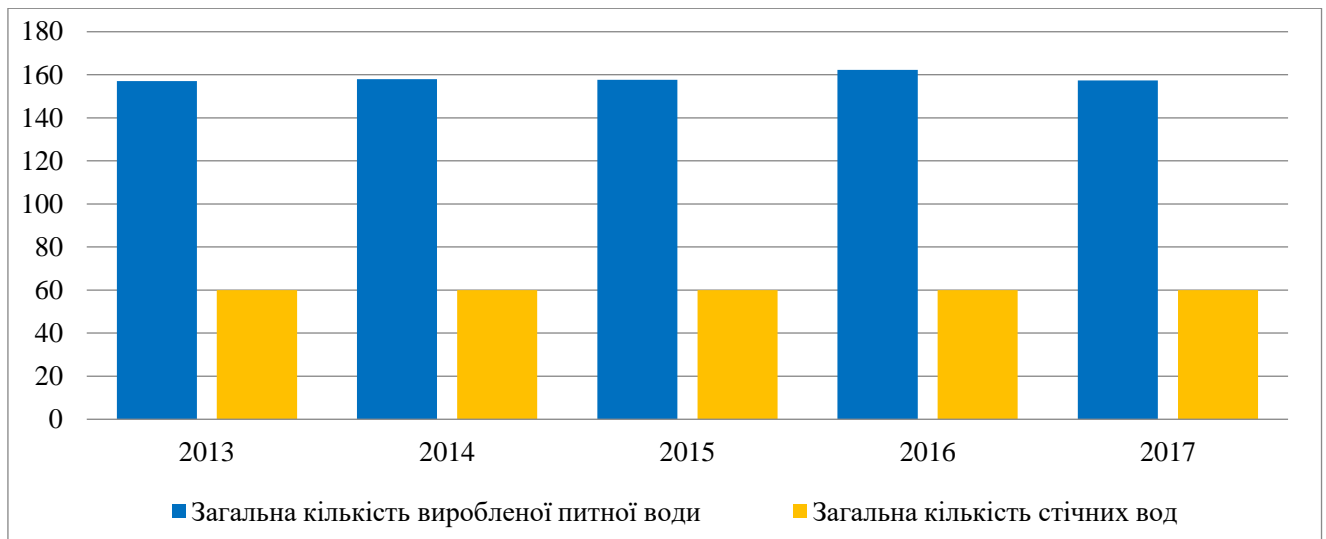


Рис. 2.6. Динаміка загальної кількості виробленої питної води та реалізованої води, тис. м<sup>3</sup>

Таблиця 2.4

Характеристика системи водопостачання та водовідведення

№ з/п	Найменування	Од.вим.	2013	2014	2015	2016	2017
<b>1</b>	<b>Загальна встановлена пропускна спроможність каналізації міста</b>						
<b>1.1</b>	смт. Каланчак	тис. м <sup>3</sup> /доба	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>2</b>	<b>Встановлена виробнича продуктивність міського водопроводу</b>						
<b>2.1</b>	Білокуракине	тис.м <sup>3</sup> /добу	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
<b>2.2</b>	Попівка		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
<b>2.3</b>	Шапарівка		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>2.4</b>	Нещеретове, Паньківка		-	-	-	0,387	0,369
<b>2.5</b>	Курячівка		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
<b>2.6</b>	Бунчуківка		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>2.7</b>	Олександропіль		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>3</b>	<b>Довжина водопровідних мереж</b>						
<b>3.1</b>	Білокуракине	м	18000	18000	18000	18000	18000
<b>3.2</b>	Попівка		4000	4000	4000	4000	4000
<b>3.3</b>	Шапарівка		1600	1600	1600	1600	1600
<b>3.4</b>	Нещеретове, Паньківка		-	-	-	2800	2800
<b>3.5</b>	Курячівка		5614	5614	5614	5614	5614
<b>3.6</b>	Бунчуківка		3000	3000	3000	3000	3000
<b>3.7</b>	Олександропіль		8593	8593	8593	8593	8593
<b>4</b>	<b>Довжина каналізаційних мереж</b>						
<b>4.1</b>	смт. Білокуракине	м	12000	12000	12000	12000	12000

Таблиця 2.5

Довідка про загальні обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення, тис. кВт·год

№ з/п	Найменування	2013	2014	2015	2016	2017
<b>1</b>	Споживання електроенергії на водопостачання	132,8	131,4	118,3	113,8	116,9
<b>2</b>	Споживання електроенергії на водовідведення	32,4	33	31,5	32	31,2
<b>3</b>	Разом споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення	172,7	172,2	157,3	153,8	155,9



Рис. 2.7. Обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2013-2017 рр.

Таблиця 2.6

Споживання води споживачами всіх категорій міста за 2013-2017 рр.

№	Напрями постачання води	Обсяг постачання води по роках, тис.м <sup>3</sup>				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Населення	116,5	116,3	114,8	116,0	112,1
2	Заклади бюджетної сфери	13,2	13,0	12,5	11,5	12,5
3	Інше	3,6	3,6	3,5	3,3	3,4
<b>4</b>	<b>Загальне споживання води по місту</b>	<b>305,8</b>	<b>286,65</b>	<b>275,4</b>	<b>260,6</b>	<b>274,7</b>

Таблиця 2.7

Водовідведення з розподілом за категоріями споживачів міста за 2013 – 2017 рр.

№	Найменування	Обсяги водовідведення по роках, тис.м <sup>3</sup>				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Населення	43,2	43,0	42,9	42,2	39,7
2	Заклади бюджетної сфери	8,5	8,3	8,2	7,8	6,8
3	Інше	3,1	3,0	2,8	2,6	2,5
<b>4</b>	<b>Загалом по місту</b>	<b>58,4</b>	<b>49,0</b>	<b>41,4</b>	<b>43,5</b>	<b>44,6</b>

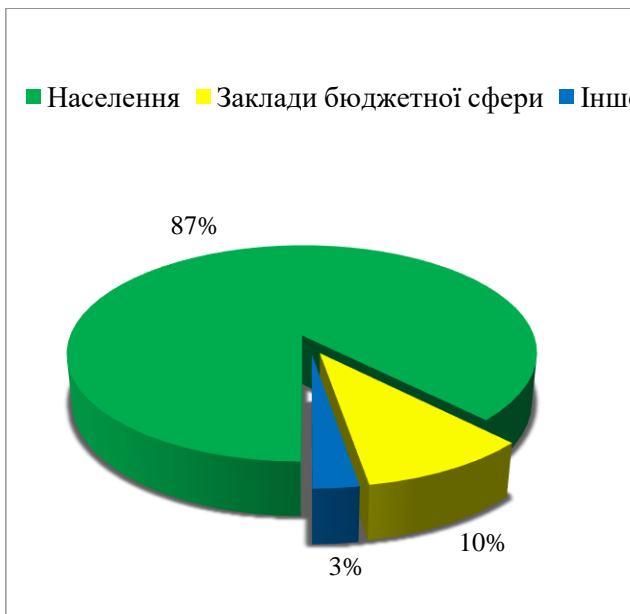


Рис. 2.8. Структура споживання води всіх категорій ОТГ за 2017р.

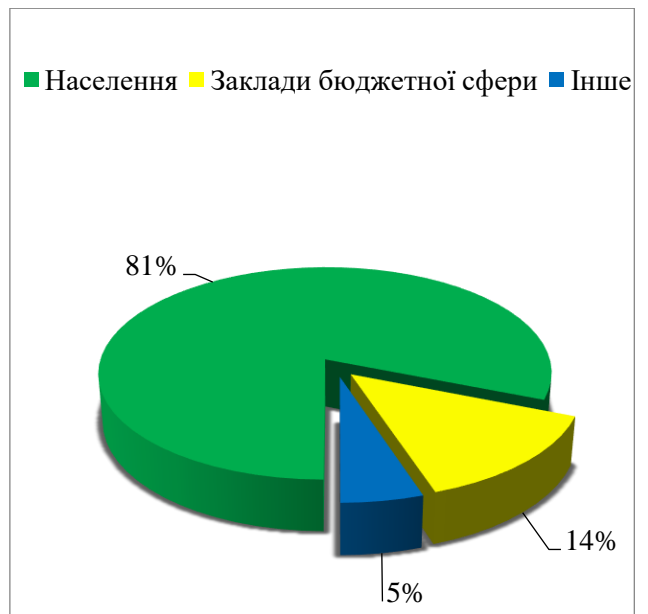


Рис. 2.9. Структура водовідведення всіх категорій ОТГ за 2017р.

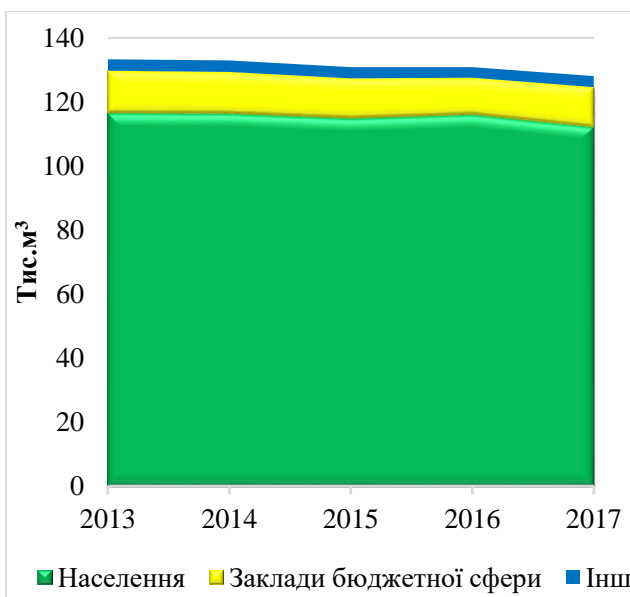


Рис. 2.10. Загальне споживання води по ОТГ за 2013-2017 рр.

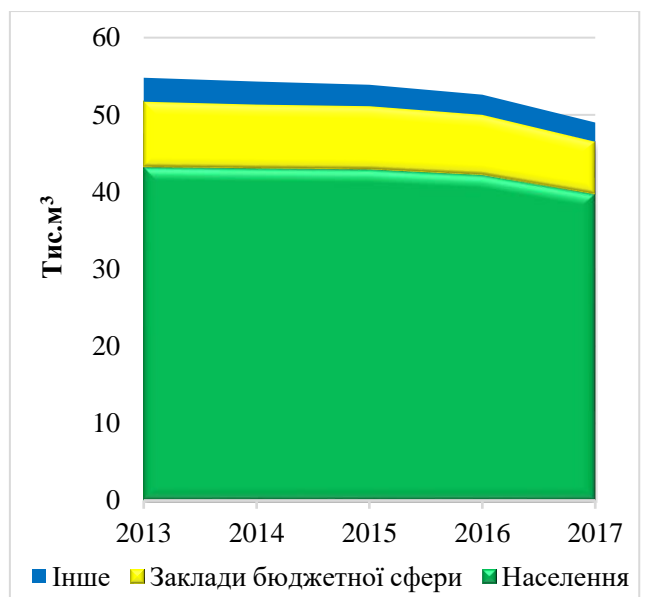


Рис. 2.11. Загальне водовідведення по ОТГ за 2013-2017 рр.

Таблиця 2.8

Питомі витрати електроенергії за 2013-2017рр. , МВт/тис.м<sup>3</sup>

№	Питомі витрати електроенергії	Роки				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Питома витрата електроенергії на водопостачання	0,43	0,46	0,43	0,44	0,43
2	Питома витрата електроенергії на водовідведення	0,55	0,67	0,76	0,74	0,70

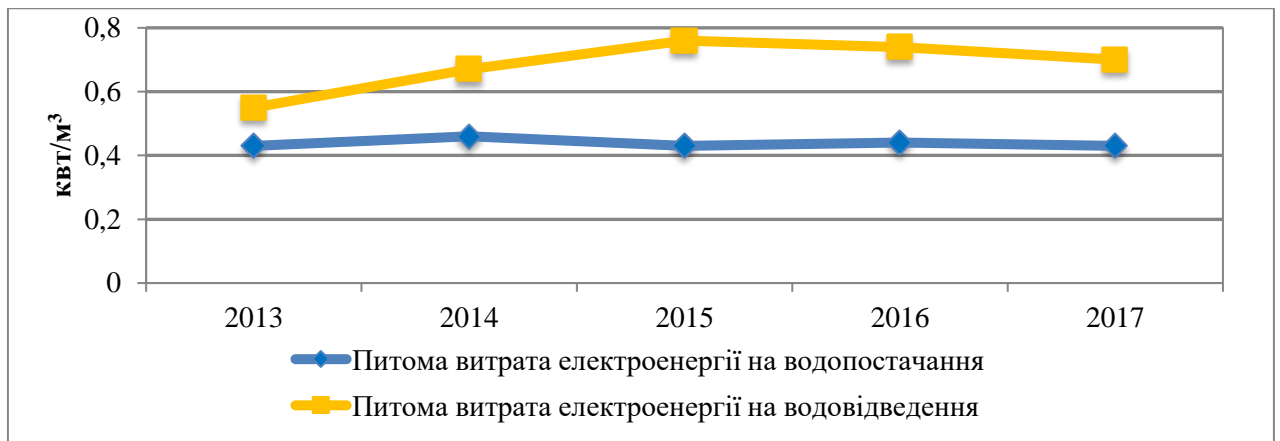


Рис. 2.12. Питомі витрати електроенергії на водопостачання та водовідведення.

## 2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Білокуракинській ОТГ

### 2.2.1. Бюджетні установи

Білокуракинською селищною територіальною громадою створено відділ освіти, в складі якого представлені загальноосвітніми навчальними закладами I-III ступеня (4 од.), загальноосвітніми навчальними закладами I-II ступеня (8 од.), дошкільними навчальними закладами (8 од.), закладами позашкільної освіти (1 од.), професійним аграрними ліцеєм (1 од.). Також створено відділ культури і туризму в складі, якого працюють будинки культури (15 од.), бібліотеки (17 од.), музей, дитяча школа мистецтв, створено комунальну установу «Центр надання соціальних послуг». Білокуракинської ОТГ представлена комунальною установою «Фізкультурно-спортивний комплекс «Здоров'я», Дитячо – юнацькою спортивною школою. Система охорони здоров'я району представлена фельдшерсько-акушерськими пунктами (15 од.), амбулаторіями, поліклініками (2 од.) і лікарнями (1 од.).

