

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення чергової п'ятдесят
сьомої сесії
Засульської сільської ради
сьомого скликання
від 29 жовтня 2019 року



**ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ
ТА КЛІМАТУ ЗАСУЛЬСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ДО
2030 РОКУ**

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА | 4 |
| 1.1 Загальна характеристика Засульської сільської ради | 4 |
| <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 Засульської сільської ради</i> | <i>10</i> |
| <i>1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Засульської сільської ради</i> | <i>11</i> |
| <i>1.1.5. Огляд бюджету Засульської сільської ради</i> | <i>12</i> |
| 1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату | 14 |
| РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ..... | 16 |
| 2.1. Енергобаланс Засульської сільської ради за видами енергоресурсів.. | 16 |
| <i>2.1.1. Газопостачання</i> | <i>16</i> |
| <i>2.1.2. Електропостачання</i> | <i>18</i> |
| <i>2.1.3. Водопостачання</i> | <i>19</i> |
| 2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Засульській сільській раді..... | 21 |
| <i>2.2.1. Бюджетні установи</i> | <i>21</i> |
| <i>2.2.2. Житловий фонд Засульської сільської ради</i> | <i>22</i> |
| <i>2.2.3. Вуличне освітлення.....</i> | <i>25</i> |
| <i>2.2.4. Транспорт</i> | <i>27</i> |
| РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ..... | 31 |
| 3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів..... | 31 |
| 3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах..... | 32 |
| 3.3 Аналіз викидів CO₂ по місту за вказані роки у вказаних секторах.... | 37 |
| 3.4. Обґрунтування вибору базового року | 39 |
| 3.5. Формування базового кадастру викидів | 40 |
| РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ГРОМАДИ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ..... | 42 |
| 4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату. | 42 |
| 4.2. Оцінка вразливості громади до кліматичної зміни..... | 44 |
| 4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації ОТГ до кліматичної зміни..... | 47 |

| | |
|--|------------|
| РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРіК/SEKAP) | 52 |
| 5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року | 52 |
| 5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів | 53 |
| <i>5.2.1. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель</i> | <i>553</i> |
| <i>5.2.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об`єкти (комунальне підприємство з водопостачання)</i> | <i>54</i> |
| <i>5.2.3. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель</i> | <i>54</i> |
| <i>5.2.4. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення</i> | <i>55</i> |
| <i>5.2.5. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту</i> | <i>55</i> |
| <i>5.2.6. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування)</i> | <i>55</i> |
| 5.3. Основні заходи ПДСЕР | 57 |
| 5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімат та екології | 62 |
| 5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії | 64 |
| 5.6. Організаційна структура | 65 |
| 5.7. Моніторинг і звітність | 66 |
| 5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК | 67 |
| ВИСНОВКИ | 71 |

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 CO₂, 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 Засульська сільська рада 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, Засульською сільською радою було поставлено за мету скоротити власні викиди CO₂ 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 Засульської сільської ради 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 CO₂.

«План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Засульської сільської ради 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 CO₂ 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 окреслює заплановану діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії, проведенні інформаційних 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 Засульську сільську раду більш енергоефективною, а життя мешканців більш комфортним.

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

До складу Засульської сільської ради ввійшло 11 сільських рад: Березівська, Вищепулатецька, Войнихівська, Засульська, Литвяківська, Мацківська, Мгарська, Михнівська, Новаківська, Оріхівська, Шершнівська, адміністративним центром є село Засулля. На території цих сільських рад станом на 01.01.2017 проживало більше 18,8 тис. жителів у 38 населених пунктах, складало близько 57% від загальної чисельності населення Лубенського району.

1.1 Загальна характеристика Засульської сільської ради

1.1.1. Історична довідка

Засульська сільська рада на Полтавщині – найбільша сільська ОТГ в Україні. Вона включає в себе 38 населених пунктів, 11 старостинських округів, населення близько 18 тисяч. Адміністративний центр розташований у селі Засулля. Очолив громаду Сергій Бондаренко.

Кожен сільський куточок славиться своєю вписаною в літопис «золотими літерами» історією: Солониця – пам'ятне місце битви Северина Наливайка; Спасо-Преображенський Мгарський монастир – поєднання гармонії рукотворної і нерукотворної краси. Заснований у 1619 році коштом Раїни Вишневецької, дружини державного та військового діяча руських земель князівства Литовського Михайла Вишневецького та матері неоднозначної історичної постаті Яреми Вишневецького. Сьогодні на території цієї світової християнської святині розвивається сільське, підсобне господарство, пасіка, пекарня. Тисячі паломників щороку відвідують це місце сили, куточок неба на землі, який вселяє віру та надію.

Новітня історія має патріотичне піднесення і розпач втрат. Чимало мешканців громади стали на захист незалежності та територіальної цілісності України. Сьогодні схилиємо голови перед світлою пам'яттю воїнів – уродженців сіл Засульської громади: Владиславом Кучеренком (с. Новаки), Русланом Марченком (с. Михнівці), Артемом Розуменком (с. Оріхівка), Романом Омельченком (с. Піски), Олександром Авраменком (с. Оріхівка), Віктором Дмитренком (с. Засулля). Які загинули під проведення АТО. Ніщо так не єднає, як спільно пережитий біль і молитва.

Засульська сільська рада проводить низку унікальних заходів (фестиваль майстрів народної творчості «Україна вишивна», обрядове дійство «Наддніпрянське весілля», І-й Всеукраїнський фестиваль народної творчості «Джерело духовності» та ін).

1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови

Засульська сільська рада розміщена в північно-західній частині Полтавської області, в лісостеповій фізико-географічній зоні, в межах Дніпровського артезіанського басейну. Територія сільської ради входить до складу Східного (Миргородсько-Сумського) агрогрунтового району Лівобережного Лісостепу України. Засульська сільська рада розташована в Удай – Сульському та Сула-Хорольському геоморфологічних районах. Територія району по характеру рельєфу являє собою понижену рівнину із загальним нахилом на південний - захід. Через землекористування Засульської сільської ради проходить Південна залізнична магістраль та автотраса Київ-Харків.

Засульська сільська рада розташована на відстані 135 км. від обласного центру міста Полтава і на відстані 208 км від столиці держави міста Київ та зв'язаний з ними залізною дорогою і автошляхами. Довжина залізної дороги, що пролягає по території Засульської сільської ради 50 км, а довжина автошляху Київ-Полтава в межах району 48,4 км.

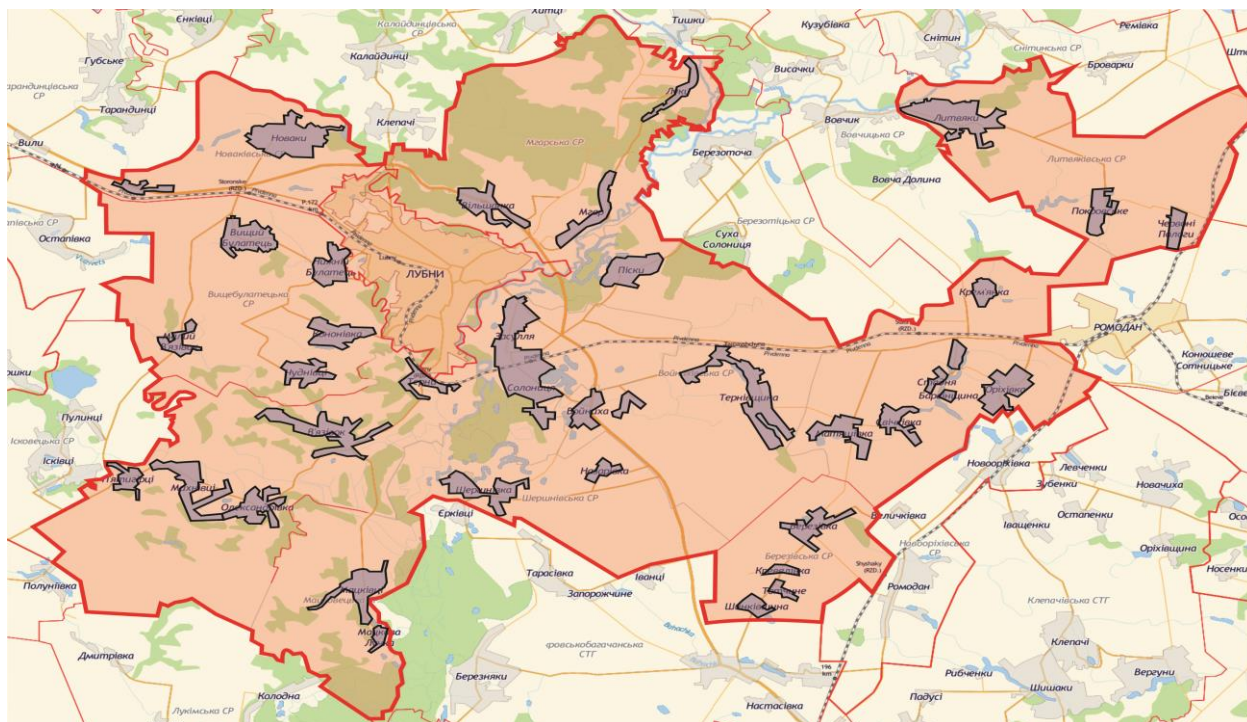


Рис. 1.1 Карта Засульської сільської ради

Адміністративним центром сільської ради є село Засулля.

Засульська сільська рада утворена з 38 населених пунктів. Мінімальна відстань населених пунктів до адміністративного центру складає 2,6 км, максимальна – 29 км.

Площа території Засульської сільської ради складає 0,604 тис. км².

Чисельність населення станом на 01.01.2017 становить 18 807 осіб.

Засульська сільська рада має два глиняних видобувних кар'єри, які використовуються для виробництва будівельних матеріалів, родючі чорноземи, водні ресурси.

Земельні ділянки зайняті лісами складають 95% загальної площі лісових земель, в т.ч. лісові культури -53%. Площа нелісових земель доволі значна і складає 13% від загальної площі держлісгоспу і яких 9% припадає на площу зайняту болотами.

У лісовому фонді переважають насадження дуба звичайного або черешчатого, сосни звичайної, вільхи чорної, акації білої.

Найбільш розповсюдженим типом ґрунтів в держлісгоспі є підзолені ґрунти лісостепу, доля яких в загальній площі складає більше 50 %. Далі слідують дернові ґрунти, лугові ґрунти, чорноземи, малогумусні вищелочені, солончі.

По території громади протікають сім річок загальною довжиною – 209,5 км. : р. Сула - довжиною 51 км., р. Удай – довжиною 39 км., р. Сліпорід – довжиною 19,3 км., р. Войниха – довжиною 33,7 км., р. Солониця – довжиною 29 км., р. Терни – довжиною 17 км., р. В'язівець – довжиною 20,5 км.

Найбільші з них річка Сула – 51 км, являється притокою р. Дніпро і впадає в нього на відстані 628 км від гирла.

Річка Сула бере початок від постійно діючих джерел західних схилів Середньо-Руської височини біля хутора Красна Лука 50 50' півн.широти, 34 32' сх.довготи. В результаті частого повторення посушливих періодів, літні опади мають незначний вплив на формування стоку. Поверхневий стік утворюється за рахунок сніготанення. Значну роль у живленні річки приймають ґрунтові води, особливо взимку та у посушливі роки. Характерним у режимі річки є чітко виражена весняна повінь, низький літньо-осіння межень, дещо підвищені рівні восени і взимку. Весняна повінь, обумовлена таненням накопичених за зиму запасів снігу, характеризується досить інтенсивним підйомом рівня води, що викликає затоплення заплави. Середня тривалість повені 60-70 днів.

На території Засульської сільської ради озера займають 164,36 га , озер загальною площею 164,34га. По річках, струмках - площа 211,1га. болота 1931,86 га.

Площа земель водного фонду складає 672,4589 га.

В цілому клімат Засульської сільської ради є помірно континентальним з прохолодною зимою і теплим (інколи спекотним) літом. Найтепліший місяць — липень з середньою температурою 20.4 °С. Найхолодніший місяць — січень, з середньою температурою -5.9 °С .

Таблиця 1.1

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

| Місяці | Роки | | | |
|----------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Січень | -5,4 | -2,0 | -7,0 | -0,6 |
| Лютий | -0,9 | -2,1 | 1,0 | -3,4 |
| Березень | 6,0 | 4,3 | 3,6 | 5,4 |
| Квітень | 9,8 | 9,3 | 12,4 | 10,0 |
| Травень | 18,4 | 16,2 | 15,1 | 14,9 |
| Червень | 18,4 | 19,5 | 20,0 | 19,9 |
| Липень | 22,4 | 21,1 | 22,1 | 20,4 |
| Серпень | 21,6 | 21,3 | 21,0 | 22,6 |
| Вересень | 15,0 | 18,1 | 14,5 | 16,7 |
| Жовтень | 6,5 | 6,4 | 6,2 | 8,1 |
| Листопад | 1,5 | 4,1 | 0,5 | 2,7 |
| Грудень | -2,3 | 0,8 | -3,0 | 2,3 |

Таблиця 1.2

Клімат Засульської ОТГ

| Показник | Січ | Лют | Бер | Кві | Тра | Чер | Лип | Сер | Вер | Жов | Лис | Гру | Рік |
|-------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|
| Абсолютний максимум, °C | 9,7 | 15,5 | 21,7 | 28,7 | 33,3 | 35,1 | 36,2 | 37,6 | 33 | 29,1 | 18,6 | 12,3 | 37,6 |
| Середній максимум, °C | -3 | -2 | 3,3 | 13,3 | 20,7 | 24 | 25,9 | 25,1 | 19,7 | 11,8 | 4,1 | -0,9 | 12 |
| Середня температура, °C | -5,9 | -5,2 | -0,4 | 8,4 | 15,1 | 18,6 | 20,4 | 19,2 | 13,9 | 7,3 | 1,4 | -3,4 | 7,6 |
| Середній мінімум, °C | -8,7 | -8 | -3,4 | 4,2 | 9,8 | 13,3 | 15,2 | 14,1 | 9,2 | 3,6 | -1 | -5,8 | 3,6 |
| Абсолютний мінімум, °C | -32,1 | -29,3 | -27 | -9,5 | -2,4 | 2,8 | 4,6 | 2,7 | -4 | -8,5 | -20,5 | -27 | -32,1 |
| Норма опадів, мм | 45 | 41 | 41,5 | 42,2 | 46 | 73,4 | 64,1 | 57,2 | 48,6 | 43,9 | 48,2 | 49,6 | 600,5 |

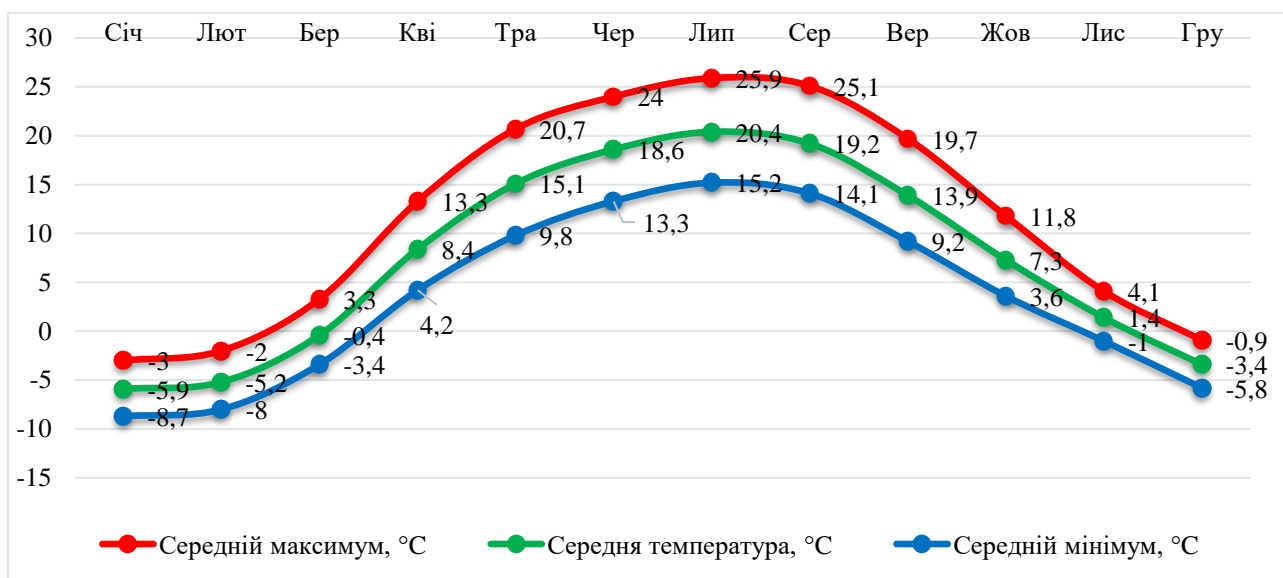


Рис. 1.2. Середньомісячна і річна температура повітря, °C

Таблиця 1.3

Сонячна інсоляція по містах України, кВт·год/м²/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 | 1,23 | 2,06 | 3,05 | 4,05 | 5,46 | 5,57 | 5,65 | 4,99 | 3,62 | 2,23 | 1,26 | 0,93 | 3,34 |
| 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 |

