



Цей документ містить конфіденційну інформацію, що належить
винятково РОВОКП ВКГ «РІВНЕОБЛВОДОКАНАЛ»
та розрахована на користувачів спеціалістів, які безпосередньо
пов'язані з Проектом



ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ

Позичальник: Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» за підтримки Рівненської обласної ради пропонує до розгляду інвестиційний Проект «Комплексна модернізація систем централізованого водопостачання та водовідведення Рівненської області в межах балансової належності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»

Проект є комплексною програмою дій щодо покращення екологічної ситуації в м. Рівне та прилеглих районах Рівненської області. Крім того, Проект передбачає підвищення енергоефективності та якості надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення споживачам м. Рівне смт. Квасилів, смт. Гоща, с. Горбаків, с. Рясники, с. Симонів, с. Терентіїв, с. Франівка, с. Ільїн, с. Бабин, с. Дмитрівка, с. Дорогобуж, с. Красносілля, с. Мнишин, с. Томахів, с. Шкарів, с. Воскодави, с. Горбів, с. Подоляни, с. Чудниця (Гощанський район), с. Корнин, с. Колоденка, с. Біла Криниця, с. Городище, с. Антопіль, с. Бармаки, с. Вересневе, с. Олександрія (Рівненський район), с. Новомильськ, с. Копитків, с. Марянівка (Здолбунівський район) шляхом реконструкції систем централізованого водопостачання і водовідведення. Виконання зазначених заходів приведе до зниження споживання Підприємством електричної енергії та зменшення втрат питної води у водопровідних мережах. Основні показники позичальника та Проекту наведені в Таблиці 0.1.

Таблиця 0.1. Основні показники Проекту

Показники	Вимоги	Значення
Позичальник РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»		
Вартість основних засобів	Залишкова на 01.01.2016 р.	59,6 млн грн / 2,5 млн EUR
Знос основних фондів	менше 100%	59%
Обсяг реалізації (2015р.):		
водопостачання	тис. м ³	10 870
водовідведення	тис. м ³	11 435
Виручка від реалізації (2015 р.)	-	106,7 млн грн / 4,5 млн EUR
Кількість робітників (станом на 01.02.2016 р.)	осіб	726
Кредит		
Сума кредиту МФО	від 10 млн EUR	548,4 млн грн / 20,5 млн EUR
Термін кредиту та Проекту	до 25 років	20
Пільговий період	до 5 років	5
Відсоткова ставка (розрахункова)	3 % річних	3%
Одноразова комісія	0,25 % від суми кредиту	
Проект		
Сума Проекту	-	547,1 млн грн / 20,5 млн EUR
Скорочення споживання електроенергії	ГВт*год. %	4,6 15%
Чиста грошова вартість – NPV	Більше «0»	78,1 млн грн / 2,9 млн EUR
Внутрішня ставка дохідності – IRR	Більше 10%	11,9%
Період окупності – PBP	до 20 років	11
Коефіцієнт прибутковості – PI	Більше «1»	1,2



Мета проекту

Зменшити негативний екологічний вплив від діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» на стан довкілля, підвищити якість послуг з централізованого водопостачання та водовідведення для споживачів та покращити фінансовий та технічний стан Підприємства шляхом оновлення основного виробничого обладнання й мереж із використанням сучасних енергоефективних технологічних рішень.

Очікувані результати впровадження Проекту

- Зниження забруднення навколишнього середовища недоочищеними стоками.
- Зниження середньорічного споживання електричної енергії на 4,5 млн кВт*год.
- Зниження середньорічних матеріальних витрат, в тому числі таких, що йдуть на ліквідацію наслідків аварій (10 млн грн щороку).

Заходи для досягнення цілей і результатів Проекту

- Оптимізація системи менеджменту процесів
 - запровадження автоматизованої системи управління.
- Реконструкція систем водопостачання:
 - оновлення водопровідних мереж (понад 10 км);
 - переоснащення водопровідних насосних станцій (3 шт.).
- Реконструкція системи водовідведення:
 - Реконструкція і модернізація каналізаційних очисних споруд в м. Рівне (із збільшенням потужності), смт. Квасилів, смт. Гоца
 - переоснащення каналізаційних насосних станцій (3 шт.);
 - будівництво 3,5 км каналізаційних мереж.

Впровадження Проекту стане значним прогресивним кроком у розвитку системи водопостачання та водовідведення м. Рівне та прилеглих до нього селищ і сіл Рівненської області. Проект забезпечить досягнення високих економічних показників діяльності Підприємства та покращить соціальний та екологічний стан області.



ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	6
1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПІДПРИЄМСТВО	7
2. БАЗОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ	9
2.1. АНАЛІЗ СЕКТОРУ НАДАННЯ ПОСЛУГ З ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА СУЧАСНИЙ СТАН	9
2.2. ЗАКОНОДАВСТВО У СФЕРІ ВОДОПОСТАЧАННЯ Й ВОДОВІДВЕДЕННЯ	37
2.3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ	54
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗИЧАЛЬНИКА	64
3.1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ПОЗИЧАЛЬНИКА.....	64
3.2. ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА.....	67
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА	96
3.4. ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	133
3.5. РОБОТА ЗІ СПОЖИВАЧАМИ	134
4. СТРАТЕГІЧНИЙ ПЛАН ІНВЕСТИЦІЙ	137
4.1. ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ ІНВЕСТИЦІЙ	138
4.2. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ ІНВЕСТИЦІЙ. Існуючий стан ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ.....	139
4.3. ПРІОРИТЕТНА ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА	144
4.4. КОРОТКИЙ ОПИС ЗАХОДІВ ПРІОРИТЕТНОЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ	147
4.5. ОЧІКУВАНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ЗАХОДІВ	202
4.6. КОМПЛЕКСНИЙ ЕФЕКТ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ ПРІОРИТЕТНОЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ	211
4.7. АЛЬТЕРНАТИВНА ПРІОРИТЕТНА ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА.....	212
4.8. ЮРИДИЧНИЙ ПЛАН ПРОЕКТУ	213
4.9. SWOT АНАЛІЗ ПРОЕКТУ	215
5. ФІНАНСОВИЙ ПЛАН	216
5.1. ПАРАМЕТРИ ТА ПРИПУЩЕННЯ ПРИЙНЯТІ В РОЗРАХУНКАХ.....	216
5.2. ПРОГНОЗ ПОКАЗНИКІВ ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ ПРОЕКТУ.....	219
5.3. ГРАФІК ПОГАШЕННЯ КРЕДИТУ ТА ВИПЛАТИ ВІДСОТКІВ.....	221
5.4. ПРОГНОЗ ЗМІНИ ТАРИФІВ	225
5.5. ПРОГНОЗ ДОХОДІВ І ВИДАТКІВ	227
5.6. ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ	236
5.9. ПІДСУМОК.....	238
6. ВИСНОВКИ	239



ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

IRR	- внутрішня ставка дохідності
NPV	- чиста поточна вартість
ВНС	- водопровідна насосна станція
ГАС	- глибинні адгезійні сепаратори
ГВП	- гаряче водопостачання
ГДК	- гранична допустима концентрація
ГДС	- гранично допустимий скид
ГНС	- головна насосна станція
ДБІ	- Державна будівельна інспекція
Держсанепідемслужба	- Державна санітарно-епідеміологічна служба України
ЄСВ	- єдиний соціальний внесок
ІСЦ	- індекс споживчих цін
ІТП	- індивідуальний тепловий пункт
ІЦ	- індекс цін
КМУ	- Кабінет Міністрів України
КНС	- каналізаційна насосної станції
КОС	- каналізаційні очисні споруди
кВ	- кіловольт
кВт	- кіловат
кВт*год.	- кіловат-година
КП	- комунальне підприємство
МЕРТ	- Міністерство економічного розвитку і торгівлі України
Мінприроди	- Міністерство екології та природних ресурсів України
Мінрегіон	- Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України
МФО	- міжнародні фінансові організації
НКРЕКП	- Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
НС	- насосна станція
ОМС	- органи місцевого самоврядування
ПДВ	- податок на додану вартість
ПДФО	- податок на доходи фізичних осіб
ПЧТ	- перетворювач частоти
РЧВ	- резервуар чистої води
Система ПРВ	- система подачі та розподілу води



1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПІДПРИЄМСТВО

Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» за підтримки Рівненської обласної ради пропонує до розгляду Проект «Комплексна модернізація систем централізованого водопостачання та водовідведення Рівненської області в межах балансової належності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»

РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» – комунальне підприємство, що монопольно надає послуги з централізованого водопостачання та водовідведення споживачам м. Рівне, смт. Квасилів, смт. Гоца, с. Горбаків, с. Рясники, с. Симонів, с. Терентіїв, с. Франівка, с. Ільїн, с. Бабин, с. Дмитрівка, с. Дорогобуж, с. Красносілля, с. Мнишин, с. Томахів, с. Шкарів, с. Воскодави, с. Горбів, с. Подоляни, с. Чудниця (Гоцанський район), с. Корнин, с. Колоденка, с. Біла Криниця, с. Городище, с. Антопіль, с. Бармаки, с. Вересневе, с. Олександрія (Рівненський район), с. Новомильськ, с. Копитків, с. Марянівка (Здолбунівський район) Рівненської області. Зношені й застарілі виробничі потужності Підприємства вимагають оновлення та модернізації для зменшення споживання енергетичних ресурсів і забезпечення стабільності й якості надання послуг споживачам міста, селищ та сіл.