Таблиця 2.9

## Перелік об'єктів бюджетної сфери

Назва населеного пункту	Тип установи	Площа (загальна/ опалювальна)	Кількість учнів/ персоналу	Система опалення	Вид палива	Водопостачання	Вид водопостачання	Каналізація	Вид каналізації
<b>Заклади освіти</b>									
<i>Школи I- II- III ступеня</i>									
Білокуракине	ЗОШ I-III, №1	6505,4/4791,3	618/74	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Білокуракине	ЗОШ I-III, №2	997,2/932	162/30	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Курячівка	ЗОШ I-III	1756,6/1641,7	67/27	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Нещеретове	ЗОШ I-III	2680,4/2505//,1	142/38	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Демянівка	ЗОШ I-III	1679,9/1570	62/18	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Лизине	ЗОШ I-III	1703,4/1592	32/14	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Луб'янка	ЗОШ I-III	1813,1/1694,5	39/18	Котельня	Газ	Так	свердловина	Так	Вигрібна яма
Олексіївка	ЗОШ I-III	1379,5/1289,3	34/17	Котельня	Газ	Так	свердловина	Так	Вигрібна яма
Олександропіль	ЗОШ I-III	653,7/611	31/15	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Паньківка	ЗОШ I-III	1427,6/1334,2	36/16	Котельня	Газ	Так	свердловина	Так	Вигрібна яма
Шапарівка	ЗОШ I-III	1548,5/1447,2	40/16	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
<i>Дитячі садки</i>									
Білокуракине	ДНЗ «Сонечко»	1121,4/1048	154/32	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Білокуракине	ДНЗ «Берізка»	1110,6/1038	137/32	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Нещеретове	ДНЗ «Зірочка»	599,2/560	67/18	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
<i>Заклади позашкільної освіти</i>									
Білокуракине	Будинок дитячої та юнацької творчості	1476	360/14	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Білокуракине	Дитяча юнацька	518,4	244/4	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні

	спортивна школа								
<b>Заклади охорони здоров'я</b>									
Білокуракине	Центральна амбулатлоія ЗП-СМ	574/574	48	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Очисні
Бунчуківка	ФАП	76,4/55,4	2	Електро	-	Ні	колодязь	Ні	Вигрібна яма
Демянівка	ФАП	87,0/81,6		Пічне	Дрова, вугілля	Ні	колодязь	Так	Вигрібна яма
Коноплянівка	ФАП	64,0/59,2	1	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	колодязь	Ні	-
Курячівка	ФАП	52,8/52,8	2	Електро	-	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Лизине	ФАП	70,2/70,2	2	Котельня	Газ	Ні	Колодязь	Ні	-
Олександропіль	ФАП	56,3/49,2	2	Пічне	Дрова, вугілля	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Попівка	ФАП	107,1/95,0	1	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Шапарівка	ФАП	57,2/57,2	2	Електро	-	Ні	Колодязь	Ні	-
Романівка	ФАП	42,6/42,6	1	Котельня	Газ	Ні	Колодязь	Ні	-
Нещеретове	амбулаторія ЗП-СМ	321,8/321,8	7	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Заїківка	ФАП	38,0/34,2	2	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Лубянка	ФАП	50,9/40,4	2	Котельня	Газ	Ні	Колодязь	Ні	-
Олексіївка	ФАП	101/90	2	Котельня	Газ	Ні	Колодязь	Ні	-
Паньківка	ФАП	50,5/43,0	2	Котельня	Газ	Так	свердловина	Ні	-
Цілуйкове	ФАП	62,8/59,6	2	Електро	-	Ні	Колодязь	Ні	-
<b>Заклади культури</b>									
Білокуракине	Адмінбудівля	200	11	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Білокуракине	Публічна бібліотека	160	9	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Білокуракине	Дитяча бібліотека	300	3	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Білокуракине	Красназнавчий музей	240	4	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна яма
Білокуракине	Дитяча школа	210	11	Котельня	Газ	Так	Водогін	Так	Вигрібна

	мистецтв								яма
Олексіївка	Будинок культури	350	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Заїківка	Будинок культури	350	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Луб'янка	Будинок культури	250	2	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Бунчуківка	Будинок культури	650	4	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Нещеретове	Будинок культури	1200	5	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Паньківка	Будинок культури	350	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Цілуйкове	Будинок культури	350	6	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Лизине	Будинок культури	400	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Шапарівка	Будинок культури	400	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Курячівка	Будинок культури	750	4	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Попівка	Будинок культури	180	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Олександропіль	Будинок культури	200	3	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Романівка	Будинок культури	250	1	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Демянівка	Будинок культури	650	5	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Коноплянівка	Будинок культури	120	2	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Білокуракине	Будинок культури «Світанок»	250	2	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-
Білокуракине	Будинок культури «Дружба»	450	4	Пічне	Дрова, вугілля	Ні	Колодязь	Ні	-

Таблиця 2.10

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всіх будівлях бюджетного сектору

Найменування	Од. вим.	Роки				
		2013	2014	2015	2016	2017
Природний газ	тис.м <sup>3</sup>			640,1	937,8	529,1
Електроенергія	тис.кВтгод	1264,8	1302,1	1219,3	1248,2	1227,9
Водопостачання	тис.м <sup>3</sup>	13,2	13,0	12,5	11,5	12,5
Водовідведення	тис.м <sup>3</sup>	8,5	8,3	8,2	7,8	6,8

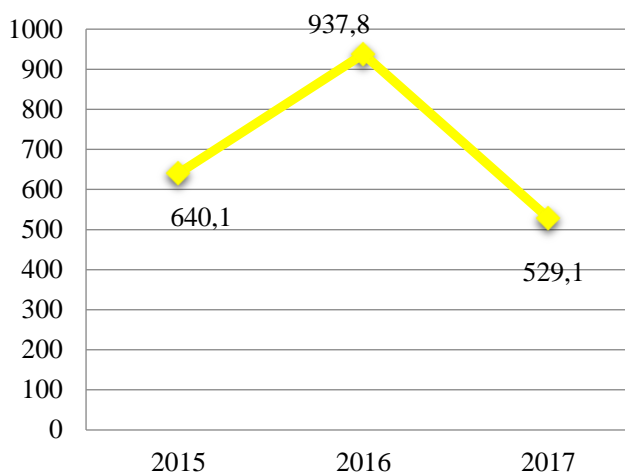
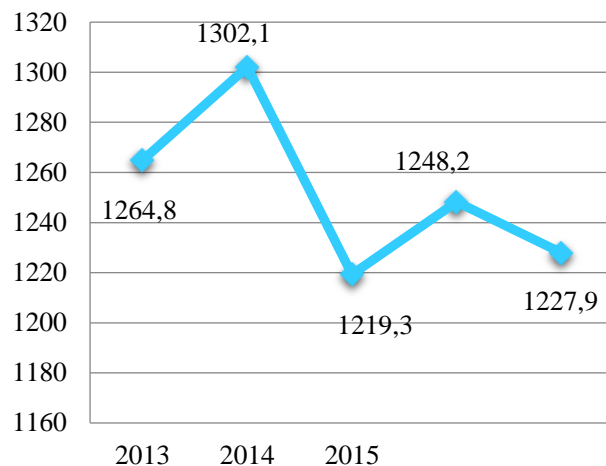
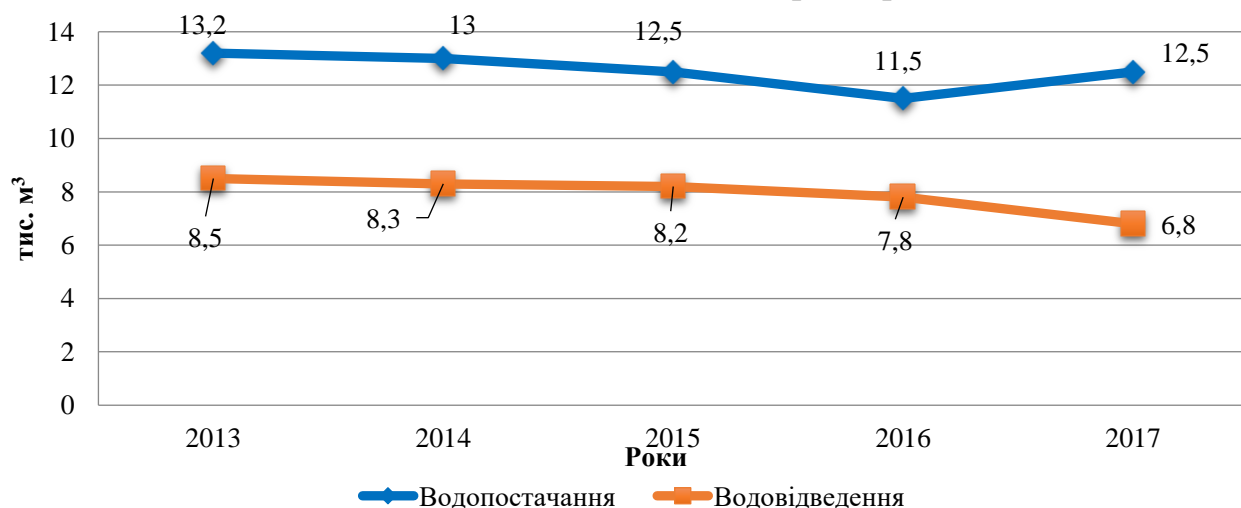
Рис. 2.13. Обсяги споживання природного газу, тис. м<sup>3</sup>

Рис. 2.14. Обсяги споживання електроенергії, МВт·год

Рис. 2.15. Обсяги водопостачання та водовідведення, тис.м<sup>3</sup>

### 2.2.2. Житловий фонд Білокуракинської ОТГ

Практично весь житловий фонд багатоквартирних будинків, що знаходяться на території Білокуракинської СТГ, перебуває в комунальній власності територіальної громади селища. Загальна кількість житлових будинків складає – 5330 будинків, з них багатоквартирних будинків – 49.

Таблиця 2.11

Дані щодо кількості індивідуальних будівель населених пунктів  
Білокуракинської ОТГ

Назва населеного пункту	Кількість індивідуальних будівель	Назва населеного пункту	Кількість індивідуальних будівель
Білокуракине	2321	Шапарівка	134
Олександропіль	150	Нещеретове	354
Романівка	55	Калинівське	9
Ляшківка	24	Олексіївка	270
Климівка	2	Демянівка	137
Приходьківка	5	Шовкунівка	119
Курячівка	274	Цілуйкове	147
Хоменкове - 1	126	Бунчукфіка	157
Коноплянівка	124	Грицаївка	72
Паньківка	186	Заїківка	87
Попівка	99	Луб'янка	234
Рудово	4	Лизине	191

Таблиця 2.12

Вид палива, котрий використовується для опалення та приготування їжі та території Білокуракинської ОТГ

Назва населеного пункту	Вид палива, котрий використовується для опалення та приготування їжі	Назва населеного пункту	Вид палива, котрий використовується для опалення та приготування їжі
Білокуракине	Газ, дрова	Шапарівка	Газ, дрова
Олександропіль	Газ, дрова	Нещеретове	Газ, дрова
Романівка	Газ, дрова	Калинівське	Дрова
Ляшківка	Газ, дрова	Олексіївка	Газ, дрова
Климівка	Дрова	Демянівка	Газ, дрова
Приходьківка	Дрова	Шовкунівка	Газ, дрова
Курячівка	Газ, дрова	Цілуйкове	Газ, дрова
Хоменкове - 1	Газ, дрова	Бунчукфіка	Газ, дрова
Коноплянівка	Газ, дрова	Грицаївка	Дрова
Паньківка	Газ, дрова	Заїківка	Газ, дрова
Попівка	Газ, дрова	Луб'янка	Газ, дрова
Рудово	Газ, дрова	Лизине	Газ, дрова

Дані щодо споживання енергоресурсів наведено в таблиці 2.13

Таблиця 2.13

Споживання ПЕР житловим фондом ОТГ (населення)

Види ресурсів	Роки				
	2013	2014	2015	2016	2017
Природний газ, тис. м <sup>3</sup>			9462,3	10497,0	10184,2
Електроенергія, МВт.*год.	4510,5	4228,8	3824,7	3801,5	3489,2
Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	116,5	116,3	114,8	116,0	112,1
Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	43,2	43,0	42,9	42,2	39,7

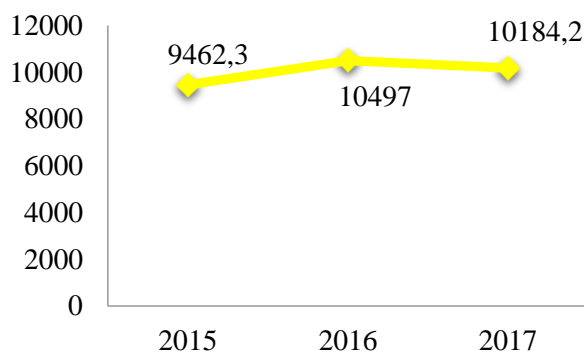


Рис. 2.16. Динаміка споживання природного газу, тис. м³.

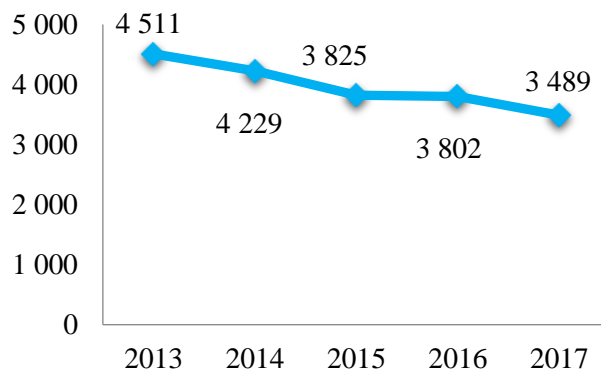


Рис. 2.17. Динаміка споживання електроенергії, МВт.\*год.

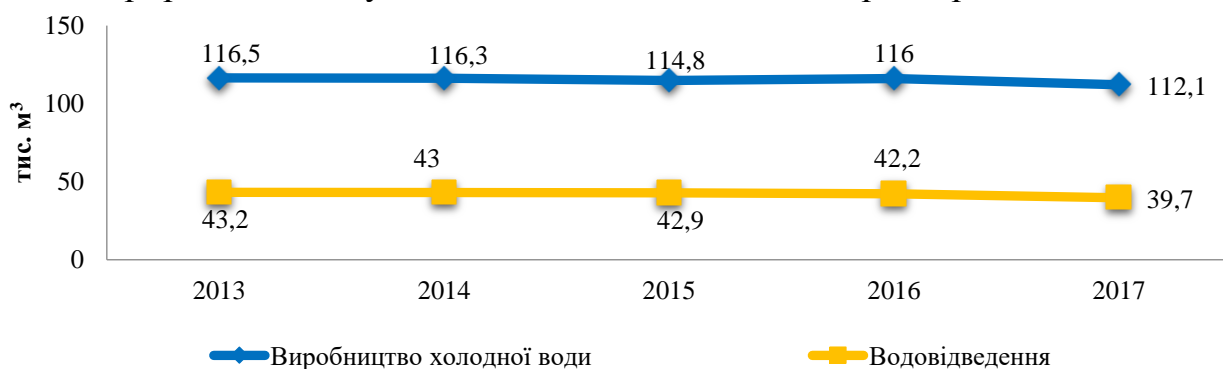


Рис. 2.18. Динаміка споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

### 2.2.3. Вуличне освітлення

Загалом на території населених пунктів Білокуракинської ОТГ знаходиться 199,05 км доріг, з них 150,9 км – освітлені дороги. За 2017 рік на освітлення було спожито 145,025 тис. кВт\*год.

Детальніше інформацію, щодо протяжності освітленої дороги по окремих населених пунктах Білокуракинської ОТГ, можна побачити у табл. 2.14.

Таблиця 2.14

Характеристика освітленості доріг Глобинської ОТГ, км

Назва населеного пункту	Загальна протяжність:			Назва населеного пункту	Загальна протяжність:		
	доріг	автомобільних доріг	освітлених доріг		доріг	автомобільних доріг	освітлених доріг
Білокуракине	66,2	65,4	65,2	Шапарівка	4,8	4,8	3,8
Олександропіль	9,65	2,95	6,55	Нещеретове	14,37	6,2	10,1
Романівка	1,8	1,1	-	Калинівське	3,3	1,7	-
Ляшківка	2,8	2,8	-	Олексіївка	10,5	5,4	10,0
Климівка	-	-	-	Луб'янка	10,0	6,5	10,0
Приходьківка	-	-	-	Заїківка	3,5	7,2	3,5
Курячівка	10,12	9,12	5,2	Лизине	5,7	3,5	5,7
Хоменкове-1	5,9	5,9	1,8	Демянівка	4,95	4,15	3,15
Коноплянівка	4,6	3,8	4,0	Шовкунівка	5,3	4,5	3,5
Паньківка	6,7	1,0	5,6	Цілуйкове	8,5	6,4	6,8
Попівка	2,3	2,0	2,3	Бунчуківка	13,3	13,3	3,7
Рудове	66,2	65,4	65,2	Грицаївка	4,3	4,3	-
				<b>Разом по ОТГ</b>	<b>199,05</b>	<b>162,02</b>	<b>150,9</b>

У табл. 2.15. знаходиться інформація щодо характеристики систем вуличного освітлення Білокуракинської ОТГ.