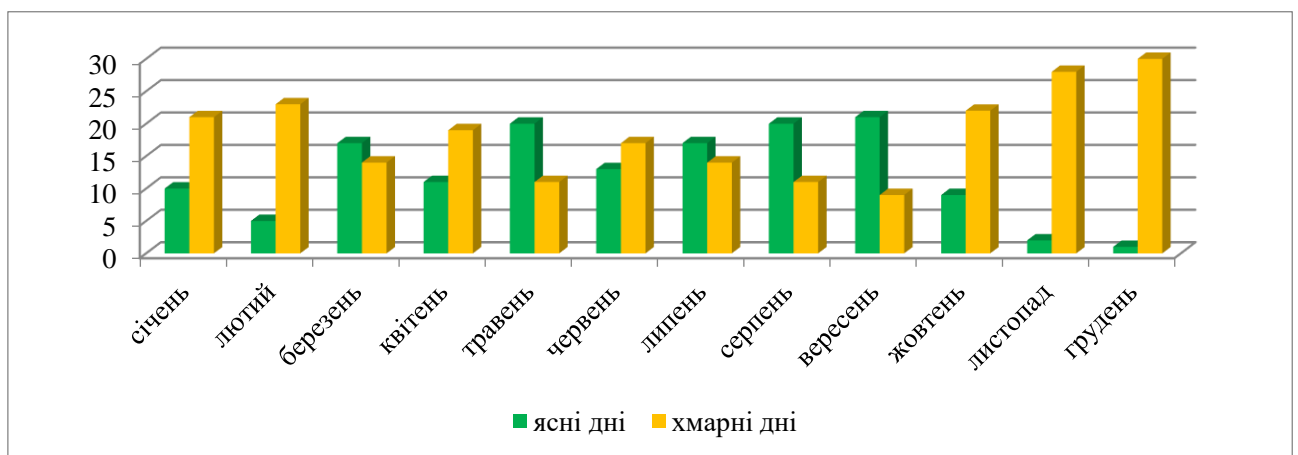
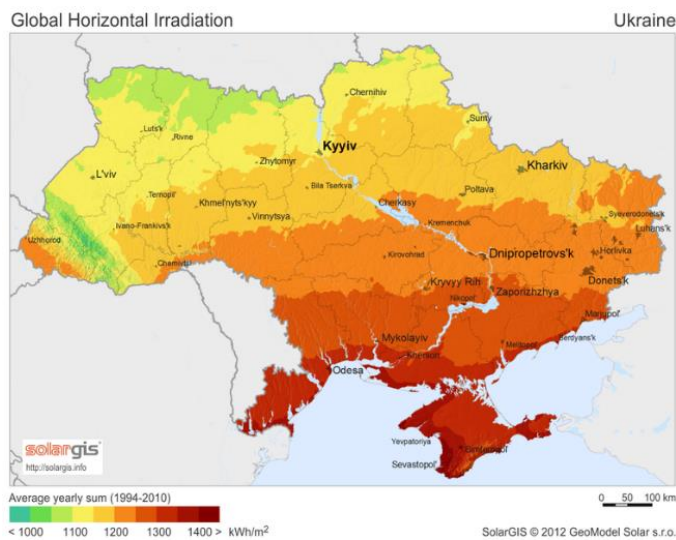


Рис. 1.3. Число ясних і похмурих днів за загальною та нижньою хмарністю.



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.1.4, видно, що Полтавська область має високий рівень сонячного випромінювання.

Рис. 1.4. Карта сонячної активності в Україні

Випадіння опадів взагалі відрізняється нерівномірністю і значними коливаннями їх кількості, що приводить до нерівномірності зволоження в різні роки та в різні пори року.

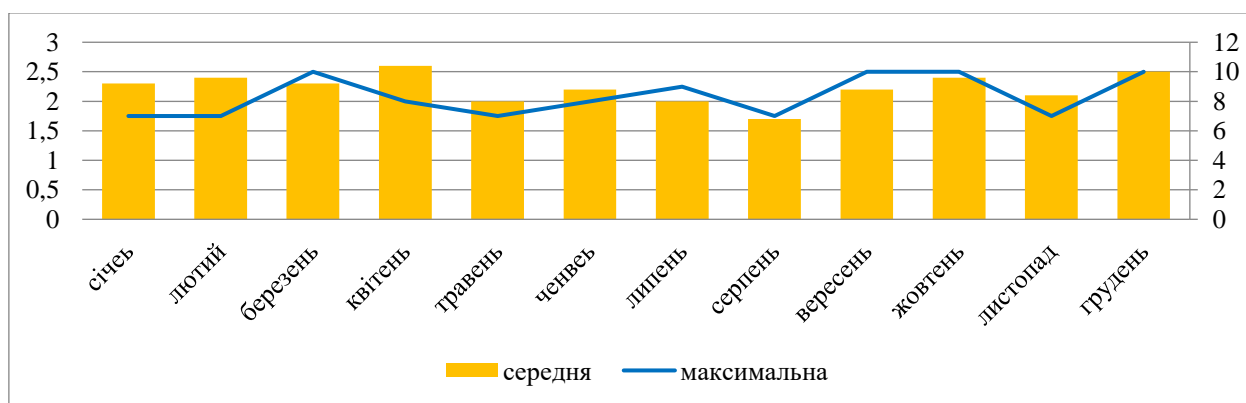


Рис.1.5. Швидкість вітру, м/с

В середньому за рік в Засульській сільській раді випадає 544 мм атмосферних опадів, найменше їх у лютому-березні, найбільше — в липні. Щозими на території утворюють сніговий покрив, максимальна висота якого зазвичай спостерігається в лютому. Відносна вологість повітря в середньому становить 74 %, найменша вона у травні (61 %), найбільша — у грудні (88 %).

Найбільшу повторюваність у місті мають вітри із заходу, найменшу — з півночі та південного сходу.



Рис. 1.6. Карта середньої швидкості вітру в Україні

Чималий потенціал серед наявних нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії має вітроенергетика. Важливим фактором при розташуванні вітроенергетичних установок є врахування кліматичних характеристик місцевості. Місцевість повинна мати високі показники вітрових характеристик. Середня швид-

кість вітру в Засульській ОТГ коливається в межах від 2 м/с до 2,9 м/с, що є невисоким показником, проте достатнім для використання вітроенергетики.

1.1.3. Населення Засульської сільської ради

За статистичними даними, станом на 01.01.2017 року у Засульській сільській раді проживає 18 807 осіб.

Засульська сільська рада володіє трудовим потенціалом з достатньо високим рівнем освіти та професійно-кваліфікаційного складу, хоч демографічна ситуація не сприяє його нарощуванню. Попри особливості структури, трудовий потенціал здатний забезпечити реформування господарства його комплексу на території громади.

На території громади, як і в цілому в області на сьогодні гостро стоїть проблема раціонального використання робочої сили, її правильний розподіл між галузями господарства і окремими районами, ліквідація безробіття тощо.

На сьогодні дуже актуальною є необхідність постійного підвищення якості робочої сили. Високий освітній рівень та загальна культура, глибока професійна підготовка, творче ставлення до праці стає обов'язковою умовою високопродуктивної праці.

Статевий та віковий склад населення відображає загальні демографічні тенденції як області, так і країни в цілому. Кількість чоловічого та жіночого населення майже порівну з невеликою перевагою жінок (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Чисельність населення Засульської сільської ради

| № п/п | Найменування сільських рад та населених пунктів що входять до їх складу | Чисельність населення станом на 1 січня 2017року, чол. |
|-----------|---|--|
| | Засульська сільська рада | 18807 |
| 1. | 925 с. Засулля | 4527 |
| 2. | 926 с. Солониця | 938 |
| 3. | 917 с. Войниха | 1060 |
| 4. | 918 с. Куп'єваха | 140 |
| 5. | 919 с. Піски | 638 |
| 6. | 920 с. Тернівщина | 352 |
| 7. | 978 с. Шершнівка | 430 |
| 8. | 979 с. Назарівка | 43 |
| 9. | 954 с. Орхівка | 1393 |
| 10. | 955 с. Стадня | 126 |
| 11. | 956 с. Крем'янка | 168 |
| 12. | 957 с. Матяшівка | 106 |
| 13. | 958 с. Свічківка | 5 |
| 14. | 959 с. Барвінщина | 51 |

| | | |
|------------|-----------------------------|-------------|
| 15. | 899 с. Березівка | 443 |
| 16. | 900 с. Кревелівка | 77 |
| 17. | 901 с. Тотчине | 15 |
| 18. | 902 с. Шинківщина | 44 |
| 19. | 947 с. Новаки | 967 |
| 20. | 948 с. Пишне | 116 |
| 21. | 908 с. ВищийБулатець | 1064 |
| 22. | 909 с. Кононівка | 88 |
| 23. | 910 с. МалийВ'язівок | 123 |
| 24. | 911 с. НижнійБулатець | 773 |
| 25. | 912 с. Чуднівці | 271 |
| 26. | 942 с. Михнівці | 755 |
| 27. | 943 с. В'язівок | 418 |
| 28. | 944 с. Олександрівка | 462 |
| 29. | 945 с. П'ятигірці | 170 |
| 30. | 946 с. Терни | 430 |
| 31. | 937 с. Мацківці | 647 |
| 32. | 938 с. Мацкова Лучка | 75 |
| 33. | 939 с. Мгар | 364 |
| 34. | 940 с. Вільшанка | 455 |
| 35. | 941 с. Луки | 225 |
| 36. | 934 с. Литвяки | 627 |
| 37. | 935 с. Покровське | 174 |
| 38. | 936 с. Червоні Пологи | 47 |

Економічно активне населення у віці 18-59 років складає близько 57% від загальної кількості населення, населення пенсійного віку – понад 25%.

1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Засульської сільської ради

Засульська сільська рада має два глиняних видобувних кар'єри в селі Михнівці та селі Оріхівка. Які використовуються промисловим комплексом ТОВ ТД «Співдружність», ТОВ «Оріхівський цегельний завод».

Таблиця 1.5

Підприємства, що працюють на території Засульської сільської ради

| № | Назва підприємства | Місце знаходження | Основні види продукції |
|----|---|-------------------|--|
| 1. | ТОВ ТД «Співдружність», | с. Михнівці | виробництво цегли-сирець і випаленої цегли |
| 2. | ТОВ «МП АПБ «Лубенський райагробуд», | с. Засулля | виготовлення бетонної продукції |
| 3. | Філія ПАТ «ДПЗ-КУ»(Лубенський Насіннеобробний завод) | с. Засулля | основні культури зберігання: кукурудза, пшениця, соя, ячмінь, ріпа, соняшник |
| 4. | Відкрите акціонерне товариство «Державна акціонерна компанія «Автомобільні дороги України», «ДП» Полтавський Облавтодор» «Філія Лубенська | с. Засулля | обслуговують автодорогу державного значення Київ – Харків – Довжанський, а також надають послуги техніки |

| | | | |
|----|--|-------------------|--|
| | ДЕД» | | |
| 5. | ДЕП «Полтавський Облавтодор» філія «Лубенський райавтодор» | с. Засулля | обслуговування доріг районного та обласного значення |
| 6. | ТОВ Лубенське «ШБУ-9» | с. Засулля | діяльність: будівництво доріг і автострад |
| 7. | ТОВ «Лубенська птахофабрика» | с. Вищий Булатець | вирощування птиці, яєць |
| 8. | ТОВ «Фрукти Полтавщини» | с. Засулля | вирощування фруктів |
| 9. | КМП «Лубнигазсервіс» | с. Піски | постачання газу |
| 10 | ТОВ «Оріхівський цегельний завод» | с. Оріхівка | виготовлення цегли |

Найбільші сільськогосподарські підприємства на території ради Агрофірма «Юнігрей Агро», Агрофірма «Кернел», Агрофірма «Райз», СТОВ «Мусієвське», ТОВ «Посулля -Агро».

Важливу роль в економічному розвитку громади відіграють приватні підприємці, що працюють в різних галузях економіки, від надання послуг до сільського господарства. На території громади зареєстровано понад 100 приватних підприємців.

Основу економічного розвитку сільської ради становить сільське господарство. Близько 73% земель громади мають сільськогосподарське призначення. Загальна площа в межах адміністративно територіальних одиниць по сільській раді становить – 49,7904 тис. га, з них землі сільського господарства призначення – 36,60тис. га. За межами населених пунктів передано 895 земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності площа яких становить 8270,6167 га.

Більшу частину сільського господарства громади складає рослинництво. Основними сільськогосподарськими культурами Засульської сільської ради є зернові, олійні, цукрові буряки, фрукти.

Галузь тваринництва представлена великою рогатою худобою, свинофермами та птахофермами, де постійно зростає виробництво м'яса, молока, яєць та поголів'я тварин.

1.1.5. Огляд бюджету Засульської сільської ради

На сьогоднішній день Засульська сільська рада перебуває на прямих бюджетних відносинах з Державним бюджетом країни, самостійно обирає і розподіляє значну частину податків.

Одним із основних бюджетонаповнюючих видів доходів є податок на доходи фізичних осіб (ПДФО). Його питома вага найбільша в місцевому бюджеті складає 54,5% від загальних надходжень.

Структура основних власних надходжень бюджету у 2017 р.

| Назва показника | 2017 рік |
|--|-----------------|
| Загальний фонд всього | 102744,1 |
| Дотації загального фонду | 11078,9 |
| Субвенції загального фонду | 30397,9 |
| Спеціальний фонд всього | 8739,2 |
| Трансферти (субвенції) спеціального фонду | 7448,5 |
| Бюджет розвитку | 7,5 |
| Податок з доходів фізичних осіб | 29495,4 |
| Податок на прибуток підприємств | 0,9 |
| Плата за землю | 11519,3 |
| Оренда комунального майна | 24,9 |
| Місцеві податки та збори всього | 23739,2 |
| Єдиний податок | 11680,2 |
| Доходи від відчуження нерухомості та землі | 0 |
| Доходи всього | 111483,3 |

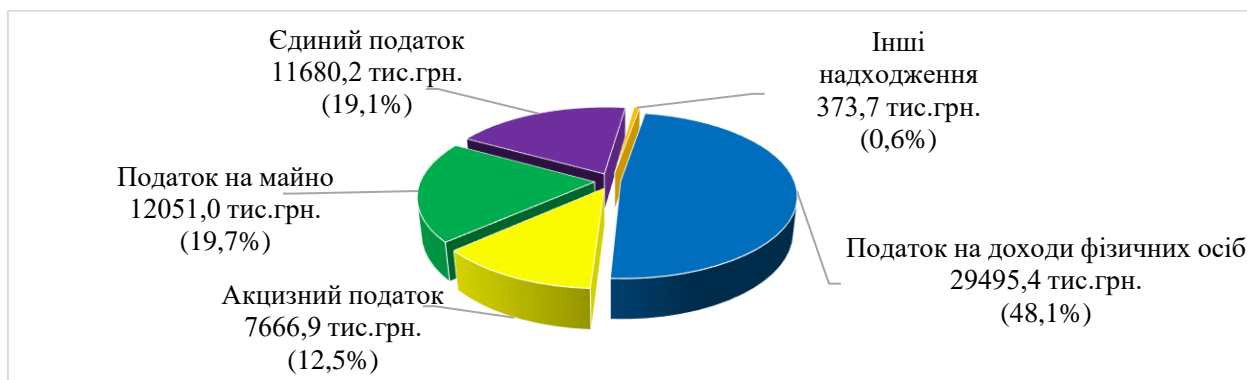


Рис. 1.7. Надходження до загального фонду бюджету Засульської сільської ради 2017 року.

Бюджет Засульської сільської ради становить 111483,3 тис.грн., в т. ч. доходи загального фонду – 102744,1 тис.грн., доходи спеціального фонду – 8739,2 тис.грн.

Надходження доходів загального фонду без врахування трансфертів складають 61267,2 тис.грн. в тому числі в розрізі окремих податків та зборів:

- податок на доходи фізичних осіб у 2017 році в сумі 29495,4 тис.грн., що складає 48,1% в питомій вазі доходів;

- плата за землю в частині сплати земельного податку та оренди землі отримано в сумі 11519,3 тис.грн., що складає 18,8% в питомій вазі доходів;

- єдиного податку надійшло в сумі 11680,2 тис.грн., що складає 19,1% в питомій вазі доходів.