Загальна інформація про Позичальника наведена в Таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Загальна інформація про Позичальника

Повне найменування	Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал»
ЄДРПОУ	03361678
Місцезнаходження	33028, Рівненська обл., м. Рівне, вул. С. Бандери, будинок 2
Організаційно-правова форма	Комунальне підприємство
Частка комунальної власності	100%
Засновник	Рівненська обласна рада
Керівник	Карауш Андрій Петрович
Дата державної реєстрації	30.08.2002
Основна діяльність	Надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення
Дочірні підприємства	ДП «Водоканалсервіс» (ЄДРПОУ 32171404)



Деякі показники, що характеризують фінансовий стан РОВОКП ВКГ «РІВНЕОБЛВОДОКАНАЛ», наведені в Таблиці 1.2.

Таблиця 1.2. Фінансовий стан Позичальника

Показники	Од.вим.	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Актив (валюта балансу)	тис. грн	92 314	92 081	95 389	96 970	109 506
Необоротні активи	тис. грн	65 519	64 629	65 358	65 244	70 928
Оборотні активи	тис. грн	26 795	27 452	30 031	31 726	38 578
Виробничі запаси і товари	тис. грн	1 233	1 616	1 671	2 408	3 574
Дебіторська заборгованість	тис. грн	22 055	22 549	23 883	24 548	30 213
Власний капітал	тис. грн	51 003	67 114	58 776	75 277	79 789
Довгострокові зобов'язання	тис. грн	0	0	0	0	0
Короткострокові кредити	тис. грн	0	0	0	0	0
Кредиторська заборгованість	тис. грн	38 033	21 269	32 779	16 988	23 193
Чисті доходи без ПДВ	тис. грн	58 738	64 072	66 539	85 623	106 665
Чистий прибуток (збиток)	тис. грн	-14 406	11 907	-11750	16 435	2 990
Валова рентабельність	%	-17,32%	-9,76%	-12,65%	0,86%	1,85%
Операційна рентабельність	%	-25,19%	-19,00%	-17,91%	19,09%	2,63%

2. БАЗОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Аналіз сектору надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення. Загальна характеристика та сучасний стан

Основні джерела прісної води на території України – води річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю з притоками, а також малих річок північного узбережжя Чорного та Азовського морів. Порушення норм якості води досягло рівнів, які ведуть до деградації водних екосистем, зниження продуктивності водойм. Значна частина населення України використовує для своїх життєвих потреб недоброякісну воду, що загрожує здоров'ю нації.

Сумарна величина стоку річок України без Дунаю в середній за водністю рік становить 87,1 млрд м³, знижуючись у маловодний рік до 55,9 млрд м³. Безпосередньо на території держави формується відповідно 52,4 і 29,7 млрд м³ води, решта надходить із суміжних територій. Водні ресурси Дунаю становлять у середньому 123 млрд м³ води на рік.

Прогнозні ресурси підземних вод питної якості розподілені на території України вкрай нерівномірно і становлять 22,5 млрд м³ на рік (61,7 млн м³ на добу), з яких 8,9 млрд м³ (24,4 млн м³ на добу) гідравлічно не пов'язані з поверхневими водами і становлять додаткову складову до поверхневого стоку. Водозабір підземних вод у складі прогнозних ресурсів становить 21 відсоток, що свідчить про можливість ширшого використання їх у багатьох областях. Територіальний розподіл споживання води наведено на Рисунку 2.1.