Таблиця 2.15

Характеристика систем вуличного освітлення

Назва населеного пункту	Загальна кількість світлоточок, шт.		Назва населеного пункту	Загальна кількість світлоточок, шт.	
	діючих /недіючих/ необхідних			діючих /недіючих/ необхідних	
Білокуракине	1200	0/60	Шапарівка	58	0/10
Олександропіль	39	1/0	Нещеретове	115	8/10
Романівка	0	0/10	Калинівське	0	0/5
Ляшківка	0	0/10	Олексіївка	68	6/6
Климівка	-		Луб'янка	75	0/0
Приходьківка	-		Заїківка	34	0/0
Курячівка	65	0/0	Лизине	56	12/12
Хоменкове- 1	14	0/0	Демянівка	58	0/10
Коноплянівка	60	0/0	Шовкунівка	115	8/10
Паньківка	58	0/0	Цілуйкове	0	0/5
Попівка	24	0/0	Бунчувівка	68	6/6
Рудове	0	0/3	Грицаївка	75	0/0

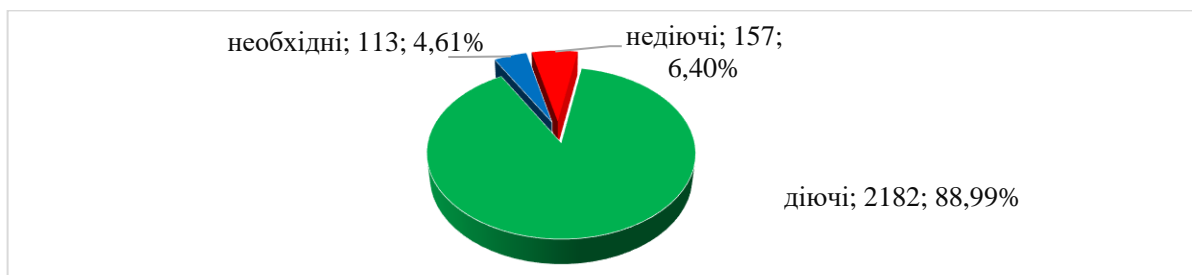


Рис. 2.19. Структура справності світлоточок.

Таблиця 2.16

Споживання електроенергії на освітлення, тис. кВт-год

Споживання електроенергії на освітлення, кВт-год		
2015 р.	2016 р.	2017 р.
<b>140901</b>	<b>142944</b>	<b>145025</b>

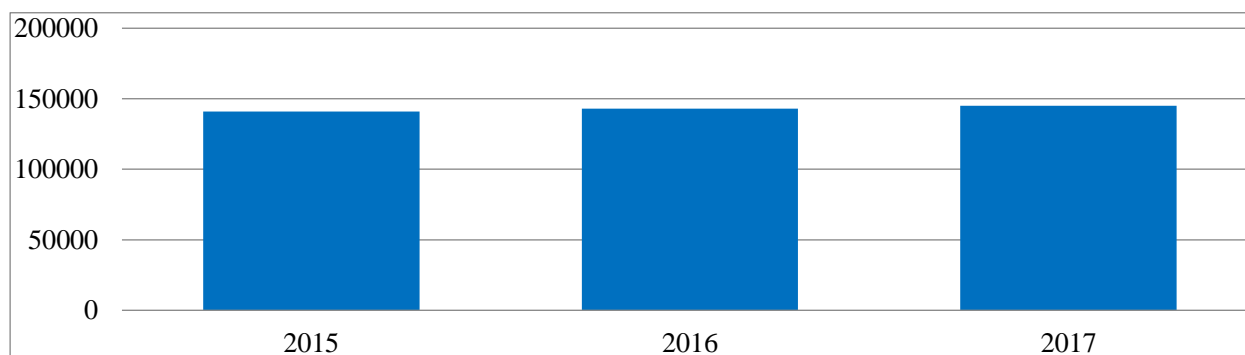


Рис. 2.20. Споживання електроенергії на освітлення, тис. кВт-год

### 2.2.4. Транспорт

У відповідності до методології Угоди Мерів до базового Кадастру викидів необхідно включати наступні види транспортних перевезень (Як розробити

«ПДСЕР в містах Східного Партнерства і Центральної Азії. Ч.» Базовий кадастр викидів ст. 12):

-міський пасажирський транспорт. До міського пасажирського транспорту рекомендовано включати всі пасажирські перевезення в межах громади. Відповідно транзитні пасажирські перевезення, а також міжміські пасажирські перевезення не включаються.

-міський комунальний транспорт. До міського комунального транспорту рекомендовано включати автомобілі, котрі належать місцевому органу влади, комунальним підприємствам, котрі надають комунальні послуги населенню (вивіз ТПВ, транспорт аварійних служб, машини швидкої допомоги, правоохоронних органів та МНС).

-міський приватний транспорт. До міського приватного транспорту входять як приватні автомобілі населення, так і комерційний транспорт.

У відповідності з методологією збору даних (ПДСЕР в містах Східного Партнерства і Центральної Азії. Ч.» Базовий кадастр викидів ст.34) автомобільні перевезення на території місцевих органів влади можна розділити на дві частини.

А. Міські автомобільні перевезення, які включають перевезення по мережі міських вуличних доріг. Як правило міська влада має прямий або опосередкований вплив на такі перевезення.

Б. Інші автомобільні перевезення, які включають, як правило транзитні перевезення через громаду, зокрема по автомагістралях (дорогах державного або місцевого значення).

Методологія збору даних по автомобільних перевезеннях є досить гнучкою. Основний наголос доцільно робити на правильному віднесенні витрат палива. Базовий принцип формування БКВ передбачає, що викиди зараховуються по кінцевому споживачу послуг. Відповідно зараховувати викиди від всіх вищеперелічених секторів можна тільки при умові, що вони відносяться до географічних та юридичних меж громади. Методологія передбачає, що базовими вхідними даними є обсяги спожитого палива. Як правила, обсяг спожитого палива на території місцевого органу влади, не рівний кількості проданого палива (ПДСЕР в містах Східного Партнерства і Центральної Азії. Ч.» Базовий кадастр викидів ст.35). Тому для визначення спожитого палива необхідна експертна оцінка, котра повинна включати як обсяги проданого пального, так і кількість автомобілів, зареєстрованих на даній території, а також пробіг по території місцевого органу влади та середні витрати палива кожного виду транспортних засобів (л палива / на сто км.).

До сектору міський комунальний транспорт Білокуракинської ОТГ потрібно зараховувати: транспорт належний до гаража ОТГ, комунальних підприємств, службовий транспорт, котрий належить до Центру первинної медико-

санітарної допомоги, закладів охорони здоров'я та освіти. У відповідності з експертними оцінками витрати палива на території Білокуракинської ОТГ в секторі комунальний транспорт за 2013-2017 рік представлені в табл. 2.17.

Таблиця 2.17

Витрата палива для сектору БКВ міський комунальний транспорт, л

Найменування	Роки				
	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Бензин, тис. л.</i>					
Міська рада	0	0	3,5	10,6	14,4
Відділ охорони здоров'я	9,8	6,7	9,5	10,8	9,3
Культура	0	0	0,2	0,5	0,8
Комунгосп	0	0	0	0,6	0,7
Освіта	0	0	3,2	3,6	3,2
<b>Всього</b>	<b>9,8</b>	<b>6,7</b>	<b>16,2</b>	<b>25</b>	<b>26,9</b>
<i>Дизель, тис. л.</i>					
Міська рада	0	0	3,4	10,2	9,8
Відділ охорони здоров'я	0	0	6,3	7,4	8,6
Культура	0	0	0	0,2	0,3
Комунгосп	0	0	0	9,8	10,6
Освіта	0	0	11,8	12,6	12,3
<b>Всього</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,50</b>	<b>40,20</b>	<b>41,60</b>
<i>Зріджений газ, тис. л.</i>					
Міська рада	0	0	0	4,2	3,7
Відділ охорони здоров'я	1,8	2,1	2,2	1,8	2,8
Освіта	0	0	0	0	0
<b>Всього</b>	<b>1,80</b>	<b>2,10</b>	<b>2,20</b>	<b>6,00</b>	<b>6,50</b>

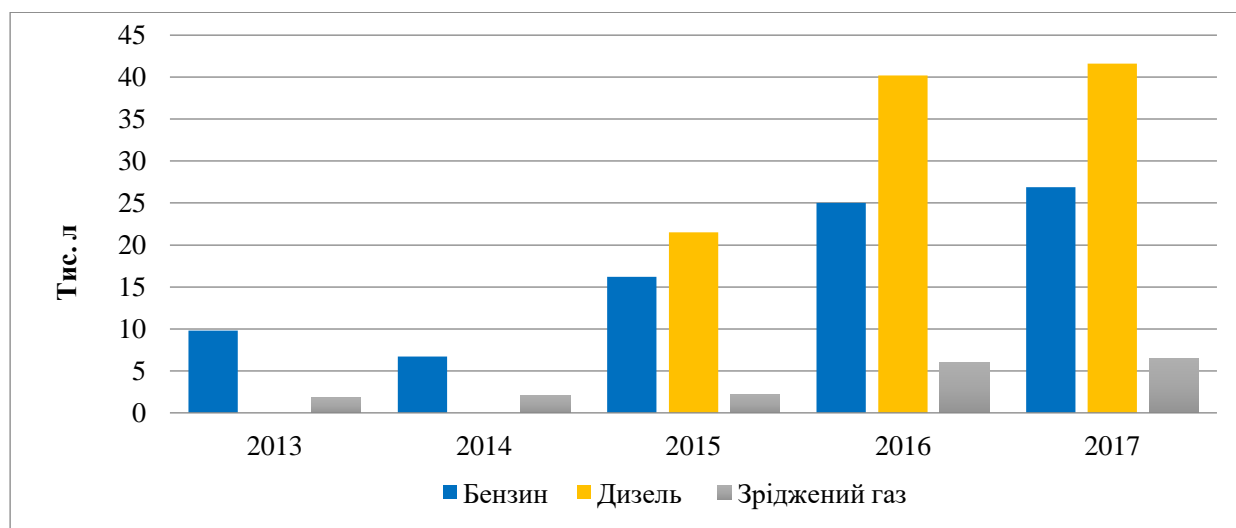


Рис. 2.21. Динаміка споживання пального комунальним транспортом

Здійснення пасажироперевезень, як і в середині Білокуракинської ОТГ, так і транзитом здійснюють за напрямками наведеними в табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Інформація щодо здійснення пасажирських перевезень на території Білокуракинської ОТГ

Назва та напрям маршруту,	Протяжність маршруту, в межах ОТГ	Кількість рейсів
сmt. Білокуракине – с. Олексіївка	15	2
сmt. Білокуракине –м. Старобільськ (через с. Олексіївка)	29,7	Кожної суботи
сmt. Білокуракине – сmt. Станиця Луганська (через с. Паньківка, с. Олексіївка, с. Курячівка) – щоденно	29,7	2
сmt. Білокуракине – сmt. Станиця Луганська (через с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Курячівка) – щоденно	22,6	2
сmt. Білокуракине – м. Лисичанськ (через с. Луб'янка, с. Заїківка, с. Олексіївка, с. Нещеретове, с. Курячівка)	26,1	4
с. Олександропіль - сmt. Станиця Луганська (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Курячівка) – щоденно	48,5	2
сmt. Троїцьке - сmt. Станиця Луганська (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Курячівка) – щоденно	44,8	2
с-з Родина - сmt. Станиця Луганська (через с. Попівка, с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Олексіївка, с. Курячівка)	53,7	4
с. Коноплянівка - сmt. Станиця Луганська (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове)	41,4	2
Солідарне – м. Старобільськ (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Лизине)	44,9	2
м. Северодонецьк – сmt. Новопсков (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове)	35,9	2
с. Лизине – м. Лисичанськ (через сmt. Білокуракине, с. Паньківка, с. Нещеретове, с. Лизине) – щоденно	33	2
м. Северодонецьк – сmt. Лозно-Олександрівка (через сmt. Білокуракине, с. Нещеретове)	33	2

Загалом в межах Білокуракинської ОТГ на пасажирські перевезення було спожито 98,43 тис. л дизельного палива.

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усереднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Білокуракинській ОТГ наведено у табл. 2.19.

Таблиця 2.19

#### Розрахунок споживання палива приватним транспортом

Показник	Рік				
	2013	2014	2015	2016	2017
Загальне споживання палива у регіоні, тис. л:					
- Бензин	125091,26	130962,93	114660,79	102409,85	46889,32
- Дизель	176356,99	182405,05	148437,73	129852,58	60109,19
- Зріджений газ (LPG)	28408,66	34887,09	52298,95	42925,99	22576,23
Чисельність населення у регіоні, тис. од.	2256,6	2239,5	2220,2	2205,4	2195,3
Питомі показники споживання палива на одну особу, л/ос.					
- Бензин	55,43	58,48	51,64	46,44	21,36
- Дизель	78,15	81,45	66,86	58,88	27,38
- Зріджений газ (LPG)	12,59	15,58	23,56	19,46	10,28
Чисельність населення у ОТГ, тис. од.	13,45	13,45	13,45	13,45	13,45
Загальне споживання палива у ОТГ, л:					
- Бензин	906,17	953,20	837,21	753,66	347,23
- Дизель	1277,54	1327,62	1083,83	955,61	445,13
- Зріджений газ (LPG)	205,79	253,92	381,87	315,90	167,19

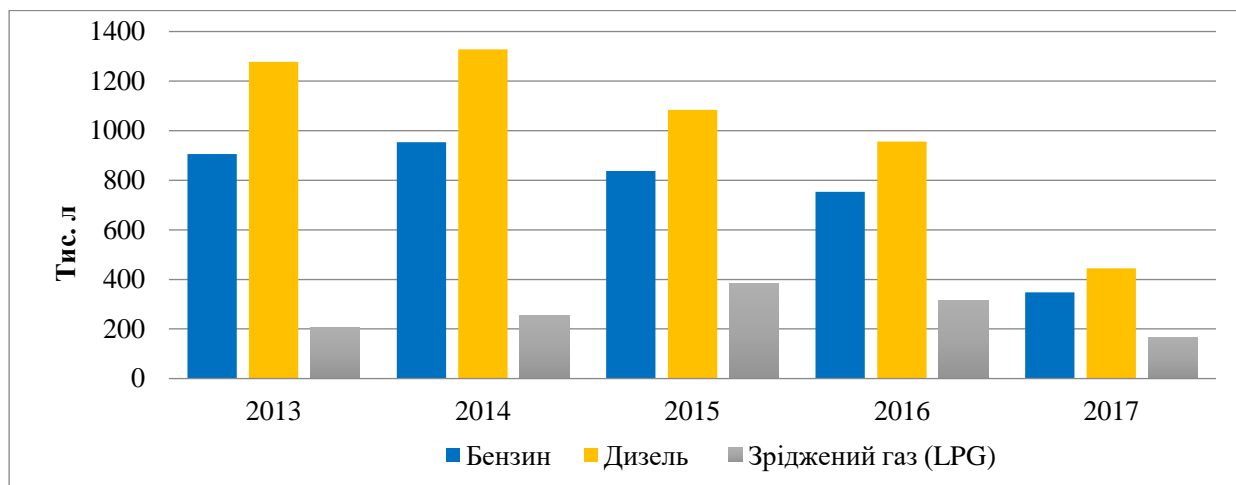


Рис. 2.22. Динаміка споживання пального приватним транспортом

## РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

### 3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO<sub>2</sub>, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території ОТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO<sub>2</sub> та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів. Базовий кадастр є інструментом, який дозволяє міським органам влади виміряти вплив запропонованих заходів, направлених на покращення ситуації із викидами CO<sub>2</sub> у ОТГ.

У відповідності з методологією Угоди мерів (Як розробити «ПДСЕР в містах Східного Партнерства і Центральної Азії. Ч.») Базовий кадастр викидів ст. 10) БКВ визначає наступні типи викидів, котрі пов'язані з енергоспоживанням на території місцевих органів влади:

- а) прямі викиди через спалювання палива;
- б) непрямі викиди, пов'язані з виробництвом електроенергії, теплової енергії, але котрі споживаються на території міста.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO<sub>2</sub>, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Білокуракинської ОТГ. Методика розрахунку базового кадастру викидів (БКВ) передбачає обов'язкове включення до БКВ не менше трьох з чотирьох ключових секторів та максимально можливим включення не ключових секторів. Основними критеріями включення сектору до БКВ є:

- важливість для громади (соціальна важливість);
- розмір витрат з бюджету (фінансова складова);
- наявність або запланованість проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив влади на сектор;
- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку влади.