Таблиця 1.7

Структура видатків бюджету у розрізі кодів економічної класифікації за 2017 рік

| Назва показника | 2017рік |
|---|----------|
| Видатки загального фонду всього | 81822,0 |
| Видатки спеціального фонду всього | 19890,2 |
| Видатки бюджету розвитку | 11364,4 |
| Видатки на місцеве самоврядування | 16371,5 |
| у т.ч. оплата комунальних послуг та енергоносіїв у видатках на місцеве самоврядування | 353,7 |
| Видатки на освіту | 48517,7 |
| у т.ч. оплата комунальних послуг та енергоносіїв у видатках на освіту | 5628,5 |
| Видатки на охорону здоров'я | 5510,4 |
| у т.ч. оплата комунальних послуг та енергоносіїв у видатках на охорону здоров'я | 446,0 |
| Видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення | 1461,8 |
| Видатки на житлово-комунальне господарство | 340,7 |
| Видатки на благоустрій | 9506,5 |
| у т.ч. оплата комунальних послуг та енергоносіїв у видатках на благоустрій | 494,6 |
| Видатки на дорожнє господарство | 3035,7 |
| Видатки на культуру та мистецтво | 4285,0 |
| у т.ч. оплата комунальних послуг та енергоносіїв у видатках на культуру | 276,5 |
| Видатки на фізкультуру та спорт | 399,2 |
| Видатки всього | 101712,2 |

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 (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009 року;
- Програма соціально – економічного розвитку Засульської сільської ради на 2018-2020 роки.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1. Енергобаланс Засульської сільської ради за видами енергоресурсів

2.1.1. Газопостачання

Газопостачання споживачів Засульської сільської ради здійснюється природним газом. Більшість населених пунктів мають централізоване газопостачання природним газом. Надавачом послуг газопостачання - є ВАТ «Лубнигаз».

Газопостачання Засульської сільської ради здійснюється з 5-ти газорозподільних станцій (ГРС)

Таблиця 2.1

Характеристика системи газопостачання на території Засульської ОТГ

| Назва | Проектною потужність, тис.м ³ /за добу | Факт. загрузка, тис.м ³ /за добу | | Тиск на виході, кгс/см ² | |
|--------------|---|---|---------|-------------------------------------|--------|
| | | літня | зимова | літня | зимова |
| ГРС Новаки | 208,8 | 9,2 | 86,3тис | 2,4 | 2,4 |
| ГРС Мгар | 72,0 | 3,1 | 6,2 | 2,8 | 3,0 |
| ГРС Піски | - | 4,4 | 31,9 | - | - |
| ГРС Оріхівка | 139 | 2,1 | 22,0 | 2,0 | 3,0 |
| ГРС Войниха | 57,6 | 9,9 | 65,0 | 1,7 | 2,4 |

Головні газорегулюючі пункти (ГРП) обладнані обвідними газопроводами (байпасами) з установкою на них двох відключаючих приладів.

Загальна довжина розподільчих газопроводів по території Лубенського району 903,626 км.

В районі налічується 32 газорозподільних пунктів (ГРП), 141 ШРП. Головні ГРП обладнані обвідним газопроводом (байпасами) з установкою на них 2-х відключаючих приладів. Від ГРС села заживлено мережею розподільчих газопроводів діам. Від 273 мм до 89 мм.

ГРС Новаки обслуговує 26 сел, ГРС Мгар обслуговує 4 села, ГРС Піски обслуговує 6 сіл, ГРС Оріхівка обслуговує 13 сіл, ГРС Войниха обслуговує 10 сіл.

При виході з ладу ГРС газопостачання сіл припиняється повністю, виключно села, які підключені до ГРС Мгар (додатково можлива подача газу від ГРС Лубни, в літній період гарантовано).

В районі є підводні дюкери Ø 159 мм через р. Удай в с. Тишки, довжина – 9 м, глибина – 1,5 м, Ø 159 мм через р. Сула, підводний газопровід Шеки-Хорошки, довжина – 25 м, глибина – 1,0 м, Ø 159 мм через р. Сула,

підводний газопровід Снітин-Пісок, довжина – 180 м, глибина – 1,5 м, Ø 159 мм через р. Сула , в районі с. Мацківці газопровід, довжина – 50 м, глибина – 0,7 м.

Таблиця 2.2

Споживання газу споживачами всіх категорій Засульської ОТГ за 2013-2017 р. (тис.м³)

| Напрями постачання природного газу | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Бюджетний сектор | 545,49 | 553,26 | 577,74 | 486,31 | 526,08 |
| 2 | Населення | 8033,99 | 7552,75 | 7886,94 | 6396,31 | 7208,19 |
| 3 | Інші споживачі | 689,67 | 729,58 | 761,87 | 832,61 | 930,79 |
| 4 | Загалом | 9269,15 | 8835,59 | 9226,55 | 7715,23 | 8665,06 |

Загалом всіма категоріями споживачів за 2017 рік було спожито 8665,06 тис.м³ природного газу.

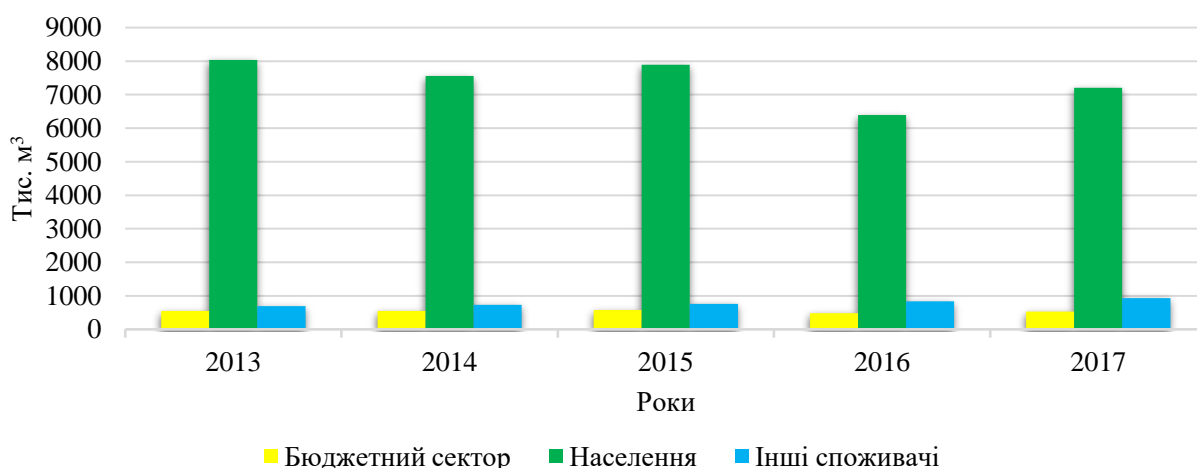


Рис. 2.1. Споживання газу в Засульській ОТГ у 2013-2017 рр.

Як видно з рис. 2.1 скорочення споживання газу у 2016-2017 рр. відбулося за рахунок населення.

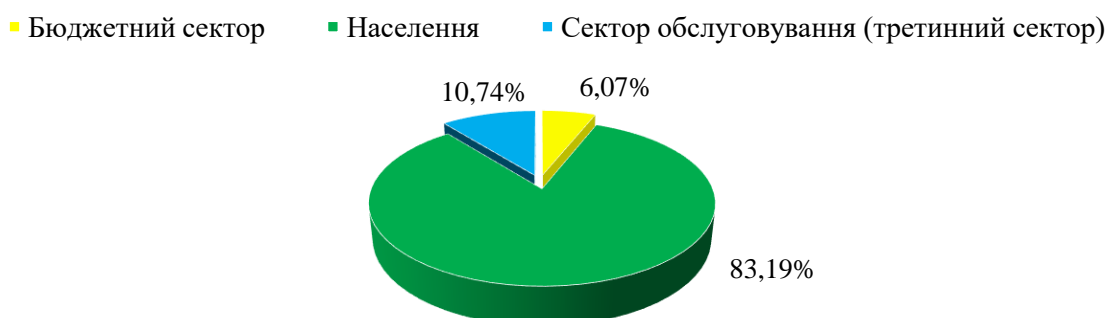


Рис. 2.2. Структура споживання газу за 2017 р.

2.1.2. Електропостачання

Енергопостачання в Лубенському районі здійснює Лубенська філія ВАТ «Полтаваобленерго».

Електропостачання споживачів виконується через районні підстанції 110/35 кв: “Лубни-районна”, “Лубни-КС”, “Ромодан”, “Оріхівка”, ПС 35\10 “Засулля”, “Михнівці” “Калайденці”, “Губська”, “Снітин”, “Литвяки” а також через абонентську підстанцію 35\10 кв. Основна напруга живлення споживачів Лубенського району - 10 кв.

В районі є в наявності:

- трансформаторних підстанцій 10/-0,4 кв - 373шт. загальною встановленою потужністю 56,4 МВт лінії електропередач:

а) повітряних - 0,4 кв - 1005,99 10 кв - 670,04

б) кабельних - 0,4 кв - 5,27 - 10 кв - 7,04

Глибина залягання кабельних ліній під землею – 0,7 м (в місцях пересікання з дорогами 1,0 м).

На території Лубенського району проходять повітряні лінії 110 кв, які обслуговуються підрозділами Лубенської філії ВАТ “Полтаваобленерго”.

Таблиця 2.3

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій Засульської ОТГ за 2013-2017 рр. (тис. кВт-год)

| № з/п | Найменування | Споживання по роках | | | | |
|-------|-------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1 | Населення | 10283,33 | 10370,46 | 9748,44 | 10520,61 | 10692,00 |
| 2 | Бюджетні установи | 315,77 | 320,07 | 300,87 | 324,71 | 331,00 |
| 3 | Промислові підприємства | 467,34 | 473,71 | 445,29 | 480,56 | 489,87 |
| 4 | Інше | 164,20 | 166,44 | 156,45 | 168,85 | 172,12 |
| 5 | Загалом | 11230,64 | 11330,68 | 10651,06 | 11494,73 | 11684,99 |

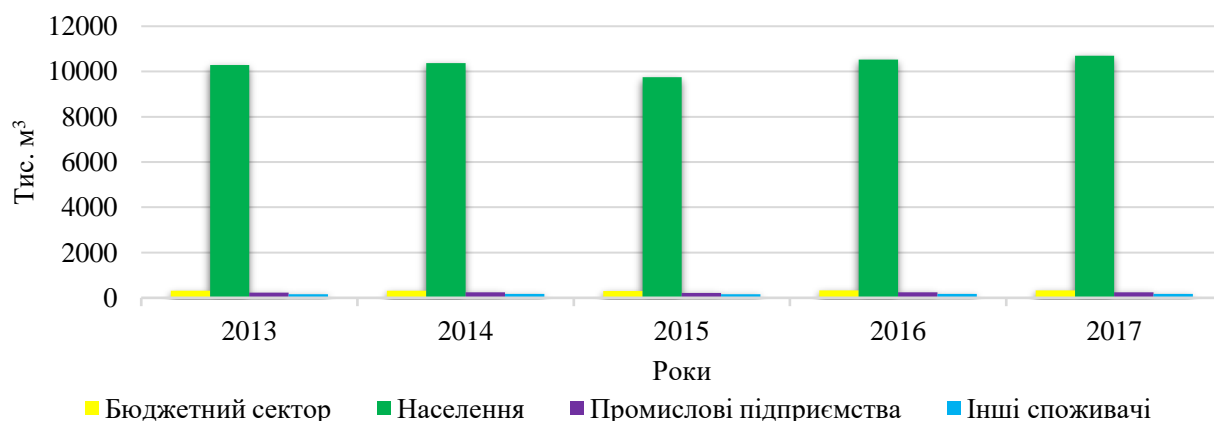


Рис. 2.3. Споживання електроенергії в Засульській ОТГ у 2017 рр.

Згідно із рис. 2.3 та 2.4, найбільшими споживачами електроенергії в Засульській ОТГ є населення. Споживання електроенергії серед населення є стабільним.



Рис. 2.4. Структура споживання газу за 2017 р.

2.1.3. Водопостачання

Централізованим водопостачанням та водовідведенням забезпечена лише частина населених пунктів Засульської сільської ради, зокрема це с. Засулля, с. Войниха обслуговує комунальне підприємство «Сяйво», в с. Оріхівка обслуговує ОСКББ «Оріхівська Надія». У більшості населених пунктів централізовані водопроводи відсутні. Для господарчопитного водопостачання населення використовуються шахтні колодязі та індивідуальні свердловини, розташовані переважно на присадибних ділянках.

На території сільської ради налічується 19 артезіанських свердловин централізованого водопостачання, що експлуатуються.

Таблиця 2.4

Загальні обсяги водоспоживання та водовідведенням за 2013-2017 рр., тис. м³

| № з/п | Найменування | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Загальна кількість виробленої питної води | 200,85 | 199,88 | 200,23 | 201,33 | 201,76 |
| 2 | Загальна кількість води, що продається | 190,02 | 189,05 | 189,40 | 190,50 | 190,93 |
| 3 | Загальна кількість стічних вод | 34,73 | 29,50 | 29,55 | 29,69 | 29,74 |

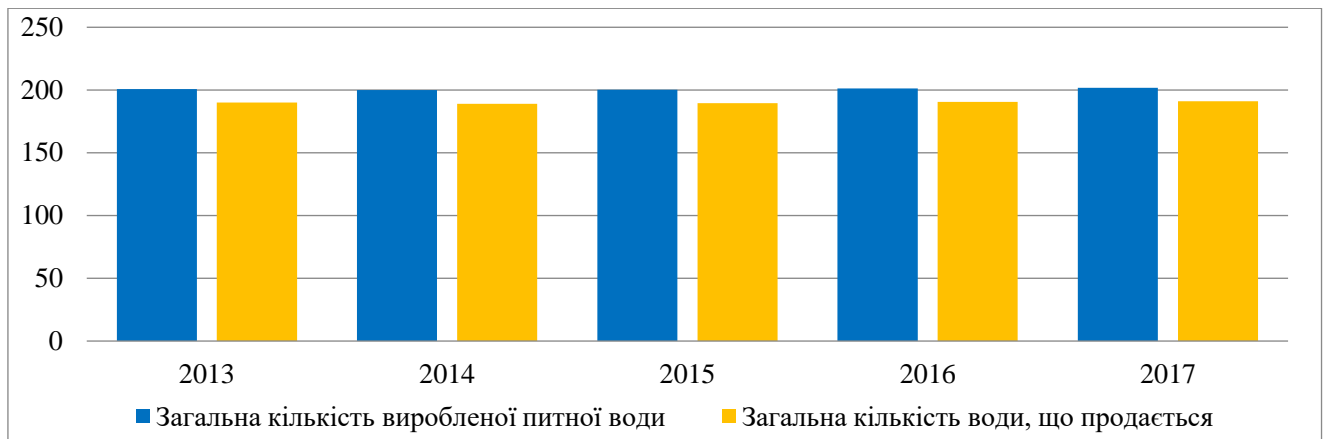


Рис. 2.5. Динаміка загальної кількості виробленої питної води та реалізованої води, тис. м³

Таблиця 2.5

Характеристика системи водопостачання та водовідведення

| № з/п | Найменування | Од.вим. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|--|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Загальна встановлена пропускна спроможність каналізації | тис.м ³ /доба | 67,2 | 67,2 | 67,2 | 66,4 | 66,0 |
| 2 | Встановлена виробнича продуктивність місцевого водопроводу | тис.м ³ /добу | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 3 | Довжина водопровідних мереж | | | | | | |
| 3.1 | с. Засулля | м | 10480 | 10480 | 10480 | 10480 | 10480 |
| 3.2 | с. Войниха | | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 |
| 3.3 | с. Новаки | | 9000 | 9000 | 9000 | 9000 | 9000 |
| 3.4 | с. Михнівці | | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 |
| 3.5 | с. В'язівок | | 3900 | 3900 | 3900 | 3900 | 3900 |
| 3.6 | с. Терни | | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| | Всього | | 42380 | 42380 | 42380 | 42380 | 42380 |
| 4 | Довжина каналізаційних мереж | | | | | | |
| 4.1 | с. Засулля | м | 5400 | 5400 | 5400 | 5400 | 5400 |
| | с. Войниха | м | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| | Всього | м | 10400 | 10400 | 10400 | 10400 | 10400 |

Таблиця 2.6

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

| № з/п | Найменування | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Споживання електроенергії на водопостачання | 146,24 | 132,63 | 136,26 | 139,05 | 138,36 |
| 2 | Споживання електроенергії на водовідведення | 60,93 | 55,67 | 48,44 | 41,82 | 43,11 |

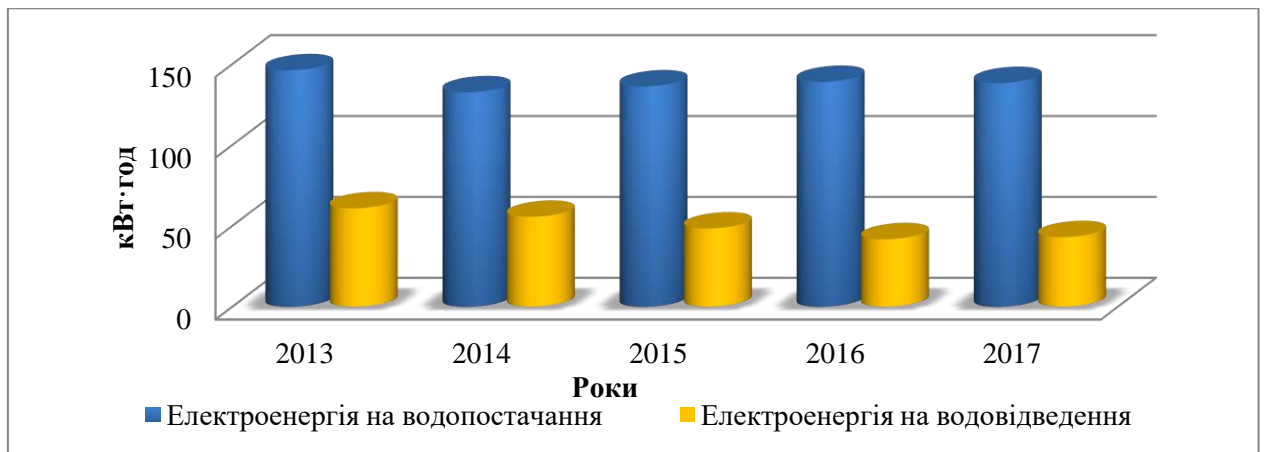


Рис. 2.6. Обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2013-2017 рр.

Таблиця 2.7

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

| № | Напрями постачання води | Обсяг постачання води по роках, тис.м ³ | | | | |
|----------|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1 | Населення | 139,52 | 150,69 | 160,99 | 161,93 | 162,29 |
| 2 | Заклади бюджетної сфери | 25,30 | 20,80 | 20,83 | 20,96 | 21,00 |
| 3 | Інші споживачі | 9,20 | 7,56 | 7,58 | 7,62 | 7,64 |
| 4 | Загальне споживання води по ОТГ | 174,02 | 179,05 | 189,40 | 190,50 | 190,93 |

Таблиця 2.8

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

| № | Найменування | Обсяги водовідведення по роках, тис.м ³ | | | | |
|----------|---------------------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1 | Населення | 29,33 | 24,10 | 24,15 | 24,29 | 24,34 |
| 2 | Заклади бюджетної сфери | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |
| 3 | Інші споживачі | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 |
| 4 | Загальне водовідведення по ОТГ | 34,73 | 29,50 | 29,55 | 29,69 | 29,74 |



Рис. 2.7. Структура споживання води всіх категорій ОТГ за 2017р.



Рис. 2.8. Структура водовідведення всіх категорій ОТГ за 2017р.

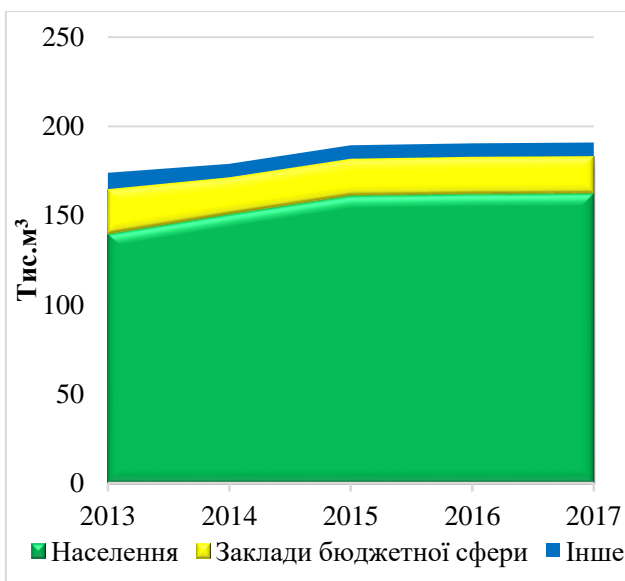


Рис. 2.9. Загальне споживання води по ОТГ за 2013-2017 рр.

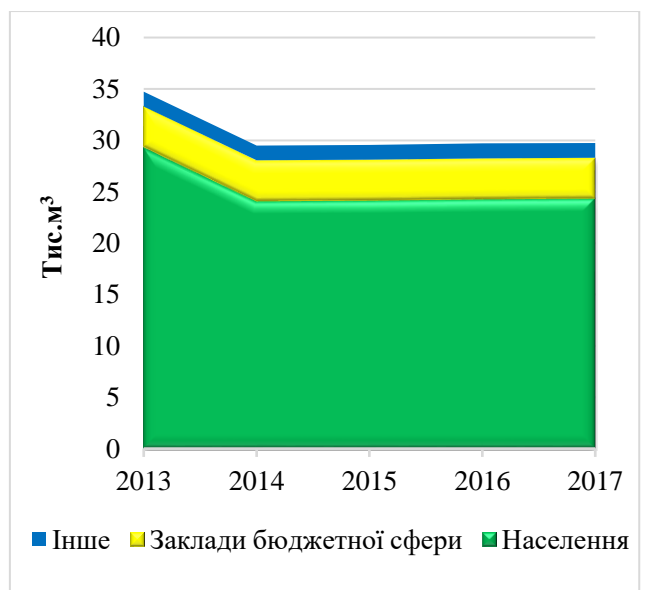


Рис. 2.10. Загальне водовідведення по ОТГ за 2013-2017 рр.

Таблиця 2.9

Питомі витрати електроенергії за 2013-2017рр. , МВт/тис.м³

| № | Питомі витрати електроенергії | Роки | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1 | Питома витрата електроенергії на водопостачання | 1,19 | 1,35 | 1,39 | 1,37 | 1,38 |
| 2 | Питома витрата електроенергії на водовідведення | 0,57 | 0,53 | 0,61 | 0,71 | 0,69 |

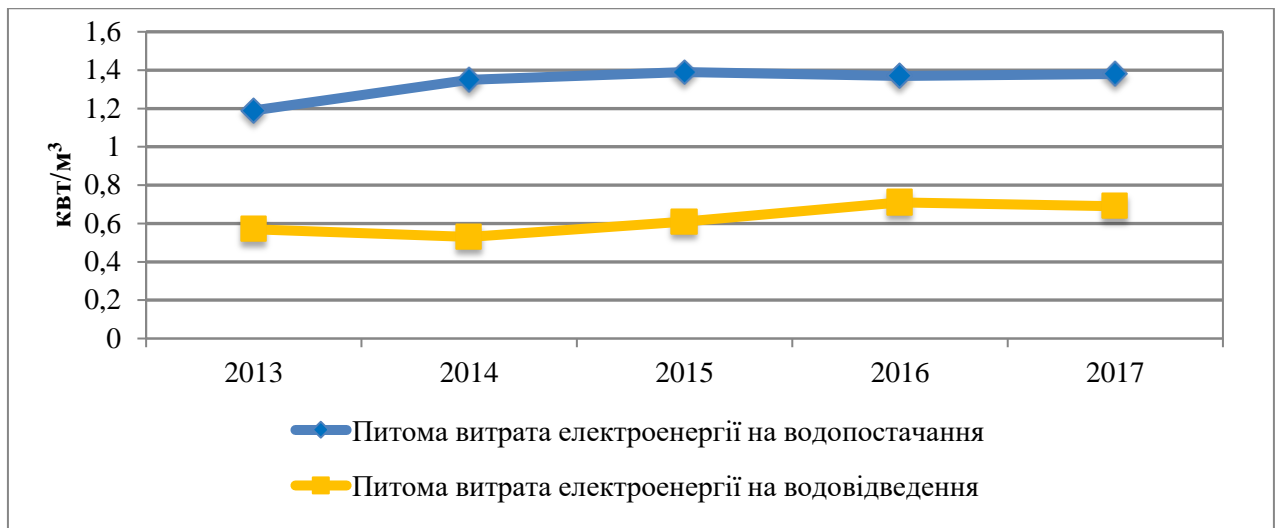


Рис. 2.11. Питомі витрати електроенергії на водопостачання та водовідведення.

2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Засульській сільській раді

2.2.1. Бюджетні установи

У Засульській сільській раді функціонує 9 дошкільних навчальних закладів, загальна середня освіта представлена 7 загальноосвітніми закладами: ЗОШ I-III ступенів; із них ліцей – 1, де навчається понад 1273 учнів.

Культурне обслуговування населення Засульської сільської ради забезпечують 26 установ культури: 11 сільських будинків культури та 15 сільських клубів.

Охорона здоров'я на території Засульської сільської ради представлена Комунальним некомерційним підприємством «Центр первинної медико-санітарної допомоги», яке складається з 8 АЗПСМ (амбулаторії загальної практики сімейної медицини), 21 ФАП-у.

Таблиця 2.10

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всім будівлям бюджетного сектору

| Найменування | Од. вим. | Роки | | | | |
|----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Природний газ | тис.м3 | 545,49 | 553,26 | 577,74 | 486,31 | 526,08 |
| Електроенергія | тис.кВтгод | 315,77 | 320,07 | 300,87 | 324,71 | 331,00 |
| Водопостачання | тис.м ³ | 25,30 | 20,80 | 20,83 | 20,96 | 21,00 |
| Водовідведення | тис.м ³ | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |

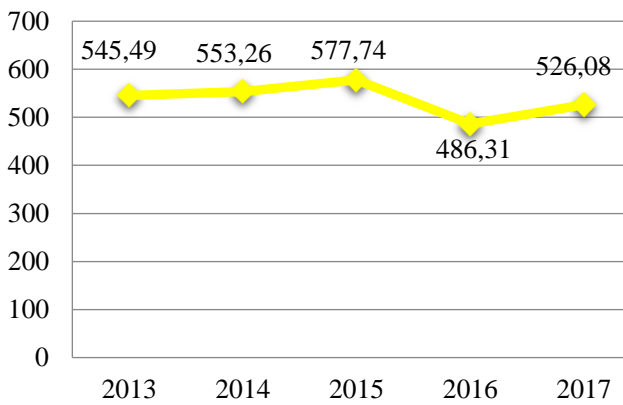


Рис. 2.11. Обсяги споживання природного газу, тис. м³

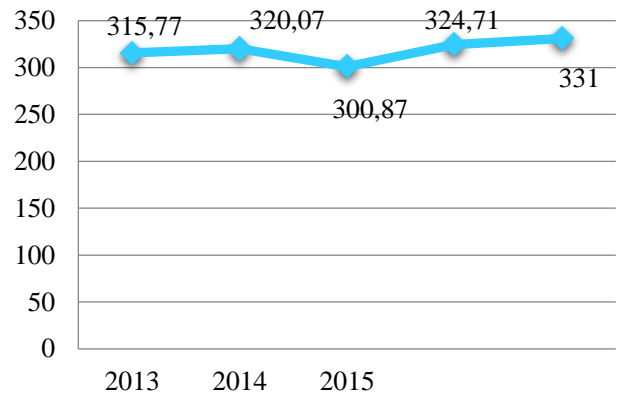


Рис. 2.12. Обсяги споживання електроенергії, МВт·год

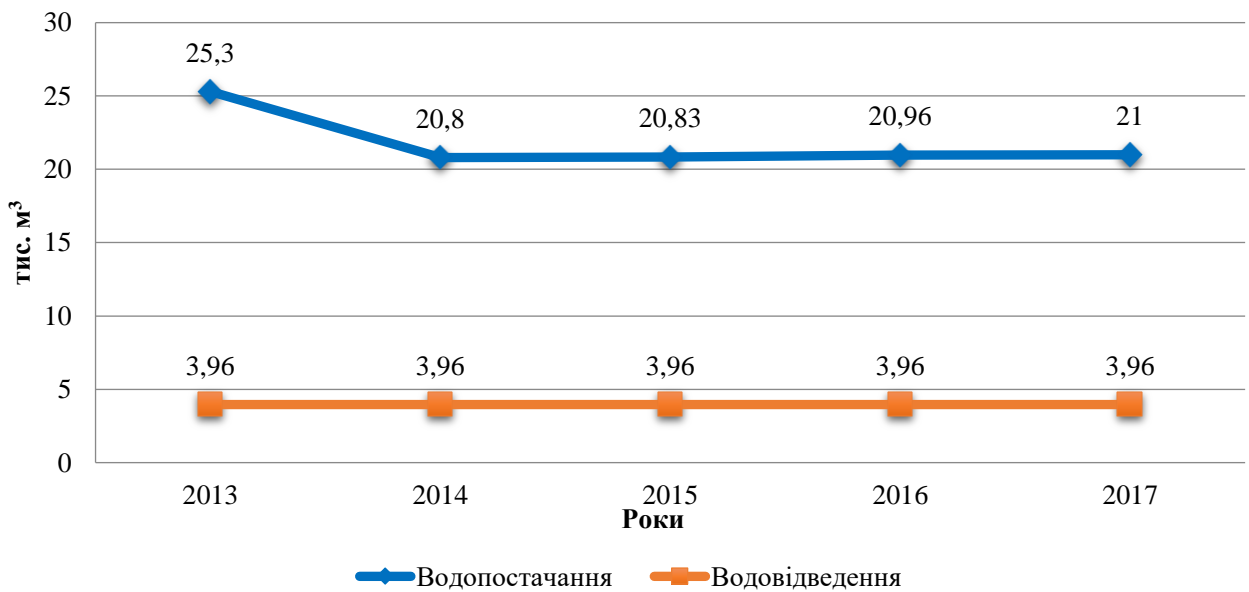


Рис. 2.13. Обсяги водопостачання та водовідведення, тис.м³

2.2.2. Житловий фонд Засульської сільської ради

Житловий фонд Засульської сільської ради складається з 61 багатоквартирних будинків в с. Засулля - 18 багатоквартирних будинки, с. Войниха – 14 багатоквартирних будинків, с. Литвяки – 2 багатоквартирних будинки, с. Новаки – 4 багатоквартирних будинки, с. Оріхівка – 7 багатоквартирних будинки, с. Мацківці – 4 багатоквартирних будинки, а також с. Березівка – 12 багатоквартирних будинки.

Балансоутримувачами багатоквартирного житлового фонду є: ОСББ «Засульський Прометей», ОСББ «Засульська Злагода» входить один багатоквартирний будинок, ОСББ «Засульська Сула», ОСББ «Засульська Воля», ОСББ «Засульська Лілея», ОСББ «Засульська Айстра», ОСББ «Засульська Калина», ОСББ «Засульська Надія», ОСББ «Вікторія -Засульська», ОСББ

«Засульська Мрія» до кожного ОСББ входить по одному багатоквартирному будинку та ОСББ «Надія» входить чотири багатоквартирних будинки.

Одним із основних джерел фінансування об'єднань співвласників багатоквартирних будинків є своєчасна сплата за отримані житлово-комунальні послуги та сплата членських внесків для об'єднань співвласників багатоквартирних будинків.

Таблиця 2.11

Дані щодо кількості індивідуальних будівель населених пунктів Засульської сільської ради

| Назва населеного пункту | Кількість індивідуальних будівель | Назва населеного пункту | Кількість індивідуальних будівель |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| с. Засулля | 1425 | с. Березівка | 137 |
| с. Солониця | 425 | с. Кревелівка | 28 |
| с. Войниха | 325 | с. Тотчине | 7 |
| с. Куп'єваха | 55 | с. Шинківщина | 23 |
| с. Піски | 317 | с. Новаки | 440 |
| с. Тернівщина | 238 | с. Пишне | 64 |
| с. Шершнівка | 306 | с. Вищий Булатець | 380 |
| с. Назарівка | 54 | с. Кононівка | 49 |
| с. Оріхівка | 358 | с. Малий В'язівок | 52 |
| с. Стадня | 61 | с. Нижній Булатець | 313 |
| с. Крем'янка | 84 | с. Чуднівці | 105 |
| с. Матяшівка | 53 | с. Михнівці | 352 |
| с. Свічківка | 7 | с. В'язівок | 321 |
| с. Барвінщина | 26 | с. Олександрівка | 273 |
| с. П'ятигірці | 130 | с. Терни | 234 |
| с. Мацківці | 415 | с. Мацкова Лучка | 85 |
| с. Мгар | 204 | с. Вільшанка | 261 |
| с. Луки | 143 | с. Литвяки | 272 |
| с. Покровське | 81 | с. Червоні Пологи | 22 |

Таблиця 2.12

Вид палива який використовується для опалення та приготування їжі на території Засульської сільської ради

| Назва населеного пункту | Вид палива, котрий використовується для опалення | | Назва населеного пункту | Вид палива, котрий використовуються для опалення | |
|-------------------------|--|---|-------------------------|--|---|
| | 1 | 2 | | 1 | 2 |
| с. Засулля | газ/дрова | | с. Березівка | газ/дрова | |
| с. Солониця | газ/дрова | | с. Кревелівка | газ/дрова | |
| с. Войниха | газ/дрова | | с. Тотчине | дрова | |
| с. Куп'єваха | газ/дрова | | с. Шинківщина | газ/дрова | |
| с. Піски | газ/дрова | | с. Новаки | газ/дрова | |
| с. Тернівщина | газ/дрова | | с. Пишне | газ/дрова | |

| 1 | 2 | 1 | 2 |
|---------------|-----------|--------------------|--------------------------|
| с. Шершнівка | газ/дрова | с. Вищий Булатець | газ/дрова |
| с. Назарівка | газ/дрова | с. Кононівка | газ/дрова |
| с. Оріхівка | газ/дрова | с. Малий В'язівок | газ/дрова |
| с. Стадня | газ/дрова | с. Нижній Булатець | газ/дрова |
| с. Крем'янка | газ/дрова | с. Чуднівці | газ/дрова |
| с. Матяшівка | газ/дрова | с. Михнівці | газ/дрова |
| с. Свічківка | газ/дрова | с. В'язівок | газ/дрова |
| с. Барвінщина | газ/дрова | с. Олександрівка | газ/дрова |
| с. П'ятигірці | газ/дрова | с. Терни | газ/дрова |
| с. Мацківці | газ/дрова | с. Мацкова Лучка | газ/дрова |
| с. Мгар | газ/дрова | с. Вільшанка | газ/дрова/електроенергія |
| с. Луки | газ/дрова | с. Литвяки | газ/дрова |
| с. Покровське | газ/дрова | с. Червоні Пологи | газ/дрова |

Як видно з табл. 2.11 електроенергію для опалення використовують в с. Вільшанка. Газ використовують 37 населених пунктів тільки с. Тотчине використовує дрова для опалення.