Аналіз секторів приведено у таблиці 3.1. Оцінка пріоритетності секторів для БКВ.

## Оцінка пріоритетності секторів для БКВ

Назва сектору	Ключевий сектор згідно методології	Соціальна складова	Фінансова складова	Наявність проектів	Регуляторний вплив влади	Можливість контролю за витратами ЕЕ
	(так, ні)	(від 1- найнижча, до 6- найвища)				
Громадські будівлі						
Громадські будівлі, котрі фінансуються з міського бюджету	Так	6	6	3	6	6
Громадські будівлі, котрі фінансуються з державного та районного бюджету	Так	6	1	2	1	1
Третинний сектор (приватний бізнес)	Так	3	1	4	3	1
Житловий сектор	Так	6	5	4	4	3
Місцевий транспорт						
Муніципальний транспорт	Так	5	6	2	4	4
Пасажирський транспорт	Так	6	4	3	5	3
Приватний транспорт	Так	2	1	1	3	1
Вуличне освітлення	Ні	5	6	4	5	4
Підприємства з постачання енергії						
Теплопостачання	Ні	6	4	6	5	4
Водопостачання	Ні	6	4	6	5	4
Електропостачання	Ні	6	1	4	2	1
Газопостачання	Ні	6	1	4	2	1
Промислові підприємства	Ні	2	1	4	1	1

За результатами аналізу рекомендовано до ПДСЕР включити наступні сектори:

- громадські будівлі;
- водопостачальне підприємство;
- житловий сектор;
- вуличне освітлення;
- комунальний, приватний, пасажирський транспорт.
- третинний сектор.

### 3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO<sub>2</sub> від різних видів діяльності у Білокуракинській ОТГ за 2015-2017 роки. База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі муніципальних будівель (бюджетна сфера) включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії, використання електроенергії для водопостачання та водовідведення;

- у секторі муніципального обладнання/об'єктів включає викиди за рахунок споживання електроенергії центральним водопостачальним підприємством.
- у житловому секторі включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в багатоквартирних будинках і приватних будинках, використання електроенергії для водопостачання та водовідведення;
- у вуличному освітленні включає викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському вуличному освітленні;
- у транспортному секторі включає викиди за рахунок споживання моторного палива міським громадським, приватним та пасажирським транспортом
- у секторі обслуговування, включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в будівлях та для забезпечення технологічних процесів.

Споживання енергоресурсів за 2015-2017 рр. в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Споживання енергоресурсів у 2015-2017 роках

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2015	2016	2017
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>				
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>				
<b>1.1.1</b>	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	640,10	937,80	529,10
<b>1.1.2</b>	Електроенергія, МВт.*год.	1219,30	1248,20	1227,90
<b>1.1.3.1</b>	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	12,50	11,50	12,50
<b>1.1.3.2</b>	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	8,20	7,80	6,80
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>				
<i>Водоканал</i>				
<b>1.2.1</b>	Водопостачання та водовідведення, тис м <sup>3</sup>	11,03	11,36	11,01
<b>2. Житлові будівлі</b>				
<b>2.1</b>	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	9462,30	10497,00	10184,20
<b>2.2</b>	Електроенергія, МВт.*год.	3824,70	3801,50	3489,20
<b>2.3.1</b>	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	114,80	116,00	112,10
<b>2.3.2</b>	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	42,90	42,20	39,70
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>				
<b>3.1</b>	Електроенергія, МВт.*год.	140,90	142,94	145,03
<b>4. Транспорт</b>				
<b>4.1</b>	Комунальний транспорт			
<b>4.1.1</b>	Дизельне паливо, тис. л	21,50	40,20	41,60
<b>4.1.2</b>	Зріджений газ (LPG), тис. л	2,20	6,00	6,50
<b>4.1.3</b>	Бензин, тис. л.	16,20	25,00	26,90
<b>4.2</b>	Пасажирський транспорт			
<b>4.2.1</b>	Дизельне паливо, тис. л	98,43	98,43	98,43
<b>4.3</b>	Приватний транспорт			
<b>4.3.1</b>	Бензин, тис. л.	906,17	953,20	837,21
<b>4.3.2</b>	Дизельне паливо, тис. л	1277,54	1327,62	1083,83
<b>4.3.3</b>	Зріджений газ (LPG), тис. л	205,79	253,92	381,87
<b>5. Третинний сектор</b>				
<b>5.1</b>	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	843,70	885,10	914,40
<b>5.2.1</b>	Електропостачання, МВт.*год.	1009,10	981,30	1043,30
<b>5.2.2</b>	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	3,50	3,30	3,40
<b>5.3</b>	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	2,80	2,60	2,50

З метою визначення викидів CO<sub>2</sub> для спожитих енергоресурсів, наведених у таблиці 3.2, зроблено перерахунок всіх енергоресурсів у натуральному виразі до однієї одиниці - МВт\*год.

Для перерахунку спожитих енергоресурсів у натуральних одиницях у МВт·год використовувалися наступні коефіцієнти:

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт переведу
Дизельне паливо.....	10,00 МВт·год/1000 л
Бензин .....	9,20 МВт·год/1000 л
Зріджений газ (LPG).....	7,205 МВт·год/1000 л

З метою визначення витрат енергії на водопостачання та водовідведення проведено розрахунок питомих витрат електроенергії на водопостачання та водовідведення.

Таблиця 3.3

Питомі витрати електроенергії на водопостачання та на водовідведення

Питомі витрати електроенергії	Роки		
	2015	2016	2017
Питома витрата електроенергії на водопостачання, квт/м <sup>3</sup>	3,52	3,07	3,19
Питома витрата електроенергії на водовідведення, квт/м <sup>3</sup>	1,25	1,08	0,69

З метою переведення об'єму спожитого газу з натуральних показників у МВт·год проведено розрахунок відповідних коефіцієнтів в залежності від показників теплоти згорання газу.

Таблиця 3.4

Показник переведення природного газу з одиниць об'єму в одиниці енергії

Роки	2015	2016	2017
Природний газ, МВт·год /тис.м <sup>3</sup>	9,510	9,510	9,510

Споживання енергоресурсів за 2015-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт · год, наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Споживання енергоресурсів за 2015-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт·год

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2015	2016	2017
1	2	3	4	5
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>				
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>				
1.1.1	Природний газ	6087,35	8918,48	5031,74
1.1.2	Електроенергія	1219,30	1248,20	1227,90
1.1.3.1	Водопостачання	44,06	35,29	39,85
1.1.3.2	Водовідведення	10,25	8,44	4,72
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>				
<b>Водоканал</b>				
1.2.2	Водопостачання та водовідведення	38,88	34,86	35,10
<b>Всього</b>		<b>7399,84</b>	<b>10245,26</b>	<b>6339,31</b>
<b>2. Житлові будівлі</b>				

1	2	3	4	5
2.1	Природний газ	89986,47	99826,47	96851,74
2.2	Електроенергія	3824,70	3801,50	3489,20
2.3.1	Водопостачання	404,66	355,95	357,37
2.3.2	Водовідведення	53,63	45,65	27,55
<b>Всього</b>		<b>94269,46</b>	<b>104029,56</b>	<b>100725,87</b>
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>				
3.1	Електроенергія	140,90	142,94	145,03
<b>Всього</b>		<b>140,90</b>	<b>142,94</b>	<b>145,03</b>
<b>4. Транспорт</b>				
4.1	Комунальний транспорт			
4.1.1	Дизельне паливо	215,00	402,00	416,00
4.1.2	Зріджений газ (LPG)	15,85	43,23	46,83
4.1.3	Бензин	149,03	229,99	247,47
4.2	Пасажи́рський транспорт			
4.2.2	Дизельне паливо	984,30	984,30	984,30
4.3	Приватний транспорт			
4.3.1	Бензин	8336,49	8769,15	7702,03
4.3.2	Дизельне паливо	12775,45	13276,19	10838,32
4.3.3	Зріджений газ (LPG)	1482,75	1829,51	2751,34
<b>Всього</b>		<b>23958,87</b>	<b>25534,38</b>	<b>22986,30</b>
<b>5. Третинний сектор</b>				
5.2	Природний газ	8023,59	8417,30	8695,94
5.3.1	Електропостачання	1009,10	981,30	1043,30
5.3.2	Водопостачання	12,34	10,13	10,84
5.4	Водовідведення	3,50	2,81	1,74
<b>Всього</b>		<b>9048,52</b>	<b>9411,54</b>	<b>9751,82</b>
<b>Разом</b>		<b>134817,60</b>	<b>149363,68</b>	<b>139948,32</b>

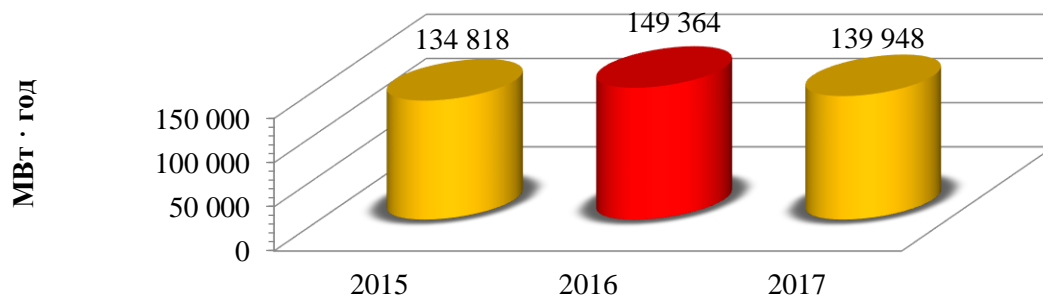


Рис. 3.1. Динаміка споживання енергоресурсів за 2015-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях

Аналіз динаміки споживання енергоресурсів в МВт·год по кожному з секторів приведено на рис 3.2- 3.7.

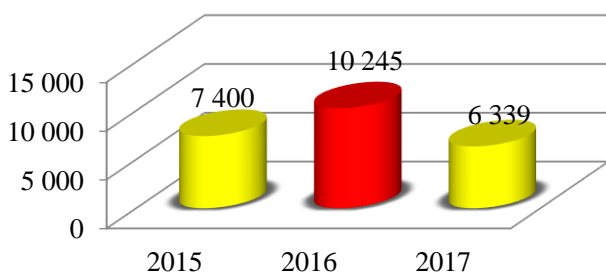


Рис. 3.2. Динаміка споживання енергоресурсів у будівлях бюджетної сфери за 2015-2017 роки

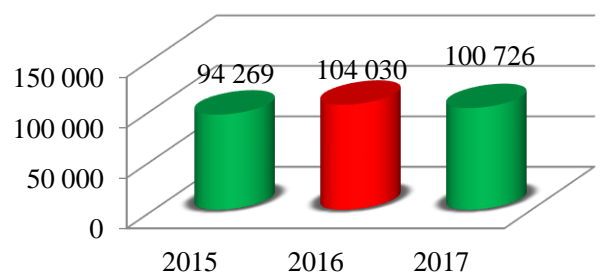


Рис. 3.3. Динаміка споживання енергоресурсів у житлових будівлях за 2015-2017 роки

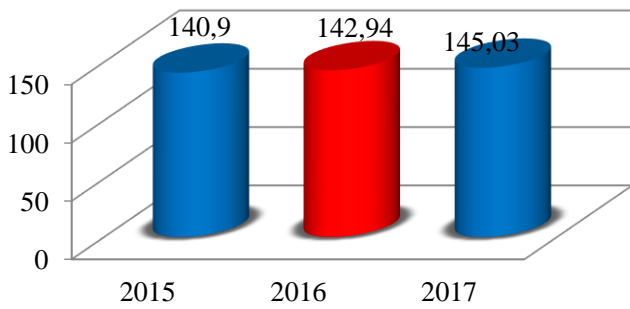


Рис. 3.4. Динаміка споживання енергоресурсів у громадському освітленні за 2015-2017 роки

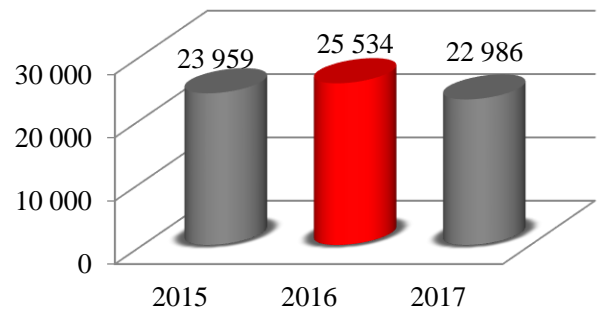


Рис. 3.5. Динаміка споживання енергоресурсів транспортом за 2015-2017 роки

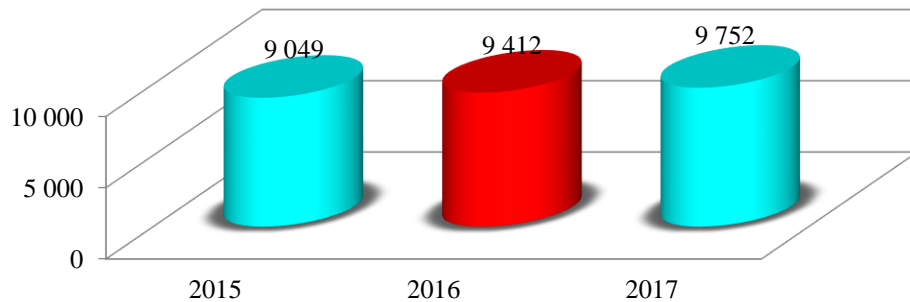


Рис. 3.6. Динаміка споживання енергоресурсів третинним сектором за 2015-2017 роки

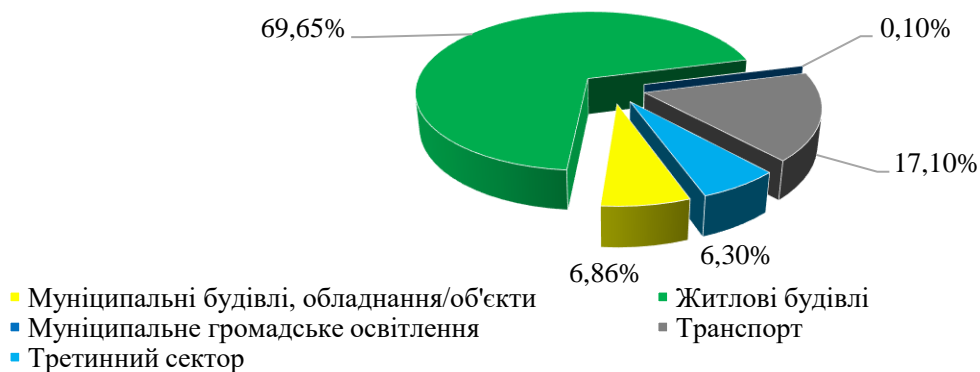


Рис. 3.7. Структура споживання енергоресурсів за 2016 рік, МВт·год

### 3.3 Аналіз викидів CO<sub>2</sub> по місту за вказані роки у вказаних секторах.

На основі отриманого споживання основних видів енергетичних ресурсів проведено розрахунок викидів CO<sub>2</sub> в 2015-2017 роках. При виборі коефіцієнтів проведено аналіз методик можливих до застосування при розрахунку базового кадастру. Зокрема методика Угоди мерів передбачає два види коефіцієнтів викидів, які відображають два різні підходи до визначення викидів парникових газів. Стандартні коефіцієнти викидів, які визначені нормативами Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК 2006) на основі усереднених даних про склад палива і даних національних кадастрів парникових газів. Такі коефіцієнти не враховують витрати енергії і викиди CO<sub>2</sub> за межами міських територій під час видобування, підготовки, транспортування і використання палива, а також під час виготовлення і

експлуатації пристроїв та установок, призначених для використання джерел енергії. Коефіцієнти викидів, отриманих при оцінюванні життєвого циклу (ОЖЦ), враховують загальний життєвий цикл енергоносія від його отримання до використання, включаючи транспортування і експлуатацію, а також викиди парникових газів, що утворюються за межами території використання енергоносіїв (палива).