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 ³ | 8033,99 | 7552,75 | 7886,94 | 6396,31 | 7208,19 |
| Електроенергія, МВт.*год. | 10283,33 | 10370,46 | 9748,44 | 10520,61 | 10692,00 |
| Водопостачання, тис. м ³ | 139,52 | 150,69 | 160,99 | 161,93 | 162,29 |
| Водовідведення, тис. м ³ | 29,33 | 24,10 | 24,15 | 24,29 | 24,34 |

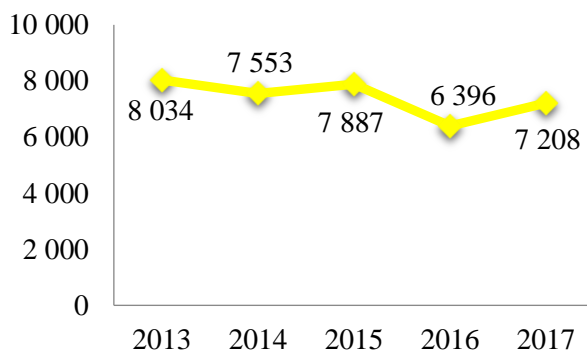
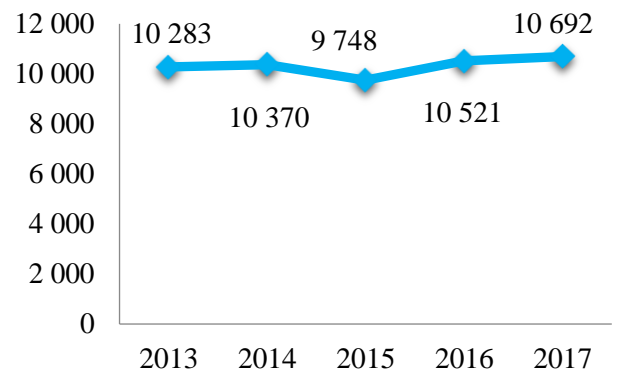
Рис. 2.14. Динаміка споживання природного газу, тис. м³.

Рис. 2.15. Динаміка споживання електроенергії, МВт.*год.

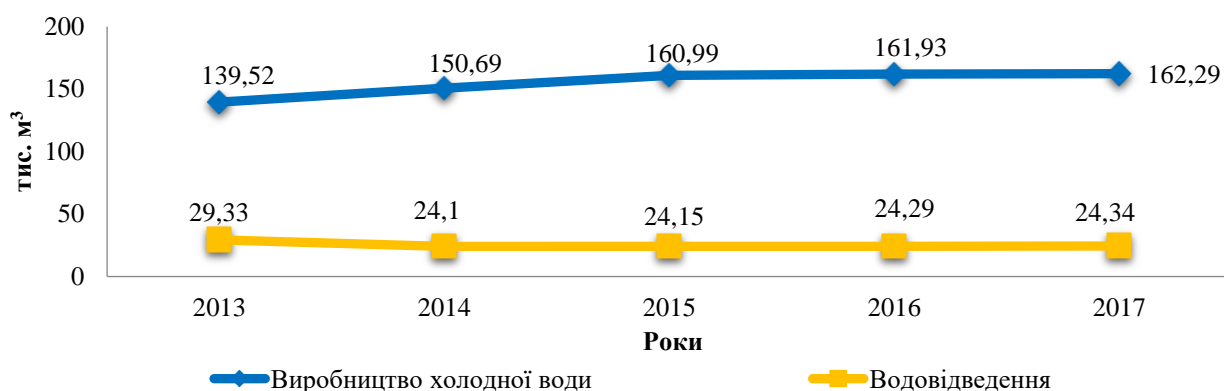


Рис. 2.16. Динаміка споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

2.2.3. Вуличне освітлення

Наявна транспортна мережа сільської ради проходить по дорогам загального користування з протяжністю 272,2 км. з асфальтобетонним покриттям, де автодороги місцевого значення - 231,34 км., обласного значення - 58,86 км. – освітлених доріг 212,091 км.

Таблиця 2.14

Характеристика освітленості доріг Засульської ОТГ, км

| Назва населеного пункту | Загальна протяжність: | | Назва населеного пункту | Загальна протяжність: | |
|-------------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|
| | доріг | освітлених доріг | | доріг | освітлених доріг |
| с. Засулля, с. Солониця | 32 | 39,4 | Вищебулатецький старостат | 29 | 36,08 |
| Войнихівський старостат | 22 | 16,23 | Михнівський старостат | 41 | 21,7 |
| Шершнівський старостат | 25 | 1,7 | Мацківський старостат | 18 | 16,423 |
| Оріхівський старостат | 26,8 | 34,353 | Мгарський старостат | 15,7 | 9,507 |
| Березівський старостат | 11,7 | 11,98 | Литвяківський старостат | 20 | 9,24 |
| Новаківський старостат | 31 | 15,478 | Разом по ОТГ | 272,2 | 212,091 |

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

Таблиця 2.15

Характеристика систем вуличного освітлення

| Назва населеного пункту | Загальна кількість світлоточок, шт. | Назва населеного пункту | Загальна кількість світлоточок, шт. |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| с. Засулля, с. Солониця | 482 | Вищебулатецький старостат | 337 |
| Войнихівський старостат | 226 | Михнівський старостат | 151 |
| Шершнівський старостат | 26 | Мацківський старостат | 166 |
| Оріхівський старостат | 286 | Мгарський старостат | 90 |
| Березівський старостат | 94 | Литвяківський старостат | 79 |
| Новаківський старостат | 200 | Разом по ОТГ | 2137 |

Таблиця 2.16

Характеристика діючих приладів зовнішнього освітлення

| Назва населеного пункту | Характеристика діючих приладів зовнішнього освітлення, шт. | | | |
|---------------------------|--|-------------|------------|------------|
| | ДНАТ | LED | ДРЛ | ІЧЗК |
| с. Засулля, с. Солониця | 30 | 181 | 205 | - |
| Войнихівський старостат | - | 130 | 63 | - |
| Шершнівський старостат | - | 26 | - | - |
| Оріхівський старостат | 130 | 126 | - | 30 |
| Березівський старостат | - | 52 | - | 42 |
| Новаківський старостат | - | 150 | - | 167 |
| Вищебулатецький старостат | - | 170 | - | 167 |
| Михнівський старостат | - | 70 | - | 81 |
| Мацківський старостат | 110 | 56 | - | - |
| Мгарський старостат | - | 50 | - | 40 |
| Литвяківський старостат | - | 65 | - | 10 |
| Всього | 270 | 1076 | 268 | 537 |

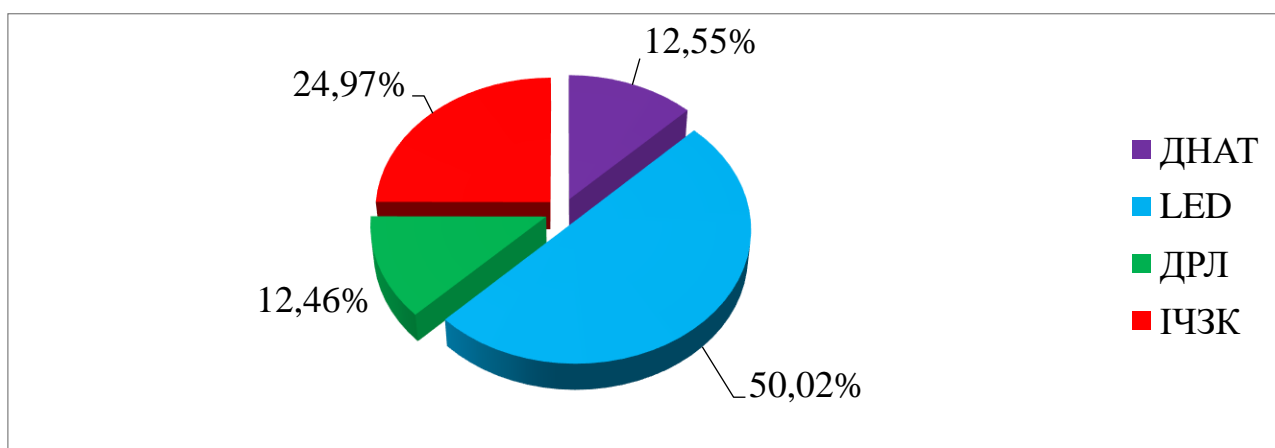


Рис. 2.17. Структура джерел освітлення за типами ламп

Таблиця 2.17

Споживання електроенергії на освітлення, тис.кВт-год

| Назва населеного пункту | Споживання електроенергії на освітлення, кВт-год | | |
|---------------------------|--|---------------|--------------|
| | 2015 р. | 2016 р. | 2017 р. |
| с. Засулля, с. Солониця | 12 | 22 | 91,932 |
| Войнихівський старостат | 10,8 | 19,6 | 31,506 |
| Шершнівський старостат | 0 | 0 | 0,36 |
| Оріхівський старостат | 3,714 | 4,74 | 6,966 |
| Березівський старостат | 27,507 | 30,448 | 20,864 |
| Новаківський старостат | 2,965 | 10,012 | 18,629 |
| Вищебулатецький старостат | 7,28 | 8,5 | 11,786 |
| Михнівський старостат | 6,46 | 10,44 | 12,966 |
| Мацківський старостат | 0 | 5,615 | 5,345 |
| Мгарський старостат | 3,164 | 3,935 | 5,76 |
| Литвяківський старостат | 6,09 | 8,64 | 9,986 |
| Разом по ОТГ | 79,98 | 123,93 | 216,1 |

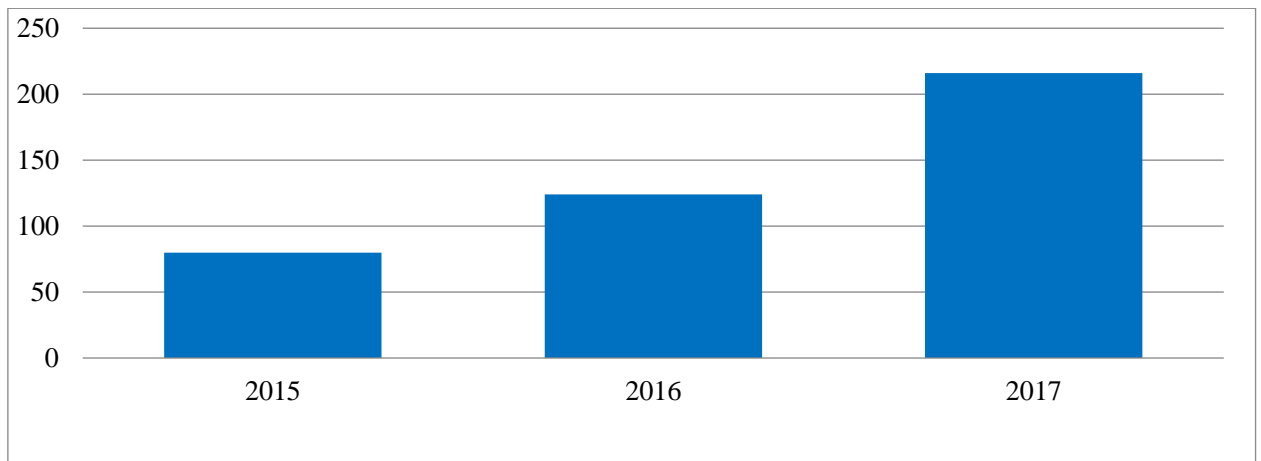


Рис. 2.18. Споживання електроенергії на освітлення, тис.кВт-год

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.).

Таблиця 2.17

Витрата палива для сектору БКВ міський комунальний транспорт, тис. л

| Найменування | Роки | | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Бензин | 11,98 | 11,98 | 11,98 | 11,98 | 11,98 |
| Дизельне паливо | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 |

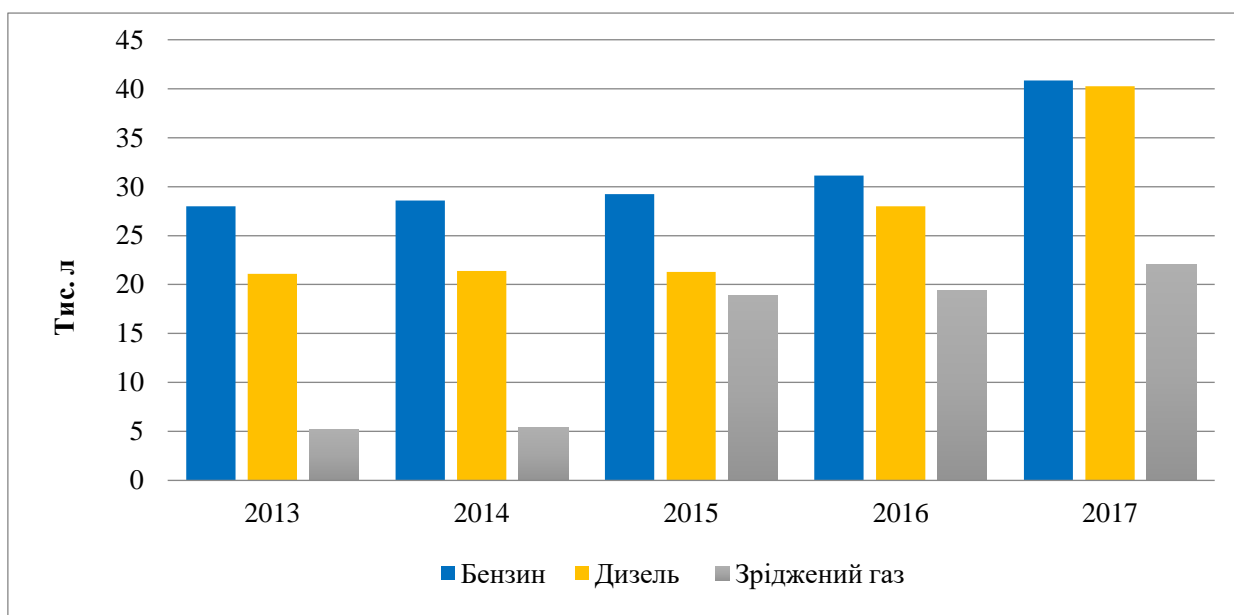


Рис. 2.19. Динаміка споживання пального комунальним транспортом

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

Інформація щодо здійснення пасажирських перевезень на території
Засульської ОТГ

| № маршруту | Назва та напрям маршруту, | Протяжність маршруту, в межах ОТГ | Кількість рейсів | Транспортний засіб |
|--------------------|--|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| № 119-13 | Лубни АС - П'ятигірці | 34,1 | 6 | ЛАЗ |
| № 118-13 | Лубни АС - Ісківці | 35,2 | 4 | ЛАЗ, ПАЗ |
| № 131-13 | Лубни АС - Войниха - Новаки | 28 | 7 | РУТА |
| № 114-13 | Лубни АС - Червоні Пологи | 49,8 | 4 | ІКАРУС |
| № 112-13 | Лубни АС - Ломаки | 47,8 | 3 | ПАЗ |
| № 149-13 | Лубни АС - Вільшанка | 15,2 | 10 | РУТА |
| № 120-13 | Лубни АС - Мацківці - Мацкова Лучка | 28,2 | 5 | РУТА |
| № 126-13 | Лубни АС - Луки | 23,9 | 8 | РУТА, АТАМАН |
| № 107-13 гр.1 | Лубни - (м'ясокомбінат) - Лубни АС - Засулля | 11,5 | 11 | ЛАЗ |
| № 107-13 гр.2 | Лубни - (м'ясокомбінат) - Лубни АС - Засулля | 11,5 | 12 | ПАЗ |
| № 129-13 | Лубни АС - Орхівка ч/з Левко-Ромодан | 49,2 | 3 | РУТА |
| № 111-13 гр.1 | Нижній Булатець - Лубни АС - Солониця | 21,6 | 10 | РУТА |
| № 111-13 гр.2 | Нижній Булатець - Лубни АС - Солониця | 21,6 | 10 | ЛАЗ |
| № 133-13 | Лубни АС - Войниха | 15,1 | 9 | РУТА |
| № 124-13 | Лубни АС - Вищий Булатець | 14,3 | 9 | РУТА |
| № 107-13 графік №1 | Лубни (Автомаш) - Лубни АС - Засулля (Насіннеобробний завод) | 12,5 | 11 | БАЗ |
| № 107-13 графік №2 | Лубни (Автомаш) - Лубни АС - Засулля (Насіннеобробний завод) | 12,5 | 9 | РУТА |
| № 107-13 графік №3 | Лубни (Автомаш) - Лубни АС - Засулля (Насіннеобробний завод) | 12,5 | 9 | БАЗ |
| № 105-13 | Лубни АС - Чуднівці - вул. Гайдая | 16,4 | 10 | РУТА |
| № 134-13 | Лубни АС - Суха Солониця | 21,2 | 8 | РУТА |

Загалом в межах Засульської ОТГ на пасажирські перевезення було спожито 93,48 тис. л дизельного палива та 171,24 тис. л зрідженого нафтового газу.

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усереднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Засульській 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 | 103419,33 | 109472,78 | 81710,14 | 71558,38 | 73176,89 |
| - Дизель | 84838,42 | 84989,42 | 37369,41 | 40856,62 | 47277,70 |
| - Зріджений газ (LPG) | 66513,83 | 69573,11 | 68608,35 | 52627,92 | 76581,93 |
| Чисельність населення у регіоні, тис. од. | 1467,8 | 1458,2 | 1449 | 1438,9 | 1426,8 |
| Питомі показники споживання палива на одну особу, л/ос. | | | | | |
| - Бензин | 70,46 | 75,07 | 56,39 | 49,73 | 51,29 |
| - Дизель | 57,80 | 58,28 | 25,79 | 28,39 | 33,14 |
| - Зріджений газ (LPG) | 45,32 | 47,71 | 47,35 | 36,58 | 53,67 |
| Чисельність населення у ОТГ, тис. од. | 18,81 | 18,81 | 18,81 | 18,81 | 18,81 |
| Загальне споживання палива у ОТГ, л: | | | | | |
| - Бензин | 1325,12 | 1411,92 | 1060,54 | 935,30 | 964,56 |
| - Дизель | 1087,04 | 1096,14 | 485,03 | 534,01 | 623,18 |
| - Зріджений газ (LPG) | 852,25 | 897,31 | 890,49 | 687,87 | 1009,45 |

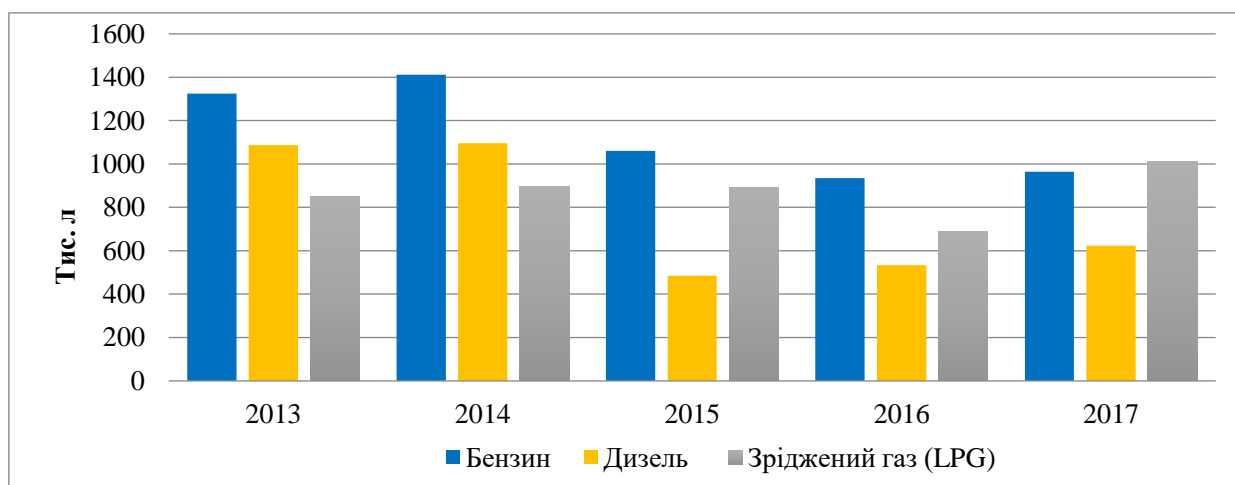


Рис. 2.20. Динаміка споживання пального приватним транспортом

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO₂, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території ОТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO₂ та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів. Базовий кадастр є інструментом, який дозволяє місцевим органам влади виміряти вплив запропонованих заходів, направлених на покращення ситуації із викидами CO₂ 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 громади.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Засульської 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 проєктів | Регуляторний вплив влади | Можливість контролю за витратами ЕЕ |
|--|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | (так, ні) | | | | | |
| Громадські будівлі | | | | | | |
| Громадські будівлі, котрі фінансуються з місцевого 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 транспорт.
- пасажирський транспорт.
- приватний 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 CO₂ від різних видів діяльності у Засульській ОТГ за 2013-2017 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 транспортом, приватним транспортом та транспортом комунальних підприємств.;

- у секторі обслуговування, включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в будівлях та для забезпечення технологічних процесів.

Споживання енергоресурсів за 2013-2017 рр. в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Споживання енергоресурсів у 2013-2017 роках

| № п/п 1 | Сектори включені в БКВ 2 | 2013 3 | 2014 4 | 2015 5 | 2016 6 | 2017 7 |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | | | | | | |
| 1.1 Муніципальні будівлі | | | | | | |
| 1.1.1 | Природний газ, тис. м ³ | 545,49 | 553,26 | 577,74 | 486,31 | 526,08 |
| 1.1.2 | Електроенергія, МВт.*год. | 315,77 | 320,07 | 300,87 | 324,71 | 331,00 |
| 1.1.3.1 | Водопостачання, тис. м ³ | 25,30 | 20,80 | 20,83 | 20,96 | 21,00 |
| 1.1.3.2 | Водовідведення, тис. м ³ | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | | | | | | |
| Водоканал | | | | | | |
| 1.2.1 | Водопостачання та водовідведення, тис м ³ | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 |
| 2. Житлові будівлі | | | | | | |
| 2.1 | Природний газ, тис. м ³ | 8033,99 | 7552,75 | 7886,94 | 6396,31 | 7208,19 |
| 2.2 | Електроенергія, МВт.*год. | 10283,33 | 10370,46 | 9748,44 | 10520,61 | 10692,00 |
| 2.3.1 | Водопостачання, тис. м ³ | 139,52 | 150,69 | 160,99 | 161,93 | 162,29 |
| 2.3.2 | Водовідведення, тис. м ³ | 29,33 | 24,10 | 24,15 | 24,29 | 24,34 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | | | | | | |
| 3.1 | Електроенергія, МВт.*год. | 79,98 | 79,98 | 79,98 | 123,93 | 216,10 |
| 4. Транспорт | | | | | | |
| 4.1 Комунальний транспорт | | | | | | |
| 4.1.1 | Дизельне паливо, тис. л | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
| 4.1.3 | Бензин, тис. л. | 11,98 | 11,98 | 11,98 | 11,98 | 11,98 |
| 4.2 Пасажирський транспорт | | | | | | |
| 4.2.1 | Дизельне паливо, тис. л | 400,94 | 400,94 | 400,94 | 400,94 | 400,94 |
| 4.3 Приватний транспорт | | | | | | |
| 4.3.1 | Бензин, тис. л. | 1325,12 | 1411,92 | 1060,54 | 935,30 | 964,56 |
| 4.3.2 | Дизельне паливо, тис. л | 1087,04 | 1096,14 | 485,03 | 534,01 | 623,18 |

Продовження табл. 3.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 4.3.3 | Зріджений газ (LPG), тис. л | 852,25 | 897,31 | 890,49 | 687,87 | 1009,45 |
| 5. Третинний сектор | | | | | | |
| 5.1 | Природний газ, тис. м ³ | 689,67 | 729,58 | 761,87 | 832,61 | 930,79 |
| 5.2 | Електроенергія, МВт.*год. | 164,20 | 166,44 | 156,45 | 168,85 | 172,12 |
| 5.3.1 | Водопостачання, тис. м ³ | 9,20 | 7,56 | 7,58 | 7,62 | 7,64 |
| 5.3.2 | Водовідведення, тис. м ³ | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 |

З метою визначення викидів CO₂ 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 переводу |
|--------------------------|----------------------|
| 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,
кВт/м³

| Питомі витрати електроенергії | Роки | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Питома витрата електроенергії на водопостачання | 1,19 | 1,35 | 1,39 | 1,37 | 1,38 |
| Питома витрата електроенергії на водовідведення | 0,57 | 0,53 | 0,61 | 0,71 | 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 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|------|------|------|------|------|
| Природний газ, МВт*год /тис.м ³ | 9,34 | 9,51 | 9,51 | 9,51 | 9,51 |

Споживання енергоресурсів за 2013-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт · год, наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Споживання енергоресурсів за 2013-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт·год

| № п/п 1 | Сектори включені в БКВ 2 | 2013 3 | 2014 4 | 2015 5 | 2016 6 | 2017 7 |
|--|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | | | | | | |
| 1.1 Муніципальні будівлі | | | | | | |
| 1.1.1 | Природний газ | 5094,89 | 5261,50 | 5494,31 | 4624,82 | 5003,05 |
| 1.1.2 | Електроенергія | 315,77 | 320,07 | 300,87 | 324,71 | 331,00 |
| 1.1.3.1 | Водопостачання | 30,11 | 28,07 | 28,96 | 28,71 | 28,98 |
| 1.1.3.2 | Водовідведення | 2,26 | 2,10 | 2,42 | 2,81 | 2,73 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | | | | | | |
| <i>Водоканал</i> | | | | | | |
| 1.2.1 | Водопостачання та водовідведення | 12,8877 | 14,6205 | 15,0537 | 14,8371 | 14,9454 |
| Всього | | 5455,91 | 5626,36 | 5841,61 | 4995,88 | 5380,71 |
| 2. Житлові будівлі | | | | | | |
| 2.1 | Природний газ | 75037,49 | 71826,66 | 75004,83 | 60828,95 | 68549,92 |
| 2.2 | Електроенергія | 10283,33 | 10370,46 | 9748,44 | 10520,61 | 10692,00 |
| 2.3.1 | Водопостачання | 166,03 | 203,43 | 223,78 | 221,84 | 223,96 |
| 2.3.2 | Водовідведення | 16,72 | 12,78 | 14,73 | 17,25 | 16,80 |
| Всього | | 85503,56 | 82413,33 | 84991,77 | 71588,64 | 79482,68 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | | | | | | |
| 3.1 | Електроенергія | 79,98 | 79,98 | 79,98 | 123,93 | 216,10 |
| Всього | | 79,98 | 79,98 | 79,98 | 123,93 | 216,10 |
| 4. Транспорт | | | | | | |
| 4.1 | Комунальний транспорт | | | | | |
| 4.1.1 | Дизельне паливо | 122,50 | 122,50 | 122,50 | 122,50 | 122,50 |
| 4.1.3 | Бензин | 110,21 | 110,21 | 110,21 | 110,21 | 110,21 |
| 4.2 | Пасажирський транспорт | | | | | |
| 4.2.2 | Дизельне паливо | 4009,40 | 4009,40 | 4009,40 | 4009,40 | 4009,40 |
| 4.3 | Приватний транспорт | | | | | |
| 4.3.1 | Бензин | 12190,66 | 12989,17 | 9756,63 | 8604,43 | 8873,67 |
| 4.3.2 | Дизельне паливо | 10870,39 | 10961,43 | 4850,29 | 5340,12 | 6231,79 |
| 4.3.3 | Зріджений газ (LPG) | 6140,43 | 6465,14 | 6415,97 | 4956,09 | 7273,05 |
| Всього | | 33443,59 | 34657,85 | 25264,99 | 23142,76 | 26620,62 |
| 5. Третинний сектор | | | | | | |
| 5.1 | Природний газ | 6441,49 | 6938,35 | 7245,36 | 7918,15 | 8851,81 |
| 5.2 | Електроенергія | 164,20 | 166,44 | 156,45 | 168,85 | 172,12 |
| 5.3.1 | Водопостачання | 10,95 | 10,21 | 10,53 | 10,44 | 10,54 |
| 5.3.2 | Водовідведення | 0,82 | 0,76 | 0,88 | 1,02 | 0,99 |
| Всього | | 6617,46 | 7115,76 | 7413,21 | 8098,46 | 9035,47 |
| Разом | | 131100,49 | 129893,28 | 123591,57 | 107949,67 | 120735,58 |

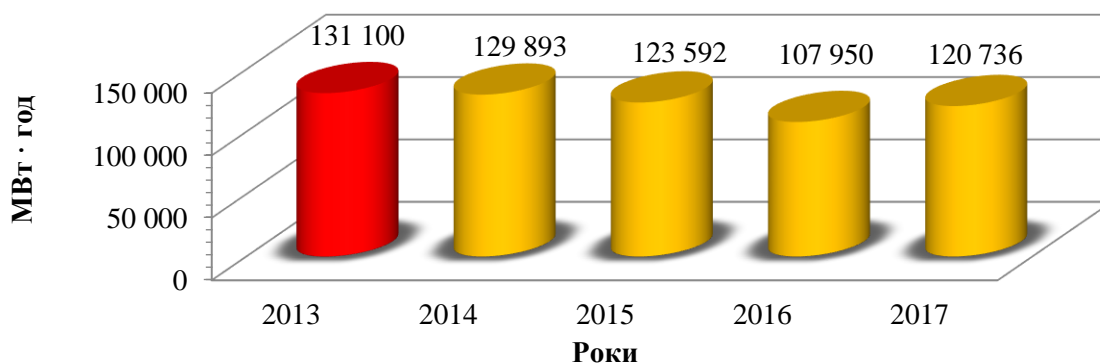


Рис. 3.1. Динаміка споживання енергоресурсів за 2013-2017 роки в обраних секторах в зведених одиницях

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

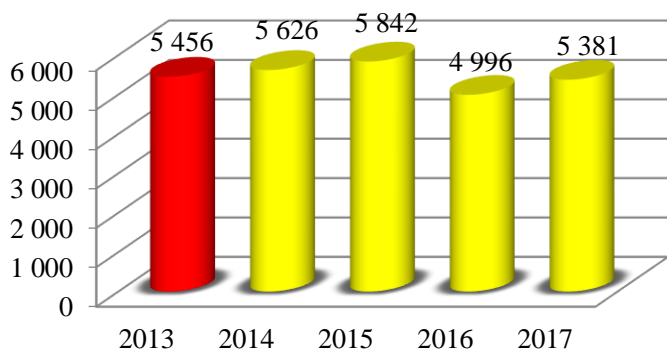


Рис. 3.2. Динаміка споживання енергоресурсів у будівлях бюджетної сфери за 2013-2017 роки

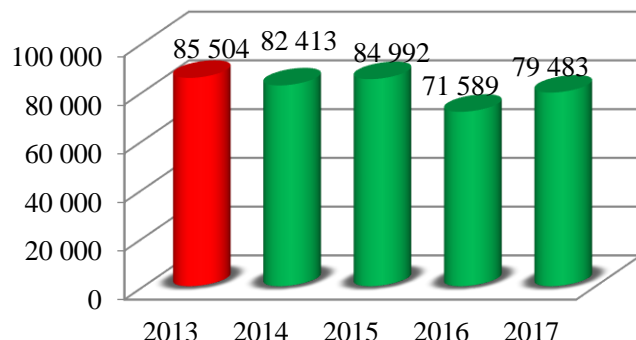


Рис. 3.3. Динаміка споживання енергоресурсів у житлових будівлях за 2013-2017 роки

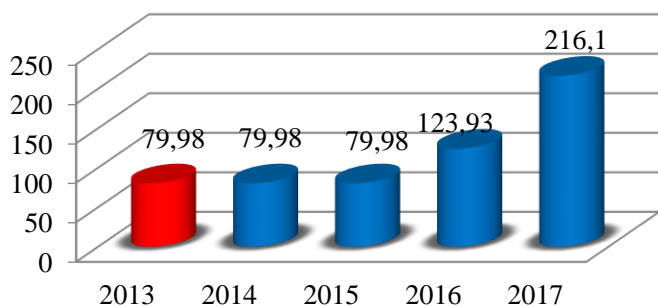


Рис. 3.4. Динаміка споживання енергоресурсів у громадському освітленні за 2013-2017 роки