На підставі аналізу отриманих даних та можливих методик розрахунку приймаємо методичку стандартних коефіцієнтів. У відповідності до рекомендацій приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів приймаємо до розрахунку тільки викиди CO<sub>2</sub>.

Значення коефіцієнтів, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів:

<u>Тип енергоресурсу</u>	<u>Коефіцієнт викидів CO<sub>2</sub> (т/Мвт·год)</u>
Природний газ.....	0,202
Дизельне паливо.....	0,267
Бензин.....	0,249
Зріджений газ (LPG).....	0,227

Для електроенергії значення коефіцієнтів викидів застосовувалися для кожного з 2015-2017 років відповідно до таблиці 5 посібника "Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку", частина II.

Таблиця 3.6

Національні коефіцієнти викидів МГЕЗК для електроенергії

Роки	2015	2016	2017
Коефіцієнт викидів CO <sub>2</sub> від електроенергіїт/Мвт·год	0,912	0,912	0,912

Результати розрахунків викидів CO<sub>2</sub> у обраних секторах наведено у табл. 3.7. Викиди CO<sub>2</sub> в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.7

Результати розрахунків викидів CO<sub>2</sub> у обраних секторах за 2015-2017 рр.

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2015	2016	2017
1	2	3	4	5
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>				
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>				
<b>1.1.1</b>	Природний газ	1229,64	1801,53	1016,41
<b>1.1.2</b>	Електроенергія	1112,00	1138,36	1119,84
<b>1.1.3.1</b>	Водопостачання	40,18	32,18	36,34
<b>1.1.3.2</b>	Водовідведення	9,35	7,69	4,30
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>				
<b>Водоканал</b>				
<b>1.2.2</b>	Водопостачання та водовідведення	35,46	31,79	32,01

1	2	3	4	5
<b>Всього</b>		<b>2426,64</b>	<b>3011,56</b>	<b>2208,91</b>
<b>2. Житлові будівлі</b>				
2.1	Природний газ	18177,27	20164,95	19564,05
2.2	Електроенергія	3488,13	3466,97	3182,15
2.3.1	Водопостачання	369,05	324,62	325,92
2.3.2	Водовідведення	48,91	41,63	25,13
<b>Всього</b>		<b>22083,35</b>	<b>23998,17</b>	<b>23097,26</b>
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>				
3.1	Електроенергія	128,50	130,36	132,26
<b>Всього</b>		<b>128,50</b>	<b>130,36</b>	<b>132,26</b>
<b>4. Транспорт</b>				
4.1	Комунальний транспорт			
4.1.2	Дизельне паливо	57,41	107,33	111,07
4.1.3	Зріджений газ (LPG)	3,60	9,81	10,63
4.1.3	Бензин	37,11	57,27	61,62
4.2	Пасажирський транспорт			
4.2.1	Дизельне паливо	262,81	262,81	262,81
4.3	Приватний транспорт			
4.3.1	Бензин	2075,79	2183,52	1917,81
4.3.2	Дизельне паливо	3411,04	3544,74	2893,83
4.3.3	Зріджений газ (LPG)	336,58	415,30	624,55
<b>Всього</b>		<b>6184,34</b>	<b>6580,78</b>	<b>5882,32</b>
<b>5. Третинний сектор</b>				
5.2	Природний газ	1620,76	1700,29	1756,58
5.3.1	Електропостачання	920,30	894,95	951,49
5.3.2	Водопостачання	11,25	9,23	9,89
5.4	Водовідведення	3,19	2,56	1,58
<b>Всього</b>		<b>2555,51</b>	<b>2607,04</b>	<b>2719,54</b>
<b>Разом</b>		<b>33378,34</b>	<b>36327,92</b>	<b>34040,29</b>

### 3.4. Обґрунтування вибору базового року

Базовий рік – це рік, у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів у 2030 році. Базовим роком для здійснення оцінювання поточного рівня викидів CO<sub>2</sub> для Білокуракинської ОТГ обрано 2016 рік. Використання як базового 2016 року пояснюється наявністю повної та достовірної інформації за даний період по споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню до даної економічної ситуації.

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у Білокуракинській ОТГ базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 36327,92 т CO<sub>2</sub>.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2016 року він становить 2,702 т CO<sub>2</sub> на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO<sub>2</sub> у базовому 2016 році має наступний вигляд (рис. 3.9):

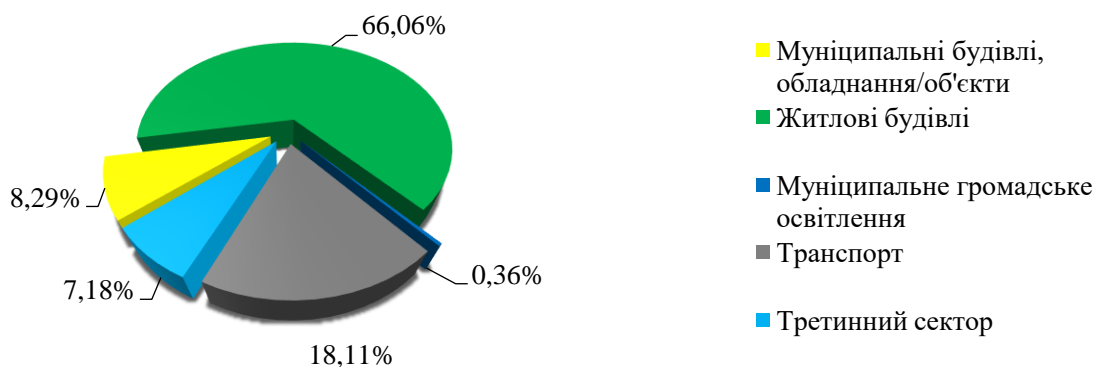


Рис. 3.8. Питома вага викидів CO<sub>2</sub> відповідно до джерел емісії у базовому 2016 році

Аналіз питомої ваги викидів CO<sub>2</sub> за обраними для розрахунку базового кадастру секторами свідчить, що найбільша частка викидів шкідливих речовин у повітря, зокрема вуглекислого газу припадає на житлові будинки. Причиною такої тенденції є зростання забудови житлових масивів міста та енергозатратність житлових будинків в цілому.

Аналізуючи розподіл викидів CO<sub>2</sub> залежно від енергоресурсу у базовому 2016 році (рис. 3.10) видно, що найбільші викиди CO<sub>2</sub> продукує використання природного газу та електроенергії.

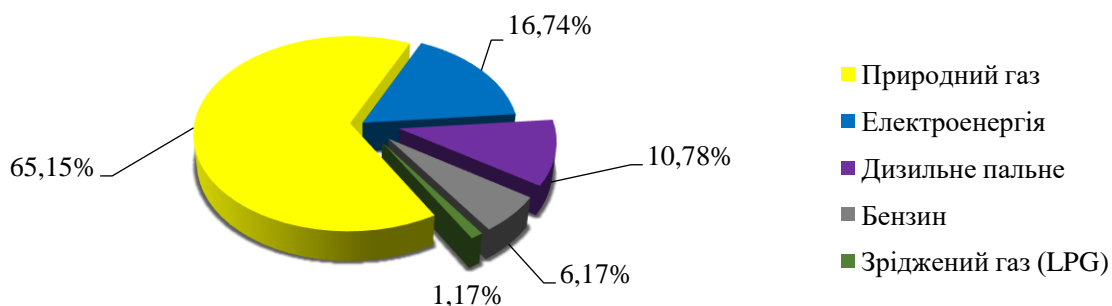


Рис. 3.9. Розподіл викидів CO<sub>2</sub> залежно від енергоресурсу у базовому 2016 році

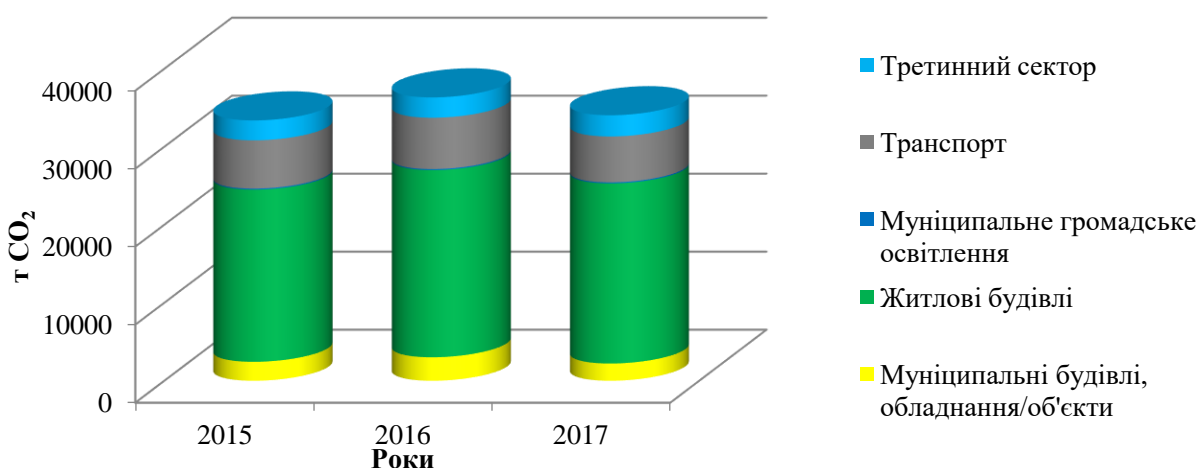


Рис. 3.10. Динаміка викидів CO<sub>2</sub> у 2015-2017 роках в обраних секторах

### 3.5. Формування базового кадастру викидів

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил передбачених методикою Єврокомісії наведено у таблицях 3.9.-3.11.

Таблиця 3.9

#### Основні параметри базового кадастру викидів

Рік	Тип	Шаблон	Рік подачі	Жителів	Викиди CO2	Оновлений	Редагований
2016	БКВ	ПДУЕР	2019	13445	36327,92		

Таблиця 3.10

#### Загальне споживання енергії

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт·год.]					
	Електроенергія	Викопне паливо				ЗАГАЛОМ
		Природний газ	Зріджений газ (LPG)	Дизель	Бензин	
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА</b>						
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	1326,78	8918,48				<b>10245,26</b>
Житлові будівлі	4203,09	99826,47				<b>104029,56</b>
Муніципальне громадське освітлення	142,94					<b>142,94</b>
Третинний сектор	994,24	8417,30				<b>9411,54</b>
<b>Всього</b>	<b>6667,06</b>	<b>117162,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>123829,31</b>
<b>ТРАНСПОРТ</b>						
Комунальний транспорт				16,80	74,43	<b>91,23</b>
Громадський транспорт				1854,00		<b>1854,00</b>
Приватний транспорт			2552,20	9431,25	6768,23	<b>18751,68</b>
<b>Всього</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2552,20</b>	<b>11302,05</b>	<b>6842,66</b>	<b>20696,91</b>
<b>Разом</b>	<b>6667,06</b>	<b>117162,25</b>	<b>2552,20</b>	<b>11302,05</b>	<b>6842,66</b>	<b>265242,50</b>

Таблиця 3.11

#### Базовий кадастр викидів

Сектор	Базовий кадастр викидів [тCO2.]					
	Електроенергія	Викопне паливо				ЗАГАЛОМ
		Природний газ	Зріджений газ (LPG)	Дизель	Бензин	
<b>БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА</b>						
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	1210,03	1801,53				<b>3011,56</b>
Житлові будівлі	3833,22	20164,95				<b>23998,17</b>
Муніципальне громадське освітлення	130,36					<b>130,36</b>
Третинний сектор	906,75	1700,29				<b>2607,04</b>
<b>Всього</b>	<b>6080,36</b>	<b>23666,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29747,13</b>
<b>ТРАНСПОРТ</b>						
Комунальний транспорт				4,49	18,53	<b>4,49</b>
Громадський транспорт				495,02		<b>495,02</b>
Приватний транспорт			579,35	2518,14	1685,29	<b>3097,49</b>
<b>Всього</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>579,35</b>	<b>3017,65</b>	<b>1703,82</b>	<b>5300,82</b>
<b>Разом</b>	<b>6080,36</b>	<b>23666,77</b>	<b>579,35</b>	<b>3017,65</b>	<b>1703,82</b>	<b>65537,32</b>

## РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ БІЛОКУРАКИНСЬКОЇ ОТГ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ

### 4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату.

Дослідження свідчать, що клімат України протягом останніх десятиліть змінюється (температура та деякі інші метеорологічні параметри відрізняються від значень кліматичної норми) і згідно результатів моделювання для території України в майбутньому продовжуватиметься зростання температури повітря та відбуватиметься зміна кількості опадів протягом року.

До основних потенційних негативних наслідків кліматичних змін, що можуть проявлятися у містах України, належать: тепловий стрес, підтоплення, зменшення площ та порушення видового складу міських зелених зон, стихійні гідрометеорологічні явища, зменшення кількості та погіршення якості питної води, зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів, порушення нормального функціонування енергетичних систем міста. Посилення проявів зміни клімату та аналіз їхніх негативних наслідків у містах свідчать, що зміна клімату спричинює виникнення у містах особливих загроз, що не є властивими для інших типів людських поселень.

Оцінка вразливості до наслідків зміни клімату є необхідним та важливим етапом для розробки ефективного плану адаптації міста.

Методологія Угоди Мерів щодо Клімату і Енергії передбачає наступний підхід. Першим і найважливішим етапом для ефективною адаптації є чітке розуміння очікуваних наслідків, вразливості та ризиків, пов'язаних зі зміною клімату у короткостроковій перспективі для основних соціально-економічних галузей. Правильне розуміння наслідків, ризиків і вразливості дозволить тим, хто приймає рішення, не тільки вирішити щодо першочерговості дій, але й зрозуміти, для яких сфер необхідно розробити відповідні заходи та програми. Наступним етапом є ознайомлення всіх зацікавлених сторін із вразливістю та ризиками, що дасть можливість переглянути теперішні політики та процедури. Повинно бути відпрацьовані нові політики та процедури та сформований дієвий план дій з визначенням вартості та відповідальних виконавців. Третім етапом є реалізація обраної політики та її постійний моніторинг та оцінка.

У відповідності з методологією Угоди Мерів щодо Клімату і Енергії необхідно оцінити наступні типи кліматичних загроз:

1. Екстремальна спека
2. Екстремальний холод
3. Екстремальні опади
4. Повені

5. Підвищення рівня моря
6. Засухи
7. Шторми
8. Зсуви
9. Лісові пожежі

Варто зазначити, що урбанізовані території мають свої певні мікрокліматичні особливості. Поєднання негативних наслідків урбанізації та кліматичні зміни, що спостерігаються у містах, створюють загрозу екологічній, економічній та соціальній стабільності. Кліматичні зміни можуть спричиняти прямі (фізичні) ризики (підтоплення, аномальна спека, тощо) та непрямі - порушення нормального функціонування окремих систем міста та складнощі у наданні базових послуг населенню (водопостачання, енергозабезпечення тощо). Наприклад високі температури можуть впливати не лише на мешканців громади, але і на її інфраструктуру - будівлі, дороги, каналізаційні та енергетичні системи, а це своєю чергою, на спосіб життя мешканців та їх достаток та комфорт проживання.

Для оцінки вразливості Білокуракинської ОТГ до зміни клімату була використана методика «Оцінка вразливості до змін клімату: Україна», що включає детальний аналіз та оцінку індикаторів, які дають змогу оцінити вразливість громади до основних негативних наслідків зміни клімату, та потребують детальної статистичної інформації.

До основних потенційних негативних наслідків зміни клімату, що можуть проявлятися у містах, належать:

1. Тепловий стрес;
2. Підтоплення;
3. Зменшення площ та порушення складу міських зелених зон;
4. Стихійні гідрометеорологічні явища;
5. Зменшення кількості та погіршення якості питної води;
6. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів;
7. Порушення нормального функціонування енергетичних систем міста.

Оцінку вразливості громади до кліматичних змін здійснюють за допомогою індикаторів вразливості, які можуть бути класифіковані на групи за різним принципом. Найбільш логічним та зручним у використанні є групування індикаторів для встановлення вразливості громади до окремих негативних наслідків кліматичної зміни. Для визначення найнебезпечніших наслідків кліматичної зміни у містах, слід проаналізувати кожен індикатор, заповнити оціночну форму, підрахувати кількість балів у кожній групі індикаторів

та ранжувати групи за набраною кількістю. Якщо певна група індикаторів у кінцевому підсумку набрала понад 14 балів, то це свідчить, що місто дуже вразливе до певного наслідку зміни клімату і необхідно розробляти заходи з адаптації, включаючи їх до плану та реалізовувати. Якщо кількість балів від 8 до 14, то вразливість міста до цих негативних наслідків є не настільки високою, проте бажано передбачити заходи в плані адаптації громади.

#### 4.2. Оцінка вразливості Білокуракинської ОТГ до кліматичної зміни

Оцінка вразливості Білокуракинської ОТГ до змін клімату була проведена з використанням даних Білокуракинської міської ради, комунальних підприємств та даних з відкритих джерел, зокрема Українського гідрометеорологічного центру. Результати комплексної оцінки вразливості ОТГ за секторами та всіма групами індикаторів наведені в таблиці 4.1

Таблиця 4.1

Оцінка вразливості ОТГ до змін клімату<sup>1</sup>

№ індикатора	I. Тепловий стрес	II. Підтоплення	III. Міські зелені зони	IV. Стихійні гідрометеорологічні явища	V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води	VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів	VII. Енергетичні системи ОТГ
1	1	0	1	0	0	1	1
2	1	0	1	0	1	0	0
3	1	0	1	0	2	1	0
4	2	0	2	1	1	1	1
5	0	0	0	1	0	0	0
6	1	0	0	1	0	1	0
7	0	1	2		2		
8	0	0	1		0		
9	0	1	0		0		
10	1	0	0		1		
11	1	0	0		1		
12	0	0	0		1		
<b>Разом</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

Згідно з методикою Білокуракинська ОТГ особливо вразлива до наступних негативних наслідків зміни клімату пов'язаних з індикатором *V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води*. Помірно високою є вразливість ОТГ до негативних наслідків зміни клімату визначених індикаторами *I. Тепловий стрес, III. Міські зелені зони*

#### *V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води*

Вразливість ОТГ до погіршення якості та зменшення кількості питної води є високою (за результатами табл. 4.1.).

<sup>1</sup> Сформовано на основі джерела: Шевченко О. Г. та ін.. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. – К., 2014. – 63 с.

Система водопостачання в селах громади стара, металеві труби проржавіли і часто трапляються пориви трубопроводу на окремих ділянках, що призводить до перебоїв з подачі водопостачання. Усунення цих недоліків проводилось за рахунок коштів ВАТ «Білокуракинський». Але коштів, необхідних для проведення ремонту водопроводів в селах громади, в бюджеті Білокуракинської селищної ради не вистачає. Воду населення отримує поганої якості, що призводить до вищого рівня захворюваності серед населення. Внаслідок ремонту зменшиться витрата електроенергії та населення отримає якісну воду.

В селах громади є колодязі, які знаходяться на вулицях і є вільними в доступі всім людям. Але ці колодязі знаходяться в незадовільному стані, пити воду та використовувати її для приготування їжі не можливо. Такі колодязі необхідні, бо при аваріях на центральному водогоні, або вимкненні електроенергії можливо використання води з колодязів.

Рівень зношеності мережі водопостачання та водовідведення становить 50%.

### ***I. Оцінка вразливості Білокуракинської ОТГ до теплового стресу***

Вразливість громади до теплового стресу є високою (за результатами табл. 4.1). Це обумовлено, зокрема, зростанням кількості днів із максимальними температурами повітря протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою. Причиною високої вразливості громади є те, що для території громади характерне спекотне посушливе літо, температурні показники якого й надалі зростатимуть за прогнозами фахівців.

У віковій структурі населення за статистичними даними переважають групи, що є вразливими до надмірної спеки (люди похилого віку, діти). Щодо доступу населення до якісного медичного обслуговування (перш за все, швидкої медичної допомоги та кількості лікарняних ліжок на 10 тис. населення) то дана проблема є актуальною, але не загрозливою.

Населення громади має доступ до інформації про погоду та клімат. Проте доцільно провести додаткове інформування населення щодо правил поведіння під час періодів надмірної спеки.

На території громади відсутні потужні джерела антропогенного тепла, практично відсутні острови тепла.

### ***III. Міські зелені зони***

Вразливість зелених зон Білокуракинської громади є помірною (за результатами табл. 4.1).

Загалом на території Білокуракинської селищної ради налічується 12 скверів та 4 парка, розташованих по:

- Сквер Молоді (кв.Перемоги)

- Сквер ім. 60-річчя Перемоги (вул.Шевченка)
- Сквер ім. 70-річчя газети «Життя Білокуракинщини (вул.Центральна)
- Біля пам'ятника загиблим воїнам на Білокуракине-П
- Біля пам'ятного знака поблизу СБК «Рассвет»
- Парк ім.Шевченка (площа ім.Шевченка)
- Парк с.Нещеретове
- 2 парки с.Курячівка, Попівка.
- 2 сквери с.Демянівка, Коноплянівка
- 2 сквери с.Олексіївка, Лубянка.
- Сквер, садок с.Олександропіль.
- Сквер с.Лизине.
- Сквер с.Бунчуківка.

Загальна площа всіх скверів та парків – 26,64 га.

Стан зеленої зони селища та сіл в цілому задовільний, але в центральній частині селища дерева потребують негайного формування крони, обрізки сухих, хворих і пошкоджених гілок.

Агротехнічні заходи, що проводяться нерегулярно (полив, обрізка, формування крони ін.), не достатні для підтримки біологічного потенціалу кожної рослини і зеленої зони в цілому.

Такий стан докільля і агротехніки пояснює, чому рослини не виконують свої оздоровчі функції. Будівництво об'єктів торгівлі, побутового обслуговування в центральній частині селища та благоустрій прилеглих територій, відсутність вільних земельних ділянок призводить до скорочення кількості зелених насаджень. Саме тому необхідні довгострокові комплексні заходи з підбору асортименту, оновлення існуючих насаджень, створення нових ландшафтних парків і скверів, зеленої зони житлових масивів з використанням стійких видів і форм деревних і чагарникових рослин.

Наразі сучасний стан збереження та використання об'єктів зеленої зони не відповідає вимогам часу. Для вирішення питань з комплексного озеленення селища та сіл, збереження та відновлення існуючих насаджень важливим є опрацювання ефективної політики стосовно об'єктів зеленого господарства.

### **4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Білокуракинської ОТГ до кліматичної зміни**

З метою розробки плану заходів з адаптації міст до кліматичної зміни методологія пропонує ряд заходів, котрі розподілені на інженерно-технічні, будівельно-архітектурні, економічні та заходи організаційного характеру, а також сформовані загальні рекомендації до розробки плану з адаптації міста. Частина заходів з адаптації міста до кліматичних змін співпадає із заходами

із пом'якшення. Інженерно – технічні заходи можуть використовуватись для мінімізації ризиків, пов'язаних майже з усіма негативними наслідками кліматичних змін у місті, і тому вони дуже різноманітні. Серед них доцільно виділяти періодичні та одноразові. Будівельно-архітектурні заходи також будуть суттєво відрізнятись між собою залежно від проблем, прояв якої потрібно мінімізувати. Серед будівельно-архітектурних заходів переважають такі, реалізація яких потребує тривалого часу, проте і позитивний вплив від їх реалізації також триватиме довго. Як правило, такі заходи є частинами обласних або державних програм. Економічні заходи відіграють важливу роль для зменшення вразливості урбанізованого середовища до окремих негативних наслідків кліматичних змін – вони є ефективними для зниження споживання води та електроенергії. Серед організаційних заходів при розробці заходів з адаптації громади важливу роль відіграють інформаційні кампанії, спрямовані на певну цільову аудиторію.

Найбільш ефективними заходами з адаптації є розробка та реалізація комплексних програм на різних рівнях (місцевому, регіональному та державному). Для окремих негативних наслідків зміни клімату доцільно розробити систему моніторингу (раннього оповіщення населення) управління ризиком. Це дасть можливість мінімізувати збитки, спричинені метеорологічними чинниками. Розробляючи заходи з адаптації, доцільно групувати скеровувати їх на досягнення довгострокових та середньострокових цілей.

### ***Ціль 1. Підвищення надійності водопостачання.***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ.

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2018-2026 р.

Основні заходи:

#### **1.1 Забезпечення енергозбереження:**

-заміна зношеного та застарілого насосного обладнання та електрообладнання;

-встановлення оптимальних щодо параметрів насосів;

-зменшення непродуктивних втрат у системі водопостачання;

-реконструкція магістральних водопроводів та розподільчих мереж;

-підвищення рівня обліку води на всіх етапах постачання.

#### **1.2 Підвищення надійності роботи системи водопостачання:**

-реконструкція насосних станцій;

-побудова нових резервуарів;

-реконструкція системи водопостачання;

-підготовка місцевих джерел водопостачання;

-створити резервуари для накопичення та використання дощової води для господарських потреб. Стимулювати збільшення використання дощової води в домогосподарствах.

#### 1.3 Підвищення якості води:

-впровадження гіпохлоритних та електролізних установок для додаткового обеззаражування води в міських розподільчих мережах; -забезпечення необхідного рівня очистки води.

#### 1.4 Розвиток системи водовідведення:

-заміна аварійних ділянок, перш за все напірних;  
-заміна насосного обладнання та решіток на КНС на енергоефективні;  
-проведення робіт по реконструкції каналізаційних мереж;  
-підвищення надійності функціонування каналізаційного господарства;  
-впровадження нових технологічних прийомів для очистки стічних вод та ощадного використання електроенергії.

***Ціль 2. Поступове повернення річки Біла в наближений до природного стан.***

Зацікавлені сторони та партнери: мешканці регіону, підприємства регіону.

Можливі джерела фінансування: кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, кредитні кошти, гранти.

Терміни виконання: 2018-2025 рр.

Основні заходи:

- ліквідації стихійних сміттєзвалищ та налагодження повного видалення твердих побутових відходів з водоохоронних зон, територій житлового, громадського та господарського призначення;

- визначення меж прибережних захисних смуг, водоохоронних зон та дотримання режиму їхнього утримання;

- впорядкування та розширення існуючих, створення нових зон зелених насаджень, що виконують водоохоронну, ґрунтозахисну, кліматорегулюючу, рекреаційну, естетичну та ін. функції;

- забезпечення функціонування системи державного моніторингу водних ресурсів;

- забезпечення надійної експлуатації водогосподарських систем, гідротехнічних споруд і окремих об'єктів інженерної інфраструктури;

- організація заходів щодо екологічного оздоровлення поверхневих вод та догляду за водними об'єктами на території Білокуракинської ОТГ;

- забезпечення методичного керівництва вимірювальними лабораторіями, які здійснюють моніторинг довкілля у межах басейнів;

- здійснення природоохоронних заходів, пов'язаних із запобіганням шкідливій дії вод на території регіону;

### ***Ціль 3. Організаційні та інформаційні заходи з підвищення обізнаності населення щодо адаптації до кліматичних змін***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2018-2022 рр.

Основні заходи:

3.1 Підвищувати обізнаність серед населення як спосіб нарощування потенціалу для ощадливого використання води:

- впроваджувати освітні та навчальні програми з ефективного водокористування;

- проводити масштабну інформаційну кампанію з використанням радіо, телебачення, інформаційних листівок та флаєрів, соціальної реклами;

- проводити тематичні семінари про раціональне використання води та можливості її економії для представників бізнесу, промисловості та місько-господарських виробників, що здійснюють свою діяльність в межах громади;

3.2. Підвищувати обізнаність серед населення, як спосіб нарощування потенціалу для ощадливого використання енергії:

- проводити інформаційні кампанії серед населення, представників бізнесу та промислових виробників для пояснення негативних наслідків від функціонування традиційних джерел енергії для довкілля, а також можливих негативних наслідків для електроенергетики від кліматичних змін,

- формувати у населення культуру енергоспоживання та усвідомлення необхідності ощадливого використання енергоресурсів.

3.3. Організаційні заходи та проведення інформаційної кампанії, спрямованих на підвищення обізнаності населення про вплив зміни клімату на здоров'я населення:

- розробити і видати інформаційно-освітні матеріали для різних цільових груп (населення, журналісти, керівництво і персонал шкіл) з питань впливу зміни клімату на здоров'я;

- разом з представниками установ системи охорони здоров'я вдосконалювати систему моніторингу захворювань та збудників інфекцій, а також планувати роботи з профілактики цих захворювань;

- разом з представниками установ системи охорони здоров'я розробити та реалізовувати протиепідемічні заходи захисту населення;

- проаналізувати кількість установ системи охорони здоров'я, провести оцінку їх роботи, проаналізувати можливість підготовки інфраструктури охорони здоров'я до наслідків впливу зміни клімату на здоров'я мешканців,

розробити відповідний план та визначити проблемні місця в реалізації плану.  
Покращувати інфраструктуру системи охорони здоров'я;

-запросити провідних фахівців і провести тематичні семінари для працівників охорони здоров'я, присвячені новим захворюванням, що можуть спостерігатись у місті;

-стимулювати здоровий спосіб життя, інформувати населення про способи зміцнення імунітету для формування резистентності організму. Створити спортивні майданчики на прибудинкових територіях та у парках.

3.4. Організаційні та інформаційні заходи, котрі б сприяли адаптації зелених зон міста до кліматичних змін:

- проводити у місцевій громаді інформаційну та виховну кампанію з метою роз'яснення необхідності відновлення природного стану річкової долини, ренатуралізації порушених та засмічених ділянок річки Тетерів; - передбачити першочергове залучення до участі у інформаційних та виховних заходах депутатів місцевих рад, вчителів, учнівської молоді, учасників громадських організацій, засобів масової інформації;

- розробити та впровадити за участю громадських природоохоронних організацій освітньо-виховної програми „Оновимо береги річки дитинства”, якою передбачалося би проведення у навчальних закладах Днів екологічних знань, учнівських природоохоронних конкурсів, участь у конкретних природоохоронних та краєзнавчих акціях, дослідницькій діяльності тощо.

***Ціль 4. Заходи з поліпшення збору та складування твердих побутових відходів.***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ.

Можливі джерела фінансування: кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, кредитні кошти, кошти комунального підприємства.

Терміни виконання: 2018-2025 рр.

Основні заходи:

- зменшення кількості несанкціонованих звалищ, поліпшення екологічного стану навколишнього природного середовища;

- виявлення та ліквідація несанкціонованих звалищ відходів на території громади та по річці Біла;

- придбання достатньої кількості контейнерів для роздільного збору твердих побутових відходів.

## РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРІК/SEKAP)

### 5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.

Приєднання Білокуракинської ОТГ до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO<sub>2</sub> на підпорядкованій території щонайменше на 30% відносно базового 2016 року визначило основну мету Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату до 2030 року Білокуракинської ОТГ.

Стратегічною ціллю ПДСЕРІК Білокуракинської ОТГ є забезпечення комфорту проживання мешканців шляхом підвищення якості надаваних послуг з одночасним зниженням енергозатратності інфраструктури громади та збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

Конкретними цілями ПДСЕРІК є:

- зменшення викидів CO<sub>2</sub> до 2030 року у визначених секторах щонайменше на 30%;
- збільшення частки відновлювальних джерел енергії ;
- підвищення свідомості та відповідальності мешканців за раціональне використання ПЕР;
- залученням інвестицій у проекти з енергозбереження.

Реалізація мети та передбачених Планом дій конкретних цілей здійснюється шляхом впровадження енергозберігаючих заходів та проведення інформаційних кампаній на енергозберігаючу тематику.

Даний розділ містить проекти та заходи, які спрямовані на скорочення викидів CO<sub>2</sub> та пов'язані зі споживанням органічного палива (газу), водозабезпеченням громади, зовнішнім вуличним освітленням, а також зі скороченням споживання енергетичних ресурсів в бюджетному та житловому секторах, громадському транспорті.

Плановий розподіл зменшення викидів за секторами приведений у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.