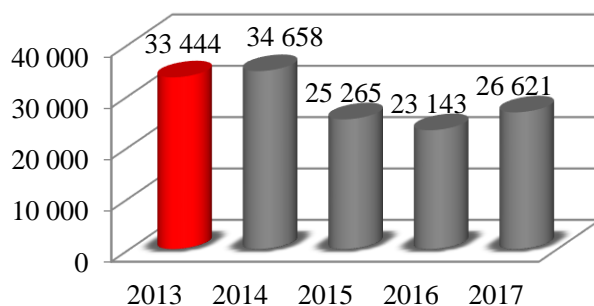


Рис. 3.5. Динаміка споживання енергоресурсів транспортом за 2013-2017 роки

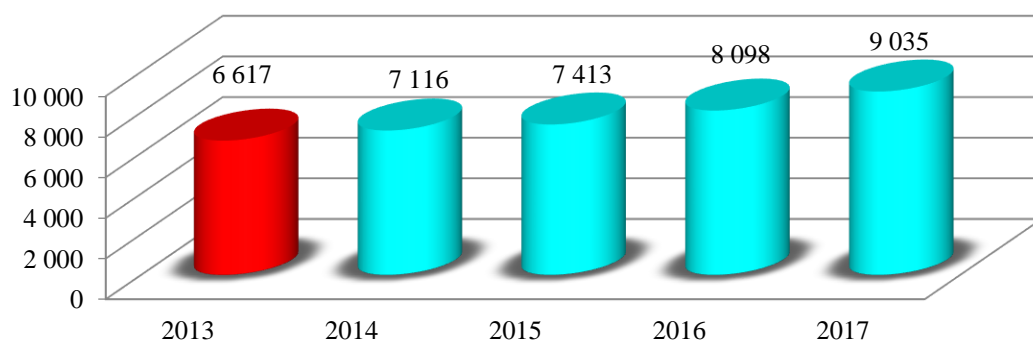


Рис. 3.6. Динаміка споживання енергоресурсів третинним сектором за 2013-2017 роки

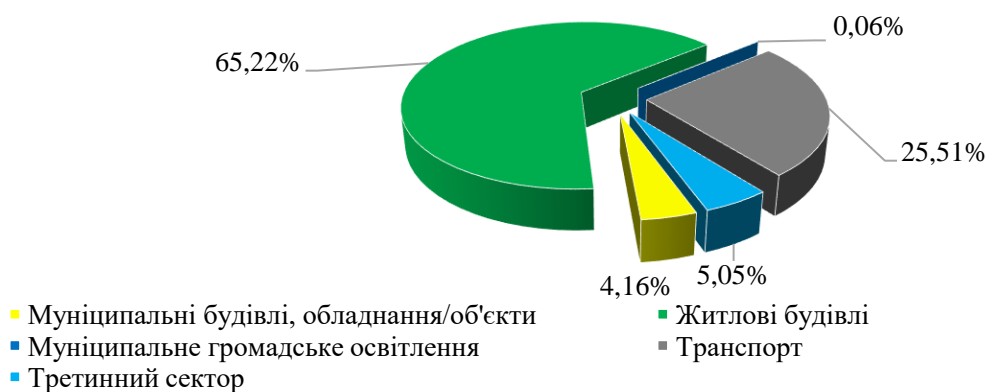


Рис. 3.7. Структура споживання енергоресурсів за 2013 рік, МВт·год

3.3 Аналіз викидів CO₂ по місту за вказані роки у вказаних секторах.

На основі отриманого споживання основних видів енергетичних ресурсів проведено розрахунок викидів CO₂ в 2013-2017 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 CO₂ 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 методику стандартних коефіцієнтів. У відповідності до рекомендацій приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів приймаємо до розрахунку тільки викиди CO₂.

Значення коефіцієнтів, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів:

| Тип енергоресурсу | Коефіцієнт викидів CO ₂ (т/МВт·год) |
|--------------------------|--|
| 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 2014-2017 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 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Коефіцієнт викидів CO ₂ від електроенергіїт/Мвт·год | 0,912 | 0,912 | 0,912 | 0,912 | 0,912 |

Результати розрахунків викидів CO₂ у обраних секторах наведено у табл. 3.7. Викиди CO₂ в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.7

Результати розрахунків викидів CO₂ у обраних секторах за 2013-2017 рр.

| № п/п | Сектори включені в БКВ | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | | | | | | |
| 1.1 Муніципальні будівлі | | | | | | |
| 1.1.1 | Природний газ | 1029,17 | 1062,82 | 1109,85 | 934,21 | 1010,62 |
| 1.1.2 | Електроенергія | 287,98 | 291,91 | 274,40 | 296,13 | 301,87 |
| 1.1.3.1 | Водопостачання | 27,46 | 25,60 | 26,41 | 26,18 | 26,43 |
| 1.1.3.2 | Водовідведення | 2,06 | 1,91 | 2,20 | 2,56 | 2,49 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | | | | | | |
| <i>Водоканал</i> | | | | | | |
| 1.2.1 | Водопостачання та водо-відведення | 11,75 | 13,33 | 13,73 | 13,53 | 13,63 |
| Всього | | 1358,42 | 1395,58 | 1426,59 | 1272,62 | 1355,04 |
| 2. Житлові будівлі | | | | | | |
| 2.1 | Природний газ | 15157,57 | 14508,98 | 15150,98 | 12287,45 | 13847,08 |
| 2.2 | Електроенергія | 9378,40 | 9457,86 | 8890,58 | 9594,80 | 9751,10 |
| 2.3.1 | Водопостачання | 151,42 | 185,53 | 204,08 | 202,32 | 204,25 |
| 2.3.2 | Водовідведення | 15,25 | 11,65 | 13,43 | 15,73 | 15,32 |
| Всього | | 24702,63 | 24164,03 | 24259,07 | 22100,29 | 23817,76 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | | | | | | |
| 3.1 | Електроенергія | 72,94 | 72,94 | 72,94 | 113,02 | 197,08 |
| Всього | | 72,94 | 72,94 | 72,94 | 113,02 | 197,08 |
| 4. Транспорт | | | | | | |
| 4.1 | Комунальний транспорт | | | | | |
| 4.1.2 | Дизельне паливо | 32,71 | 32,71 | 32,71 | 32,71 | 32,71 |
| 4.1.3 | Бензин | 27,44 | 27,44 | 27,44 | 27,44 | 27,44 |
| 4.2 | Пасажи́рський транспорт | | | | | |
| 4.2.2 | Дизельне паливо | 1070,51 | 1070,51 | 1070,51 | 1070,51 | 1070,51 |
| 4.3 | Приватний транспорт | | | | | |
| 4.3.1 | Бензин | 3035,47 | 3234,30 | 2429,40 | 2142,50 | 2209,54 |
| 4.3.2 | Дизельне паливо | 2902,39 | 2926,70 | 1295,03 | 1425,81 | 1663,89 |
| 4.3.3 | Зріджений газ (LPG) | 1393,88 | 1467,59 | 1456,42 | 1125,03 | 1650,98 |
| Всього | | 8462,41 | 8759,25 | 6311,51 | 5824,01 | 6655,07 |
| 5. Третинний сектор | | | | | | |
| 5.1 | Природний газ | 1301,18 | 1401,55 | 1463,56 | 1599,47 | 1788,07 |
| 5.2 | Електроенергія | 149,75 | 151,79 | 142,68 | 153,99 | 156,97 |
| 5.3.1 | Водопостачання | 9,99 | 9,31 | 9,60 | 9,52 | 9,61 |
| 5.3.2 | Водовідведення | 0,75 | 0,70 | 0,80 | 0,93 | 0,91 |
| Всього | | 1461,66 | 1563,35 | 1616,65 | 1763,91 | 1955,56 |
| Разом | | 36058,07 | 35955,15 | 33686,76 | 31073,85 | 33980,51 |

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 CO₂ для Засульської ОТГ обрано 2013 рік. Використання як базового 2013 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 Засульській ОТГ базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 28726,32 т CO₂.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2013 року він становить 1,917 т CO₂ на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO₂ у базовому 2013 році має наступний вигляд (рис. 3.9):

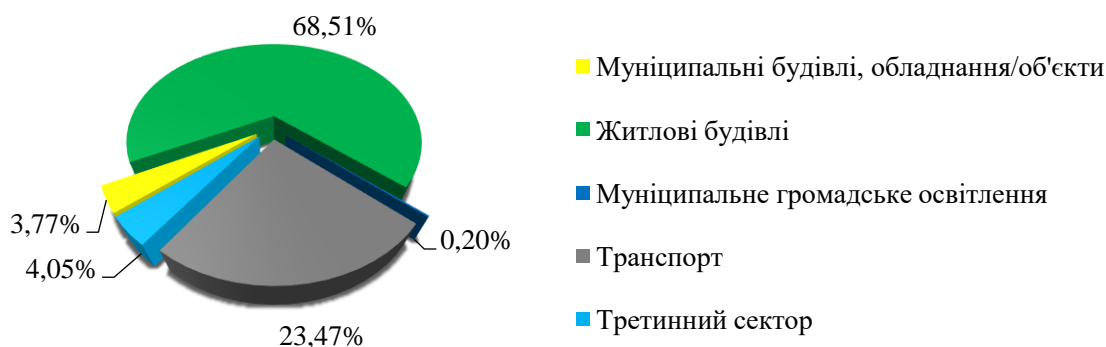


Рис. 3.8. Питома вага викидів CO₂ відповідно до джерел емісії у базовому 2013 році

Аналіз питомої ваги викидів CO₂ 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 CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2013 році (рис. 3.10) видно, що найбільші викиди CO₂ продукує використання природного газу та електроенергії.

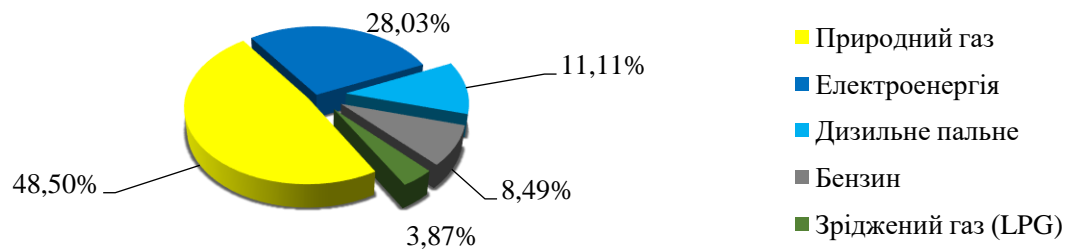


Рис. 3.9. Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2013 році

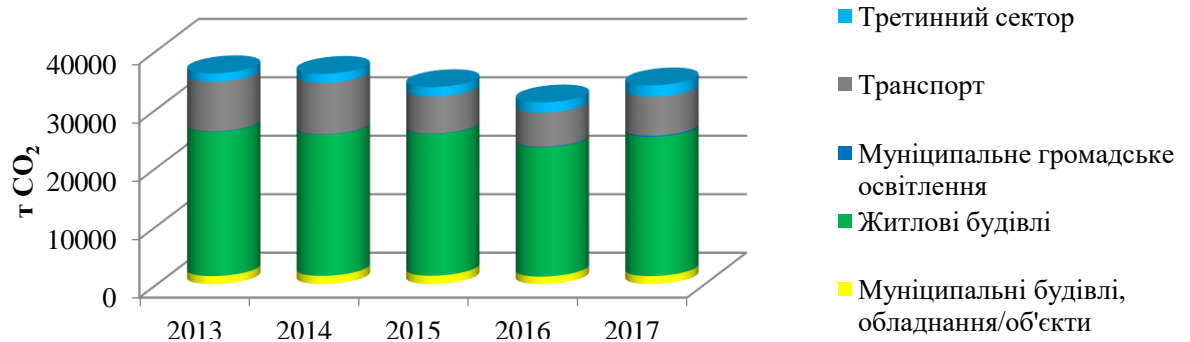


Рис. 3.10. Динаміка викидів CO₂ у 2013-2017 роках в обраних секторах

3.5. Формування базового кадастру викидів

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил передбачених методикою Єврокомісії наведено у таблицях 3.8.-3.10.

Таблиця 3.8

Основні параметри базового кадастру викидів

| Рік | Тип | Шаблон | Рік подачі | Жителів | Викиди CO ₂ | Оновлений | Редагований |
|------|-----|--------|------------|---------|------------------------|-----------|-------------|
| 2013 | БКВ | ПДУЕР | 2019 | 18807 | 36058,07 | | |

Таблиця 3.9

Загальне споживання енергії

| Сектор | ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт·год.] | | | | | ЗАГАЛОМ |
|---|--|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | Електроенергія | Викопне паливо | | | | |
| | | Природний газ | Зріджений газ (LPG) | Дизель | | |
| БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА | | | | | | |
| Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 361,02 | 5094,89 | | | | 5455,91 |
| Житлові будівлі | 10466,07 | 75037,49 | | | | 85503,56 |
| Муніципальне громадське освітлення | 79,98 | | | | | 79,98 |
| Третинний сектор | 175,97 | 6441,49 | | | | 6617,46 |
| Всього | 11083,05 | 86573,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 97656,91 |
| ТРАНСПОРТ | | | | | | |
| Комунальний транспорт | | | | 122,50 | 110,21 | 232,71 |
| Громадський транспорт | | | | 4009,40 | | 4009,40 |
| Приватний транспорт | | | 6140,43 | 10870,39 | 12190,66 | 29201,48 |
| Всього | 0,00 | 0,00 | 6140,43 | 15002,29 | 12300,87 | 33443,59 |
| Разом | 11083,05 | 86573,86 | 6140,43 | 15002,29 | 12300,87 | 131100,49 |

Таблиця 3.10

Базовий кадастр викидів

| Сектор | Базовий кадастр викидів [тCO ₂ .] | | | | | |
|---|--|-----------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | Електроенергія | Викопне паливо | | | | ЗАГАЛОМ |
| | | Природний газ | Зріджений газ (LPG) | Дизель | Бензин | |
| БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА | | | | | | |
| Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 329,25 | 1029,17 | | | | 1358,42 |
| Житлові будівлі | 9545,06 | 15157,57 | | | | 24702,63 |
| Муніципальне громадське освітлення | 72,94 | | | | | 72,94 |
| Третинний сектор | 160,48 | 1301,18 | | | | 1461,66 |
| Всього | 10107,74 | 17487,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27595,66 |
| ТРАНСПОРТ | | | | | | |
| Комунальний транспорт | | | | 32,71 | 27,44 | 32,71 |
| Громадський транспорт | | | | 1070,51 | | 1070,51 |
| Приватний транспорт | | | 1393,88 | 2902,39 | 3035,47 | |
| Всього | 0,00 | 0,00 | 1393,88 | 4005,61 | 3062,92 | 8462,41 |
| Разом | 10107,74 | 17487,92 | 1393,88 | 4005,61 | 3062,92 | 36058,07 |

РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ГРОМАДИ 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 населених пунктах 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 населених пунктів. Посилення проявів зміни клімату та аналіз їхніх негативних наслідків у містах свідчать, що зміна клімату спричинює виникнення у населених пунктах 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. Повинні 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 і 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 населених пунктах, 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 населених пунктів 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 їх достаток та комфорт проживання.

Для оцінки вразливості Засульської сільської ради 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 населених пунктах, 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 групу-

вання індикаторів для встановлення вразливості громади до окремих негативних наслідків кліматичної зміни. Для визначення найнебезпечніших наслідків кліматичної зміни у населених пунктах, 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 населені пункти дуже вразливі до певних наслідків 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 громади до кліматичної зміни

Оцінка вразливості Засульської сільської ради до змін клімату була проведена з використанням даних сільської 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 табл. 4.1

Таблиця 4.1

Оцінка вразливості ОТГ до змін клімату¹

| № 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 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | | 2 | | |
| 8 | 0 | 0 | 1 | | 2 | | |
| 9 | 0 | 1 | 1 | | 2 | | |
| 10 | 2 | 0 | 1 | | 1 | | |
| 11 | 1 | 0 | 1 | | 2 | | |
| 12 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | |
| Разом | 7 | 4 | 8 | 18 | 16 | 16 | 10 |

Згідно з методикою громади особливо вразливе до наступних негативних наслідків зміни клімату пов'язаних з індикаторами *IV. Стихійні гідрометеорологічні явища. V. Погіршення якості та зменшення кількості питної*

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

води. VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів. Помірно високою є вразливість громади до негативних наслідків зміни клімату визначених індикаторами VII. Енергетичні системи міста. На межі контрольного показника знаходиться індикатори III. Міські зелені зони.

III. Міські зелені зони.

Вразливість зелених зон оцінюється як помірні (за результатами табл. 4.1). Негативно впливає на зелені зони зміна звичних для рослин кліматичних умов – зростання температури та перерозподіл опадів по сезонах. Посилює дану ситуацію те, що в основному зелені насадження носять хаотичний характер. В структурі озеленення абсолютно переважає озеленення територій багатоквартирної та індивідуальної забудови. Переважають сезонні культури і дерево кущові насадження (плодово-ягідні культури) - регулятори мікроклімату.

Одним з індикаторів є обмеженість технічних та людських ресурсів для утримання зелених зон. Практично відсутній агротехнічний догляд за рослинами. Недостатнє фінансування для озеленення громади та підтримання в належному стані наявних зелених насаджень посилюється нерозуміння депутатського корпусу, потреби витратити кошти місцевого бюджету на озеленення.