Розрахунок зменшення викидів CO<sub>2</sub> до 2030 року за секторами

№ п/п	Сектори включені в БКВ	Всього викидів у базовому 2016 р., тон/рік	Скорочення викидів, тон/рік	Зменшення викидів CO <sub>2</sub> %
1	Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	3011,56	974,13	32,35
2	Житлові будівлі	23998,17	7 793,50	32,48
3	Муніципальне громадське освітлення	130,36	65,18	50,00
4	Транспорт	6580,78	2 004,82	30,46
5	Третинний сектор	2607,04	856,78	32,86
	<b>Разом</b>	<b>36327,92</b>	<b>11 694,41</b>	<b>32,19</b>

## 5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів

---

Основними завданнями ПДСЕРіК є:

- зменшення викидів CO<sub>2</sub>;
- ощадливе споживання основних видів енергії: природного газу, електричної енергії, води, автомобільного пального, тощо;
- збільшення частки альтернативних джерел енергії;
- зміна свідомості мешканців громади в сторону раціонального використання енергетичних ресурсів;
- створення умов для залучення інвестицій на впровадження енергозберігаючих заходів та програм.

Відповідно до визначених вище завдань всі заходи передбачені ПДСЕРіК розділені на:

- а) маловитратні заходи та заходи зі зміни свідомості;
- б) технічні заходи, котрі потребують інвестицій.

Вибір енергоощадних заходів та відповідні техніко-економічні розрахунки проведені на підставі керівництва «Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку», частина III, а також на підставі Звітів по енергоаудиту типових будівель.

### 5.2.1. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель.

---

Бюджетні установи, як споживачі енергетичних ресурсів, є найпроблемнішими для ОТГ, адже фінансуються з її бюджету. Тому заходи з енергозбереження є одні з найбільш актуальних.

Основні заходи у бюджетних будівлях повинні бути скеровані на наступне.

Маловитратні заходи та заходи, спрямовані на зміну поведінки:

- встановлення лічильників обліку ПЕР;
- ведення моніторингу споживання енергоресурсів;
- проведення інформаційно-просвітницьких кампаній та підвищення мотивації щодо ощадливого використання ПЕР;
- встановлення дотягувачів дверей;
- очищення поверхні ламп та світильників;
- заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі;
- заміна застарілих кухонних плит на сучасні;

Інвестиційні проекти у бюджетних будівлях:

- заміна дерев'яних вікон та дверей на металопластикові енергозберігаючі;
- встановлення локальних систем вентиляції з рекуперацією;

- утеплення даху та підвальних приміщень;
- утеплення зовнішніх стін;
- реконструкція систем опалення, впровадження енергозберігаючих технологій.

### *5.2.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об'єкти ( комунальне підприємство з водопостачання).*

---

Основними заходами у сфері водопостачання та водовідведення є:

- вдосконалення системи енергоменеджменту на водопостачальному підприємстві;
- використання схеми оптимізованого водопостачання та розробка гідравлічної моделі мереж водопостачання;
- встановлення приладів обліку;
- реконструкція та капітальний ремонт водопровідної мережі;
- підтримання в належному стані запірної арматури та мереж;
- модернізація (заміна) електронасосних агрегатів та пускорегулюючого обладнання;
- реконструкція каналізаційно-напірних станцій.

### *5.2.3. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель.*

---

Житловий сектор, як вже було вище зазначено, є основним споживачем енергетичних ресурсів. Половина резерву енергозбереження в житловому фонді пов'язана з тепловою ізоляцією огорожувальних конструкцій житлових будинків.

Основні заходи у житлових будівлях повинні бути скеровані на наступне.

Маловитратні заходи та заходи, спрямовані на зміну поведінки:

- популяризація енергоощадності та стимулювання до впровадження енергоефективних заходів серед населення ОТГ;
- встановлення лічильників обліку ПЕР;
- заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі та встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення місць загального користування;
- запровадження принципово нових енергозберігаючих підходів при проектуванні та будівництві нового житла в ОТГ.

Інвестиційні проекти у житлових будівлях:

- заміна дерев'яних вікон та дверей на металопластикові енергозберігаючі;
- утеплення даху та підвальних приміщень;

- утеплення зовнішніх стін.
- заміна на більш енергозберігаючі аналоги газових котлів (для багато-квартирних будинків з індивідуальним опаленням) та твердопаливних (приватного сектору).

#### *5.2.4. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення.*

---

Загалом вуличне освітлення займає незначну частку у споживанні енергії. Як було вже зазначено, основним ПЕР для вуличного освітлення є електрична енергія.

Основними заходи у вуличному освітленні:

- очищення поверхні ламп та світильників;
- заміна та реконструкція мереж та опор;
- встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення та датчиків руху;
- заміна джерел світла на світлодіодні лампи та їх аналоги.

#### *5.2.5. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту.*

---

У сфері комунального транспорту та перевезень громадським транспортом є наступні енергоощадні заходи:

- контроль за технічним станом транспортних засобів;
- ремонт доріг та підтримання доріг у належному стані;
- оновлення парку та проведення технічної модернізації транспортних засобів.

#### *5.2.6. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування).*

---

- запровадження заходів з енергоефективної експлуатації будівель та обладнання;

- заміна електричних ламп на енергозберігаючі та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;
- утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору;
- використання енергоефективного технологічного обладнання.

### 5.3. Основні заходи ПДСЕР

Таблиця 5.2

#### Основні заходи ПДСЕРіК

№з/п	Назва проекту/заходу	Зміст заходу	Джерела фінансування	Часові рамки		Загальна вартість реалізації (тис. грн.)	Очікувана економія енергії, МВт-год/рік	Виробництво відновлювальної енергії, МВт-год/рік	Скорочення викидів CO <sub>2</sub> (т/рік)
				Дата початку	Дата завершення				
	<b>1. Муніципальні будівельні, обладнання/об'єкти</b>					<b>264 475,60</b>	<b>2 700,54</b>	<b>307,51</b>	<b>974,13</b>
<b>1.1</b>	<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>					<b>243 283,60</b>	<b>2 689,19</b>	<b>306,31</b>	<b>962,68</b>
<b>1.1.1</b>	Запровадження системи енергоменеджменту в бюджетних будівлях	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу	Кошти місцевого бюджету, грантові кошти	2019	2022	1 242,0	714,7	0,0	208,6
<b>1.1.2</b>	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ЗОШ, гімназія)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2020	2027	109 760,0	932,4	0,0	188,3
<b>1.1.3</b>	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ДНЗ)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2019	2024	18 900,0	207,6	0,0	41,9
<b>1.1.4</b>	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери	Реконструкція системи освітлення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2020	2022	561,7	374,5	0,0	341,5

1.1.5	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери ( інші бюджетні установи)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2021	2027	44 206,0	460,0	0,0	92,9
1.1.6	Використання відновлювальних джерел енергії	Викристання теплових насосів, сонячних панелей для обігріву та освітлення приміщень, перехід на твердопаливні котли	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2021	2027	68 613,9	0,0	306,3	89,4
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>						<b>21 192,0</b>	<b>11,4</b>	<b>1,2</b>	<b>11,5</b>
1.2.1	Використання енергоефективного обладнання	Заміна існуючого енергообладнання на енергозберігаюче на водопровідних насосних станціях, водозаборах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2019	2024	6 320,0	4,18	0	3,8
1.2.2	Використання енергоефективного обладнання	Заміна існуючого енергообладнання на енергозберігаюче на каналізаційних насосних станціях, каналізаційних очисних спорудах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2022	2026	5 294,0	3,35	0	3,1
1.2.3	Зменшення непродуктивних втрат	Реконструкція водопровідних мереж з метою зменшення витоків	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2021	2025	8 170,0	3,49	0	3,2
1.2.4	Використання енергоефективного освітлення виробничих приміщень	Переведення освітлення на енергозберігаючі лампи	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету	2020	2022	64,0	0,34	0	0,3
1.2.5	Використання альтернативних видів енергії	Заміна енергопостачання на альтернативні види енергії на водопровідних насосних станціях, водозаборах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси,	2019	2029	1 344,0	0	1,2	1,1

			грантові кошти						
	<b>2. Житлові будівлі</b>					<b>247 843,12</b>	<b>34 502,57</b>	<b>0,00</b>	<b>7 793,50</b>
<b>2.1</b>	Просвітницькі кампанії з інформування мешканців щодо енергозберігаючих заходів та маловартісні заходи	Встановлення лічильників обліку, інформаційні кампанії, впровадження маловитратних заходів	Кошти мешканців, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти;	2019	2025	850,00	5 201,48	0,00	1 199,91
<b>2.2</b>	Стимулювання мешканців до використання у домогосподарствах енергоощадних пристроїв освітлення та побутової техніки	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі на сходових клітках та у власних оселях мешканців будинків	Кошти мешканців, кошти місцевого бюджету	2019	2024	1 420,00	950,38	0,00	866,74
<b>2.3</b>	Впровадження енергозберігаючих заходів в житлових будівлях	Утеплення фасадів житлових будинків, заміна вікон на енергоефективні, впровадження приладів обліку	Кошти державного бюджету; кошти місцевого бюджету; кошти мешканців; Фонд енергоефективності	2021	2029	119 791,76	19 965,29	0,00	4 032,99
<b>2.4</b>	Комплексна термомодернізація пілотних багатоквартирних житлових будівель	Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, заміна вікон на сходових клітках, ремонт покрівель, заходи з саніції інженерних мереж	Кошти державного бюджету; кошти місцевого бюджету; кошти мешканців, кредитні кошти; Фонд енергоефективності.	2019	2023	125 781,35	8 385,42	0,00	1 693,86
	<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>					<b>41 886,59</b>	<b>50,03</b>	<b>21,44</b>	<b>65,18</b>
<b>3.1</b>	Реконструкція зовнішнього освітлення	Заміна ліхтарів на світлодіодні ліхтарі, встановлення апаратури регулювання включення виключення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти	2021	2024	17 872,0	50,03	0,00	45,63
<b>3.2</b>	Реконструкція зовнішнього освітлення	Встановлення автономного вуличного освітлення на сонячних батареях	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти	2020	2028	24 014,6	0,00	21,44	19,55
	<b>4. Транспорт</b>					<b>99 530,00</b>	<b>7 660,31</b>	<b>116,74</b>	<b>2 004,82</b>
<b>4.1</b>	Технічне переоснащення парку комунального і	Закупівля нових більш ефективних транспорт-	Кошти підприємств	2022	2029	26 560,00	497,86	0,00	131,17

	пасажирського транспорту	них засобів, переведення транспорту на зріджений газ, ремонт доріг місцевого значення							
4.2	Використання велотранспорту	Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя	Кошти місцевих бюджетів;	2020	2024	850,00	0,00	49,22	13,14
4.3	Використання гібридних та електромобілів	Перехід транспорту комунальних підприємств, громадського транспорту та автопарку міської ради на гібридні та електромобілі	Кошти місцевих бюджетів; Кошти мешканців	2022	2029	3 920,00	0,00	67,52	17,44
4.4	Технічне переоснащення парку приватного транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ	Бізнес	2021	2026	68 200,00	7 162,46	0,00	1 843,07
<b>5. Третинний сектор</b>						<b>130 182,13</b>	<b>2 819,58</b>	<b>282,35</b>	<b>856,78</b>
5.1	Запровадження енергоефективного освітлення	Заміна електричних ламп на енергозберігаючі та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;	Кошти приватних підприємств	2020	2026	126,96	110,40	0,00	100,68
5.2	Використання енергоефективного технологічного обладнання.	Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне	Кошти приватних підприємств	2022	2027	3 679,88	183,99	0,00	167,80
5.3	Впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях третинного сектору	Утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору;	Кошти приватних підприємств	2021	2028	63 129,76	2 525,19	0,00	510,09
5.4	Використання відновлювальних джерел енергії	Використання теплових насосів, сонячних панелей для обігріву та освітлення приміщень, перехід на твердопаливні котли	Кошти приватних підприємств	2022	2029	63 245,54	0,00	282,35	78,21

#### 5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімат та екології

При формуванні комплексу заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів, доцільно робити акценти на ті ж сектори енергоспоживання, які увійшли у базовий кадастр викидів. Проте пріоритетними мають стати бюджетні та житлові будівлі.

Що стосується можливого інструментарію, то в першу чергу варто звернути на обов'язковий інструмент, використання якого прямо передбачено в Угоді мерів - Дні Сталої Енергії. Міські Дні Сталої Енергії задумано Угодою Мерів як засіб своєрідної «мобілізації» на кілька днів мешканців, політиків і представників бізнесу, щоб усім разом замислитись над перспективами виробництва і споживання енергії в себе в громаді та у світі. Мета Днів – це насамперед підвищення поінформованості місцевої громади щодо сучасних способів більш ефективного використання енергії, ширшого залучення відновних джерел енергії та протидії глобальній зміні клімату в руслі загальноєвропейської політики. При цьому Дні Сталої Енергії дають громадам унікальну можливість донести місцевий План сталого енергетичного розвитку, передбачений Угодою Мерів, практично до всіх його майбутніх виконавців, від органів виконавчої влади почавши і закінчуючи пересічними мешканцями, принагідно налагоджуючи і зміцнюючи контакти між ними та з іншими містами.

Орієнтовний перелік заходів Днів Сталої Енергії є достатньо широкий і може включати наступні діяльності:

##### 1) Демонстраційні заходи:

- Дні «відкритих дверей» на комунальних і промислових підприємствах, в громадських будівлях і приватних будинках, де застосовано сучасні енергоефективні технології, обладнання і матеріали;

- Виставки, ярмарки-продаж і технологічні фестивалі (огляди найкращих досягнень) за участю фірм-виробників енергоефективного обладнання і матеріалів, проектувальників і будівельників будівель з низьким споживанням енергії тощо;

- Фестиваль фільмів на екологічну тематику, про енергію і глобальну зміну клімату.

##### 2) Освітні заходи:

- Конференції, семінари, дискусійні форуми і круглі столи, навчальні ігри і тренінги для різних цільових груп про деградацію довкілля і зміну клімату, засади сталого розвитку та їх практичне застосування у сфері виробни-

цтва і споживання енергії;

- Презентація шкільних навчальних програм з енергоощадності і захисту клімату, відповідних навчальних матеріалів та ігор;

- Енергоаудити шкільних будівель, виконані учнями (збір даних про споживання енергії, виявлення місць і способів непродуктивних втрат енергії, відпрацювання рекомендацій з метою їх зменшення та запобігання марнотратству, практичне впровадження рекомендацій);

- Виступи учнів з презентацією результатів власних досліджень, що стосуються енергоефективності, застосування відновних джерел енергії тощо.

### 3) Культурні заходи:

- Вистава на дану тематику для дітей (наприклад, у дитячому садку);

- Конкурси на кращий малюнок, фотографію, літературний твір, ручний виріб, танець, пов'язані з тематикою ефективного використання енергії і захисту клімату, в школах та дитячих садках;

- Вікторини для дітей і дорослих з питань енергоефективності і захисту клімату.

### 4) Формальні заходи:

- Урочисті церемонії відкриття і закриття Днів Сталої Енергії;

- Громадські слухання стосовно запланованих заходів та відповідних інвестиційних пакетів;

- Урочисте нагородження переможців конкурсів і змагань.

Обов'язковим елементом проведення Днів Сталої Енергії є підготовка та широке поширення інформаційних матеріалів на енергоощадну тематику. Дані матеріали повинні а) переконувати мешканців, споживачів ПЕР ощадливо використовувати енергоресурси, б) сприяти раціональному вибору при проведенні заходів з енергозбереження в побуті, в бюджетних установах тощо, в) допомагати мешканцям раціонально здійснювати інвестиції про проведенні енергоефективних заходах у власних домівках, зокрема при проведенні заміни вікон, заміні котлів та інше.

Окрім використання інформаційних матеріалів доречним є започаткування діяльності консультаційних пунктів з енергоефективних технологій, підтримка у розробці типових проектів термомодернізації будинків, презентації кращих прикладів досягнення енергоефективності у будівлях житлової сфери; сприяння формуванню ОСББ тощо.

Підсумовуючи, варто зауважити, що у громаді повинна приділятися значна увага розробці комплексних заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів у всіх обраних секторах, адже для отримання позитивних результатів у вигляді

зменшення рівня енергоспоживання важливим є об'єднання зусиль місцевої влади з приватним сектором, громадськими організаціями та безпосередніми споживачами енергоносіїв.

### **5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії**

---

Важливим питанням у комплексі заходів з енергозбереження, крім всебічного розвитку і застосування енергозберігаючих технологій, техніки, матеріалів та організації виробництва, має бути й залучення до паливно-енергетичного балансу ОТГ поновлювальних, а також нетрадиційних (альтернативних) для сучасної енергетики джерел енергії.

Підвищення самозабезпечення Білокуракинської ОТГ енергією за рахунок впровадження технологій з використанням нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива (НВДЕ) значною мірою відповідає зменшенню залежності громади від органічного палива (газу).

Це стосується використання сонячного випромінювання для нагрівання води в системах опалення та гарячого водопостачання за допомогою сонячних колекторів, що дозволяє нагрівати воду до 40-50°C і використання кремнієвих сонячних батарей для отримання електричної енергії, а також використання енергії теплових насосів для потреб тепlopостачання.

Оскільки масштабне впровадження використання поновлювальних і альтернативних джерел енергії в Білокуракинській міській раді тільки розпочинається, основними завданнями у цьому напрямку на найближчий час є:

- визначення запасів і ресурсів, розробка та відпрацювання ефективних схем, технологій та обладнання, впровадження пілотних проектів (в т.ч. виробництво електроенергії на сонячних СЕС);

- укладення ділових стосунків зі спеціалізованими підприємствами з виробництва обладнання, його сертифікації, монтажу та сервісу, забезпечення дослідних і проектних робіт, про промоцію їх діяльності на території громади;

- використання коштів приватних інвесторів, а також кредитних коштів НЕФКО, ЄБРР і Світового банку, а також інших міжнародних фінансових організацій для реалізації заходів щодо впровадження поновлювальних та нетрадиційних джерел енергії.

### **5.6. Організаційна структура**

---

Однією з базових умов виконання зобов'язань, передбачених Угодою Мерів, є адаптація та оптимізація внутрішніх управлінських структур, забезпечення їх компетентними кадрами, а також визначення ключових структур, котрі повинні бути задіяні як в процесі підготовки, так і в процесі впрова-

дження ПДСЕРіК. З метою координації дій всіх учасників місцевого енергетичного ринку з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку Білокуракинської ОТГ та запобіганням змінам клімату необхідно видати розпорядженням міського голови “Про створення робочої групи з моніторингу Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Білокуракинської ОТГ на період до 2030 року” . До складу робочої групи доцільно включити заступника міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради, депутатів ОТГ, керівників структурних підрозділів, представника водопостачального підприємства. У межах своєї компетенції робоча група:

- формує концепцію місцевої енергетичної політики;
- розробляє та подає пропозиції щодо вдосконалення системи енергоменеджменту в громаді;
- подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери громади у підприємств, організацій та установ всіх форм власності;
- проводить моніторинг виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату;
- здійснює контроль за виконанням необхідних заходів із впровадженням плану сталого енергетичного розвитку;
- проводить роз’яснювальну роботу з керівниками підприємств, установ та організацій всіх форм власності щодо включення їх до системи енергоменеджменту громади;
- інформує громаду щодо своєї діяльності та інших питань, пов’язаних з енергоефективністю.

З метою інформування Офісу Угоди Мерів про хід підготовки та виконання ПДСЕРіК визначено відповідальних осіб за комунікацію (в т. ч. енергоменеджер ОТГ).

Організаційна структура впровадження ПДСЕРіК є суттєвим елементом у системі енергоменеджменту Білокуракинської ОТГ. Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників забезпечує енергоменеджер або головний спеціаліст відділу економічного розвитку, торгівлі та інвестицій Виконавчого комітету Білокуракинської ОТГ. У всіх структурних підрозділах виконавчого комітету та підприємствах, впровадження заходів у яких передбачено у ПДСЕРіК, визначено відповідальних осіб за впровадження ПДСЕРіК. Визначені відповідальні особи у бюджетних установах та на комунальних підприємствах виконують роль енергоменеджерів цих установ.

Загальну адміністративну структуру впровадження ПДСЕРіК приведено на рис. 5.1

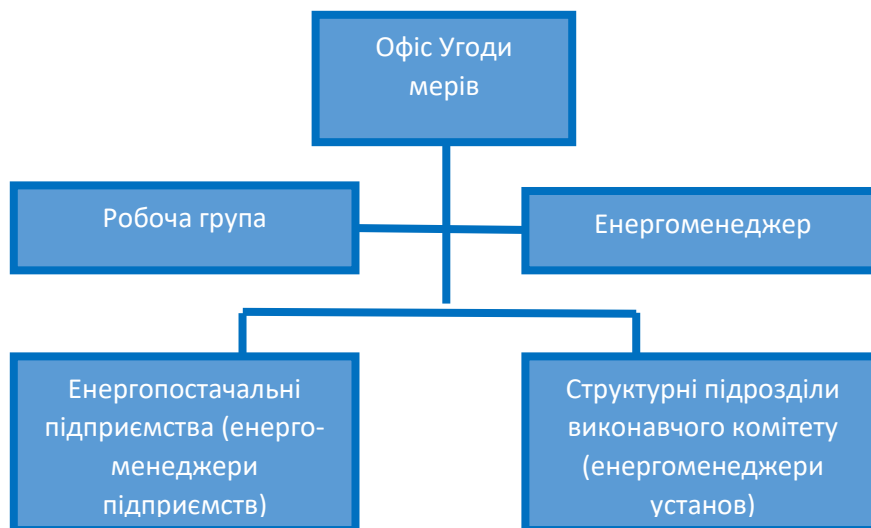


Рис. 5.1. Організаційна структура впровадження ПДСЕРіК у Білокуракинській ОТГ

## 5.7. Моніторинг і звітність

Регулярний моніторинг ПДСЕРіК з використанням відповідних індикаторів дозволяє оцінити імовірність досягнення запланованих цілей і, при необхідності вжити корегувальних заходів. У відповідності з «Керівництвом з питань звітності щодо виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату та проведення моніторингу» передбачено наступні етапи моніторингу: звіт про діяльність та повний звіт. Звіт про діяльність подається щодва роки після прийняття ПДСЕРіК та скерований на Загальну стратегію ПДСЕРіК та на виконання запланованих заходів, передбачених ПДСЕРіК. Зокрема моніторинг Загальної стратегії передбачає будь-які зміни в загальній стратегії та подає оновлені дані щодо перерозподілу співробітників та фінансових ресурсів. Моніторинг запланованих заходів описує стан їх реалізації, проблеми, котрі при цьому виникали та відповідно їх вплив на досягнення цілей ПДСЕРіК. Повний звіт, котрий подається через чотири роки з дати прийняття ПДСЕРіК передбачає, окрім вище зазначених дій, підготовку Моніторингового кадастру викидів.

З метою досягнення вищезазначених цілей необхідно налагодити систему постійного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів. Дане завдання покладається на енергоменеджера громади (головний спеціаліст відділу економічного розвитку, торгівлі та інвестицій виконавчого комітету Білокуракинської ОТГ). Система моніторингу споживання ПЕР відповідає завданням, визначеним в Угоді Мерів, а також є елементом системи енергоменеджменту. Зокрема, моніторинг споживання ПЕР у секторі транспорту здійснюється щорічно, споживання ПЕР у бюджетній сфері, громадському освітленні та на комунальних підприємствах здійснюється щомісячно. З ме-

тою контролю енергоспоживання на об'єктах, що підпорядковані міській раді, встановлюються річні ліміти на споживання всіх видів енергоресурсів. У тому числі, для установ, котрі фінансуються з бюджету ОТГ, встановлені ліміти споживання енергоресурсів. Загалом запровадження системи енергомоніторингу використання ПЕР разом з системою енергоменеджменту дозволить:

- визначати результативність енергоефективних заходів;
- проводити ефективний аналіз даних енергоспоживання та розробки відповідних заходів;
- вдосконалити систему зв'язків та інформаційного обміну з комунальними підприємствами громади задля досягнення узгодженої енергетичної політики в ОТГ;
- сформувати єдиний реєстр проектів, пов'язаних з енергоефективністю, проводити постійний моніторинг їх виконання;
- здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з бюджету громади;
- проведення інформаційно-просвітницької діяльності, направленої на зміну свідомості населення щодо споживання ПЕР, а також роз'яснювальної роботи щодо ефективності тих чи інших заходів, направлених на зменшення використання енергетичних ресурсів;
- впровадити систему щорічного моніторингу CO<sub>2</sub>.

## 5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК

---

Фінансова складова ПДСЕРіК є визначальною у процесі реалізації енергоефективних проектів, і саме від неї залежить реалістичність ПДСЕРіК.

Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРіК у Білокуракинській міській раді розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

### 1. Власні кошти підприємств.

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері водопостачання та водовідведення, комунального транспорту, а також вуличного освітлення.

### 2. Державні цільові програми (державний бюджет).

Основним джерелом інфраструктурних проектів з державного бюджету є Державний фонд регіонального розвитку. Заплановано реалізацію проектів у сфері водопостачання, термомодернізації громадських будівель, ремонт доріг. Для фінансування заходів з енергоефективності необхідно використовувати кошти Фонду енергоефективності, субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад та субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на соціально-

економічний розвиток окремих територій

### 3. Муніципальні цільові програми (бюджет громади).

Використання коштів місцевого бюджету заплановано реалізовувати через місцеві програми. Зокрема програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства, програма сприяння створенню та забезпечення функціонування об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, а також щорічні програми соціально-економічного розвитку. Доцільно розробити та прийняти комплексну програму енергоефективності до 2022 року з подальшим її продовженням.

### 4. Донорські гранти.

Зазвичай грантові кошти на впровадження інфраструктурних інвестиційних проектів надаються містам і підприємствам-учасникам проектів міжнародної технічної допомоги. Оскільки грант є безповоротним цільовим фінансуванням, то виділення грантових коштів для фінансування інвестиційних проектів є вкрай обмеженим і здебільшого спрямованим на фінансування невеликих демонстраційних проектів, та / або на проведення передпроектних досліджень.

За рахунок розширення повноважень та підвищення ефективності роботи системи енергоменеджменту, існує досить велика ймовірність залучення грантових коштів у короткостроковому і середньостроковому періоді для фінансування м'яких заходів, демонстраційних та пілотних проектів. Це найбільш бажане джерело в короткостроковому періоді, тому Білокуракинській міській раді необхідно активізувати роботу із залучення максимального обсягу грантових коштів у енергоефективність громади.

### 5. Приватні інвестиції.

Залучення приватних інвестицій доцільно проводити у двох напрямках. Перш за все приватні інвестиції варто скеровувати у проекти державно-приватного партнерства. Це проекти спорудження СЕС. Другим напрямком приватних інвестицій це власні кошти домогосподарств котрі скеровуються на енергоефективні заходи в самих домогосподарствах. Такі інвестиції доцільно підкріплювати як коштами державних програм, так і місцевих програм.

### 6. Банківські кредити.

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проектів у житловій та бюджетній сфері є банківські кредити для фінансування, як короткострокових проектів, так і середньострокових проектів, а також кредити міжнародних фінансових інститутів та іноземних державних установ, таких як НЕФКО, Світовий банк, МФК, ЄБРР, ЄІБ, КФВ та ін. (для середньострокових і довгострокових інвестиційних проектів).

### 7. Цільові внески співвласників багатоквартирних будинків.

Цільові внески сплачуються співвласниками багатоквартирних будинків в обсязі, визначеному загальними зборами ОСББ, і спрямовуються, перш за все, на проведення робіт з удосконалення експлуатації внутрішніх будинкових інженерних систем і капітального ремонту будинку. Хоча обсяг коштів, який таким чином можна мобілізувати в короткий час, досить обмежений, є можливість поєднувати це джерело з іншими на умовах співфінансування.

#### 8. Залучення приватного капіталу (ЕСКО механізм).

Залучення приватного капіталу до фінансування довгострокових інвестиційних проектів може здійснюватися таким чином:

- фінансування залучає компанія-підрядник (виконавець ремонтних робіт), надаючи відстрочку оплати виконаних робіт;
- фінансування залучає компанія (ЕСКО), яка проводить роботи з термомодернізації будівлі, а далі надає комунальні послуги в будинку або в бюджетному закладі відповідно до довгострокового договору.

У Білокуракинській міській раді ключовим та гарантованим джерелом фінансування заходів енергозбереження протягом останніх років був державний та місцеві бюджети. На даний час, беручи до уваги складне економічне становище в державі, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь залучення кредитних та грантових ресурсів.

Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з бюджету громади, або ж які були залучені від міжнародних фінансових інституцій, є недостатньо, особливо для впровадження проектів глибокої термомодернізації будівель. Таким чином, як вже зазначалось вище, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь залучення кредитних, грантових ресурсів та інших названих вище джерел фінансування. Кошти міського бюджету повинні скеровуватись здебільшого на забезпечення необхідної долі співфінансування енергоефективних проектів. Можливими варіантами співпраці для реалізації майбутніх енергоефективних проектів вбачаються наступні міжнародні фінансові інституції: NEFCO (Північна екологічна фінансова корпорація (НЕФКО)), ЄІБ (Європейський інвестиційний банк), E5P –Eastern Europe Energy Efficiency and Environmental Partnership (Східна Європа «Енергоефективність» та Екологічне партнерство), WB (Світовий банк) та інші.

У бюджетному секторі основним джерелом фінансування розглядаються кредитні та грантові кошти із забезпеченням співфінансування зі сторони бюджету громади. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування додатково внесено кошти мешканців (близько 30-50% співфінансування

залежно від комплексності виконання енергоефективних заходів), крім того є можливість залучення банківських кредитів для впровадження енергоефективних заходів, які починають надавати українські банки. Для інших секторів визначальним джерелом фінансування, окрім кредитних та грантових коштів, є власні кошти підприємств-постачальників енергетичних ресурсів, інших установ і організацій.

Плановий обсяг коштів, які необхідно скерувати на реалізацію енергоефективних проектів у обраних секторах ПДСЕРіК, становить 783 917,44 тис. грн. (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Обсяг необхідних інвестицій для впровадження заходів з енергозбереження у Білокуракинській ОТГ для виконання зобов'язань ПДСЕРіК

Сектори	Вартість інвестицій, тис. грн.
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	264 475,60
1.1. Муніципальні будівлі	243 283,60
1.2. Муніципальні обладнання/об'єкти	21 192,0
2. Житлові будівлі	247 843,12
3. Муніципальне громадське освітлення	41 886,59
4. Транспорт	99 530,00
5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування)	130 182,13
<b>Всього</b>	<b>783 917,44</b>

## ВИСНОВКИ

---

План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Білокуракинській ОТГ є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності у бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, муніципальному громадському освітленні, третинному секторі (малий та середній бізнес та сфера обслуговування) та на комунальних підприємствах міста.

За результатами розробки ПДСЕРіК проведений аналіз та оцінка поточного стану у сферах виробництва та споживання ПЕР у громаді. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів за 3 роки (з 2015 – 2017 рр.) у розрізі усіх секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, третинний сектор. На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO<sub>2</sub> з обранням 2014 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO<sub>2</sub> на 11 694,41 тон/рік або на 32,19%. Крім того, планується на 47 733,04 МВт\*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 728,04МВт\*год/рік.

Проведена оцінка готовності організаційно - управлінської структури Білокуракинської селищної ради до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРіК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у громаді. Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту у Білокуракинській ОТГ.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості селищного бюджету Білокуракинської ОТГ щодо фінансування (співфінансування) заходів направлених на скорочення викидів CO<sub>2</sub>. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти ж селищного бюджету здебільшого краще використовувати для співфінансування заходів з енергозбереження.

Перелік заходів, реалізація яких запропонована для скорочення викидів парникових газів та їх вартість можуть на протязі виконання ПДСЕРіК переглядатися та актуалізовуватись у зв'язку з появою нових технологій, потреб, зміною ринкової кон'юнктури, прийнятих управлінських рішень тощо.