IV. Стихійні гідрометеорологічні явища.

Вразливість громади до стихійних гідрометеорологічних явищ є надмірно висока (за результатами табл. 4.1). Серед ризиків переважають зростання повторюваності стихійних метеорологічних явищ, що завдали руйнувань та збитків, протягом останніх років та проблеми із зливною каналізацією. На даний час наявні каналізаційні мережі обслуговують близько 5 відсотків споживачів у громаді. Стоки самопливом збираються через самотічний колектор в резервуарі каналізаційних станцій, звідки відкачуються на поля інфільтрації. Більша частина домогосподарств має вигрібні ями, які періодично очищуються. При цьому проходить інфільтрація, що приводить до нітратного та бактеріологічного забрудненню водоносних горизонтів, що особливо небезпечним є у посушливі роки.

V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води.

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

Водні ресурси на території громади представлені сімома річками, особливо складна ситуація трапилася в 2016 році з річкою Сулою у зв'язку з зливними дощами коли в її русло потрапила велика кількість бруду разом із стічними водами з боліт і полів внаслідок цього потрапили і засоби захисту рослин з полів, вода у річці піднялась на 2-3 метри. Забруднення сталося через

проривання 4 дамб у Чорнухинському та Лубенському районах.

На території Засульської сільської ради питне водопостачання в основному здійснюється за рахунок поверхневих водоносних горизонтів. Якість води у поверхневих водних об'єктах є вирішальним чинником санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Одним з найвагоміших чинників антропогенного впливу на річки є надходження до них неочищеного поверхневого стоку з території ОТГ, що призводить до замулювання русел, забруднення вод, порушення гідрологічного режиму та технічного стану річок.

Основними джерелами централізованого господарчо-питного водопостачання споживачів громади є підземні водоносні горизонти, які експлуатуються артезіанськими свердловинами.

У більшості населених пунктів централізовані водопроводи відсутні. Для господарчо-питного водопостачання населення використовуються шахтні колодязі та індивідуальні свердловини, розташовані переважно на присадибних ділянках.

Джерелами забруднення водних ресурсів є також звалища побутових відходів, на яких відсутнє здійснення збору фільтрату та, як наслідок, надходження забруднюючих речовин, як до підземних, так і до поверхневих водних об'єктів.

Вразливість громади також посилена низькою культурою водоспоживання серед населення.

VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів.

Вразливість громади до зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів є помірно висока (за результатами табл. 4.1). За віковою структурою населення Засульської сільської ради характеризується значною частиною дітей та людей похилого віку, котрі є чутливими до різких перепадів та високих температур. Зимовий період характеризується значною кількістю днів, коли температура повітря близька до нуля, що є підставою поширення ГРЗ та інших простудних захворювань. Незважаючи на наявні стаціонарні медичні установи поширенню простудних інфекційних захворювань сприяє низький рівень вакцинації населення від грипу. Щорічно у школах Засульської сільської ради з метою зменшення поширення простудних та інфекційних захворювань запроваджують карантин та призупиняють навчання. Також фактором вразливості виступають природні осередки інфекційних захворювань та паразитичних захворювань.

VII. Енергетичні системи міста

Вразливість енергетичних систем громади оцінюється помірно висока

(за результатами табл. 4.1.). Відсутність автономних джерел енергії робить ситуацію критичною на випадок аварійних ситуацій, зокрема в разі шквальних вітрів та значних снігопадів. Зростання стихійних гідрометеорологічних явищ приводить до пошкодження ліній електропередачі та обмеженого доступу до них ремонтних бригад. Технічний стан обладнання електроенергетичної системи громади є задовільним, але потребує поліпшення та відновлення. Натомість критично зношеними, як було відзначено вище є системи водопостачання та водовідведення в разі посушливого літа та низького рівня води в річках, забруднення водних ресурсів, що робить вразливим можливість забезпечити жителів громади питною водою належної якості.

4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації 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 громади. Частина заходів з адаптації громади 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 громаді, 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, інші кошти не заборонені законодавством.

Терміни виконання: 2019-2025 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:

- очищення рік від бруду, мулу тощо та поглиблення їх дна;

- впровадження гіпохлоритних та електролізних установок для додаткового обеззаражування води 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 річок в наближений до природного стану.

Зацікавлені сторони та партнери: мешканці регіону, підприємства регіону.

Можливі джерела фінансування: кошти державного бюджету, місцевих

бюджетів, кредитні кошти, гранти, інші кошти не заборонені законодавством.

Терміни виконання: 2019-2025 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 громади;

- 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 громади

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет інші кошти не заборонені законодавством.

Терміни виконання: 2019-2025 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 мережі Інтернет, радіо, офіційний сайт громади, телебачення, інформаційних листівок та флаєрів, соціальної реклами;

- проводити тематичні семінари про раціональне використання води та можливості її економії для представників бізнесу, промисловості та сільськогосподарських 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, 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;

- провести тематичні семінари для працівників охорони здоров'я, присвячені новим захворюванням, що можуть спостерігатись у громаді;

- 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 громаді інформаційну та виховну кампанію з метою роз'яснення необхідності відновлення природного стану річкової долини, ренатуралізації порушених та засмічених ділянок річок;

- передбачити першочергове залучення до участі у інформаційних та вихованих заходах депутатів сільських рад, вчителів, учнівської молоді, учасників громадських організацій, засобів масової інформації;

- проводити «Дні планети» в громаді.

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 інші кошти не заборонені законодавством.

Терміни виконання: 2019-2025 рр.

Основні заходи:

- зменшення кількості несанкціонованих звалищ, поліпшення екологічного стану навколишнього природного середовища;
- виявлення та ліквідація несанкціонованих звалищ відходів на території громади та по річках;
- придбання достатньої кількості контейнерів для роздільного збору твердих побутових відходів;
- придбання сміттесортувальної лінії для утилізації кількості відходів.

Ціль 5. Забезпечення техногенної безпеки, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ та регіону.

Можливі джерела фінансування: кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, кошти комунального підприємства інші кошти не заборонені законодавством.

Терміни виконання: 2019-2024 рр.

Основні заходи:

- забезпечення належного рівня безпеки населення, захищеності територій району, об'єктів виробництва і соціально-культурної сфери від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
- удосконалення механізму проведення моніторингу і прогнозування виникнення надзвичайних ситуацій та подій;
- своєчасне виявлення надзвичайних ситуацій, оповіщення персоналу об'єктів та населення у разі їх виникнення;
- зниження ризиків виникнення надзвичайних ситуацій та загроз, пов'язаних з пожежами і аваріями, небезпечними для життя і здоров'я громадян, та створення сприятливих соціальних умов життєдіяльності населення, зменшення впливу негативних факторів пожеж та аварій на навколишнє природне середовище;
- виконання комплексу заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій на потенційно небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки;
- створення надійних гарантій безпечної життєдіяльності людей, технологічної та техногенної безпеки, забезпечення безаварійної роботи на об'єктах підвищеної небезпеки;

- забезпечення безпечного функціонування установ і організацій, а також суб'єктів господарювання, об'єктів життєдіяльності населення, об'єктів економіки тощо;

- визначення та належне утримання місць масового відпочинку людей на водних об'єктах ОТГ, забезпечення безпеки перебування людей на них.

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

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

Приєднання Засульської сільської ради до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території щонайменше на 30% відносно базового 2016 року визначило основну мету Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату до 2030 року Засульської сільської ради.

Стратегічною ціллю ПДСЕРІК Засульської сільської ради 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ до 2030 року за секторами

| № п/п | Сектори включені в БКВ | Всього викидів у базовому 2013 р., тон/рік | Скорочення викидів, тон/рік | Зменшення викидів CO ₂ % |
|-------|--|--|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 1358,42 | 558,38 | 41,10 |
| 2 | Житлові будівлі | 24702,63 | 7 884,48 | 31,92 |
| 3 | Муніципальне громадське освітлення | 72,94 | 31,36 | 43,00 |
| 4 | Транспорт | 8462,41 | 2 595,18 | 30,67 |
| 5 | Третинний сектор | 1461,66 | 554,39 | 37,93 |
| | Разом | 36058,07 | 11 623,79 | 32,24 |

5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів

Основними завданнями ПДСЕРіК є:

- зменшення викидів CO₂;
- ощадливе споживання основних видів енергії: природнього 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 багатоквартирних 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 комунальних 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 ₂ (т/рік) |
|--------------|---|---|---|--------------|-----------------|--|---|--|--|
| | | | | Дата початку | Дата завершення | | | | |
| | 1. Муніципальні будівельні, обладнання/об'єкти | | | | | 143 804,25 | 2 206,70 | 0,75 | 558,38 |
| 1.11. | 1.1 Муніципальні будівлі | | | | | 142 249,25 | 2 202,35 | 0,00 | 553,72 |
| 1.1.1 | Запровадження системи енергоменеджменту в бюджетних закладах | Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу | Кошти місцевого бюджету, грантові кошти | 2019 | 2022 | 680,4 | 272,2 | 0,0 | 67,3 |
| 1.1.2 | Підвищення енергоефективності в закладах бюджетної сфери (ЗОШ, ліцей) | 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 | 56 840,0 | 897,9 | 0,0 | 181,4 |
| 1.1.3 | Підвищення енергоефективності в закладах 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 | 45 920,0 | 462,9 | 0,0 | 93,5 |
| 1.1.5 | Підвищення енергоефективності в закладах бюджетної сфери | Реконструкція системи освітлення | Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти | 2020 | 2022 | 203,9 | 135,9 | 0,0 | 123,9 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------|------|------------------|------------------|-------------|-----------------|
| 1.1.6 | Підвищення енергоефективності в закладах 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 | 38 605,0 | 433,5 | 0,0 | 87,6 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | | | | | | 1 555,0 | 4,4 | 0,8 | 4,7 |
| 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 | 280,0 | 1,55 | 0 | 1,4 |
| 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 | 276,0 | 1,24 | 0 | 1,1 |
| 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 | 540,0 | 1,29 | 0 | 1,2 |
| 1.2.4 | Використання енергоефективного освітлення виробничих приміщень | Переведення освітлення на енергозберігаючі лампи | Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету | 2020 | 2022 | 39,0 | 0,28 | 0 | 0,3 |
| 2. Житлові будівлі | | | | | | 95 130,83 | 28 156,66 | 0,00 | 7 884,48 |
| 2.1 | Просвітницькі кампанії з інформування мешканців | Встановлення лічильників обліку, інформаційні кампанії | Кошти мешканців, кошти державного бюджету | 2019 | 2023 | 362,00 | 4 275,18 | 0,00 | 1 235,13 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|------|------|-------------------|------------------|---------------|-----------------|
| | ців щодо енергозберігаючих заходів та маловартісні заходи | нії, впровадження маловитратних заходів | жавного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти; | | | | | | |
| 2.2 | 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 | 221,60 | 2 570,83 | 0,00 | 2 344,60 |
| 2.3 | 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 | 37 818,89 | 15 007,50 | 0,00 | 3 031,51 |
| 2.4 | Комплексна термомодернізація пілотних багатоквартирних житлових будівель | Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, заміна вікон на сходових клітках, ремонт покрівель, заходи з санації інженерних мереж | Кошти державного бюджету; кошти місцевого бюджету; кошти мешканців, кредитні кошти; Фонд енергоефективності. | 2019 | 2023 | 56 728,34 | 6 303,15 | 0,00 | 1 273,24 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | | | | | | 13 038,88 | 30,39 | 4,00 | 31,36 |
| 3.1 | Реконструкція зовнішнього освітлення | Заміна ліхтарів на світлодіодні ліхтарі, встановлення апаратури регулювання включення виключення | Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти | 2021 | 2024 | 8 560,0 | 30,39 | 0,00 | 27,72 |
| 3.2 | Реконструкція зовнішнього освітлення | Встановлення автономного вуличного освітлення на сонячних батареях | Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти | 2020 | 2028 | 4 478,9 | 0,00 | 4,00 | 3,65 |
| 4. Транспорт | | | | | | 100 740,00 | 10 033,08 | 212,11 | 2 595,18 |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------|------|------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 4.1 | Технічне переоснащення парку комунального і пасажирського транспорту | Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ, ремонт доріг місцевого значення | Кошти підприємств | 2022 | 2029 | 12 560,00 | 1 272,63 | 0,00 | 339,20 |
| 4.2 | Використання велотранспорту | Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя | Кошти місцевих бюджетів; | 2020 | 2024 | 980,00 | 0,00 | 200,47 | 53,53 |
| 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 | 4 900,00 | 0,00 | 11,64 | 2,93 |
| 4.4 | Технічне переоснащення парку приватного транспорту | Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ | Бізнес | 2021 | 2026 | 82 300,00 | 8 760,44 | 0,00 | 2 199,52 |
| 5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування) | | | | | | 90 121,52 | 1 981,71 | 264,70 | 554,39 |
| 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 | 21,24 | 18,47 | 0,00 | 16,85 |
| 5.2 | Використання енергоефективного технологічного обладнання. | Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне | Кошти приватних підприємств | 2022 | 2027 | 307,88 | 30,79 | 0,00 | 28,08 |
| 5.3 | Впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях третинного сектору | Утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору; | Кошти приватних підприємств | 2021 | 2028 | 30 500,00 | 1 932,45 | 0,00 | 390,35 |
| 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 | 59 292,40 | 0,00 | 264,70 | 119,11 |

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 Засульської сільської ради 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 теплопостачання.

Оскільки масштабне впровадження використання поновлювальних і альтернативних джерел енергії в Засульській сільській 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.

На території громади діє одне лісництво ДП «Лубенське лісове господарство». У лісовому фонді переважають насадження дуба черешчатого 58%, сосни звич. 13%, вільхи чорної 7%, акації білої 6%. Усі інші породи займають незначну площу. Підприємство забезпечує паливними дровами жителів

населених пунктів і бюджетні заклади, де відсутня магістральна мережа газопостачання.

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 впровадження ПДСЕРіК. З метою координації дій всіх учасників місцевого енергетичного ринку з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку Засульської сільської ради та запобіганням змінам клімату необхідно видати розпорядженням сільського голови “Про створення робочої групи з моніторингу Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Засульської сільської ради на період до 2030 року” . До складу робочої групи доцільно включити заступника сільського голови з питань діяльності виконавчих органів ради, депутатів сільської ради, 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 Засульської сільської ради. 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 Засульської сільської ради. 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.

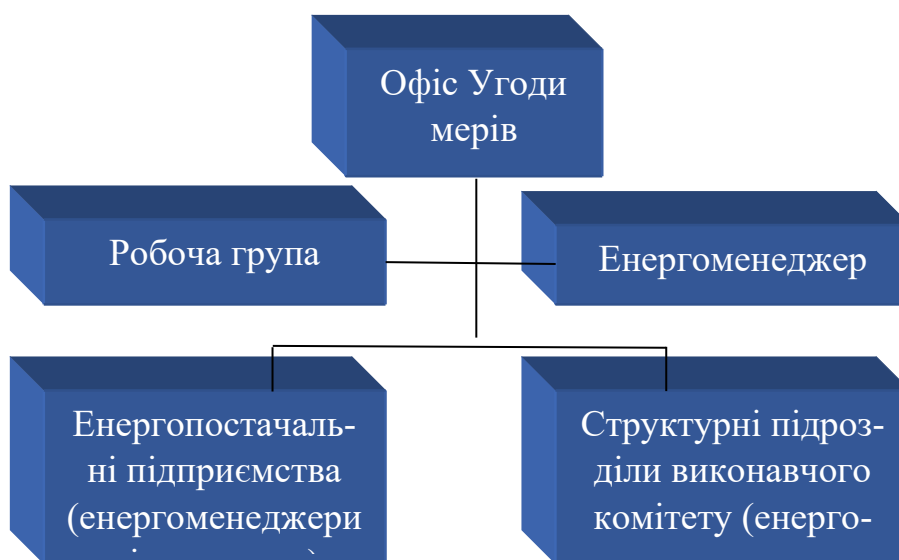


Рис. 5.1. Організаційна структура впровадження ПДСУРіК у Засульській ОТГ

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 щонайменше двічі на рік 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 Засульської сільської ради). 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 метою контролю енергоспоживання на об'єктах, що підпорядковані сільській 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 CO₂.

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 Засульській сільській 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 Засульській сільській 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 доці-

льно 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 Засульській сільській 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 532 957,00 тис. грн. (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

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

| Сектори | Вартість інвестицій, тис. грн. |
|--|--------------------------------|
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 143 804,25 |
| 1.1. Муніципальні будівлі | 142 249,25 |
| 1.2. Муніципальні обладнання/об'єкти | 1 555,0 |
| 2. Житлові будівлі | 95 130,83 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | 13 038,88 |
| 4. Транспорт | 190 861,52 |
| 5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування) | 90 121,52 |
| Всього | 532 957,00 |

ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Засульської сільської ради 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 5 років (з 2013 – 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 CO₂ з обранням 2014 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO₂ на 11 623,79 тон/рік або на 32,24%. Крім того, планується на 42 408,53 МВт*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 481,55МВт*год/рік.

Проведена оцінка готовності організаційно - управлінської структури Засульської сільської ради до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРіК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у громаді. Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту у Засульській сільській раді.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості місцевого бюджету Засульської сільської ради щодо фінансування (співфінансування) заходів направлених на скорочення викидів CO₂. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти ж місцевого 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.