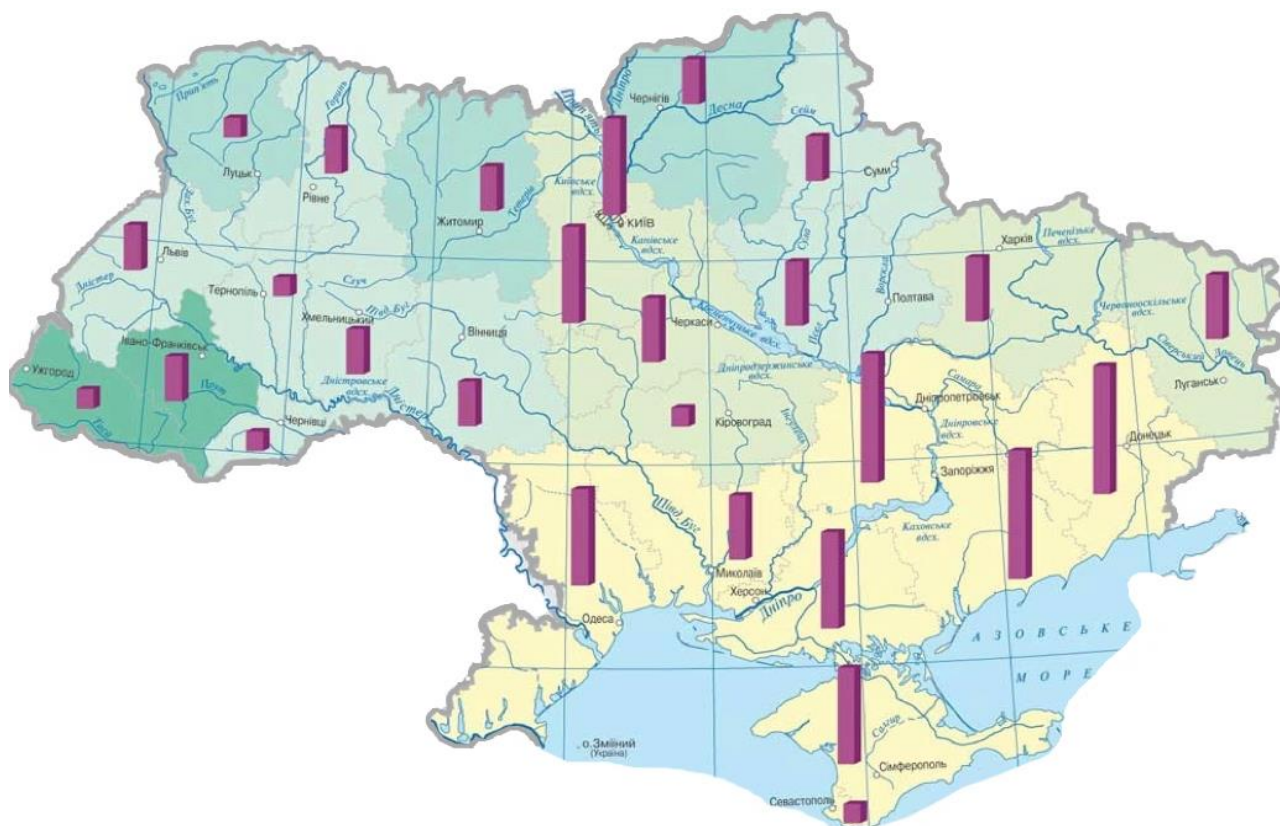


Рисунок 2.1. Споживання води за регіонами України

З метою забезпечення населення та народного господарства необхідною кількістю води в Україні збудовано 1087 водосховищ загальним об'ємом понад 55 млрд м³, 7 великих каналів довжиною близько 2000 кілометрів з подачею на них понад 1000 кубометрів води за секунду, 10 великих водоводів великого діаметру, якими вода надходить у маловодні регіони України. Найбільша кількість водних ресурсів (58%) зосереджена в річках басейну Дунаю у прикордонних районах України, де потреба у воді не перевищує 5% її загальних запасів. Найменш забезпечені водними ресурсами Донбас, Криворіжжя, Крим та південні області України, де зосереджені найбільші споживачі води. Доступні для широкого використання водні ресурси формуються, в основному, в басейнах Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, Південного і Західного Бугу, а також малих річок Приазов'я та Причорномор'я.

За запасами місцевих водних ресурсів (у середньому 1 000 м³ на 1 особу) Україна вважається однією з найменш забезпечених країн у Європі. Більшість міст з населенням понад 100 тис. отримують воду за графіком.

Міста України забезпечені системами водовідведення набагато менше ніж водопроводом. Близько 7 млн міського населення країни не мають можливості користуватися послугами централізованої каналізації. Забезпеченість населення України послугами з водопостачання і водовідведення відображено на Рисунку 2.2.



Рисунок 2.2. Забезпеченість населення України послугами з водопостачання та водовідведення

Водопровідна система України доволі складний інженерний комплекс, річна продуктивність якого сягає 2×10⁹ м³. Значна частина споруд цього комплексу відпрацювала нормативний термін і потребує

оновлення. За час експлуатації існуючих систем відбулися суттєві технічні, соціально-економічні, екологічні та інші зміни, які зумовили потребу пріоритетного відтворення на сучасному світовому рівні системи водопостачання в державі. Загальна величина коштів, необхідних для відновлення системи водопостачання, може сягнути 14 млрд євро. Така сума витрат вимагає від фахівців всебічного аналізу існуючої проблеми, розробки чіткої стратегії щодо її вирішення

Найбільшою проблемою системи водопостачання України є її повний відпрацьований термін служби, частка яких становить 30%. Незадовільний технічний стан системи водопостачання загалом та водопровідної мережі зокрема негативно позначаються на якості очищеної води і є причиною вторинного її забруднення. Відновлення ефективної працездатності та функціонування водопровідної мережі вимагає майже 76% коштів, необхідних для відновлення системи в цілому, що графічно подано на Рисунку 2.3.

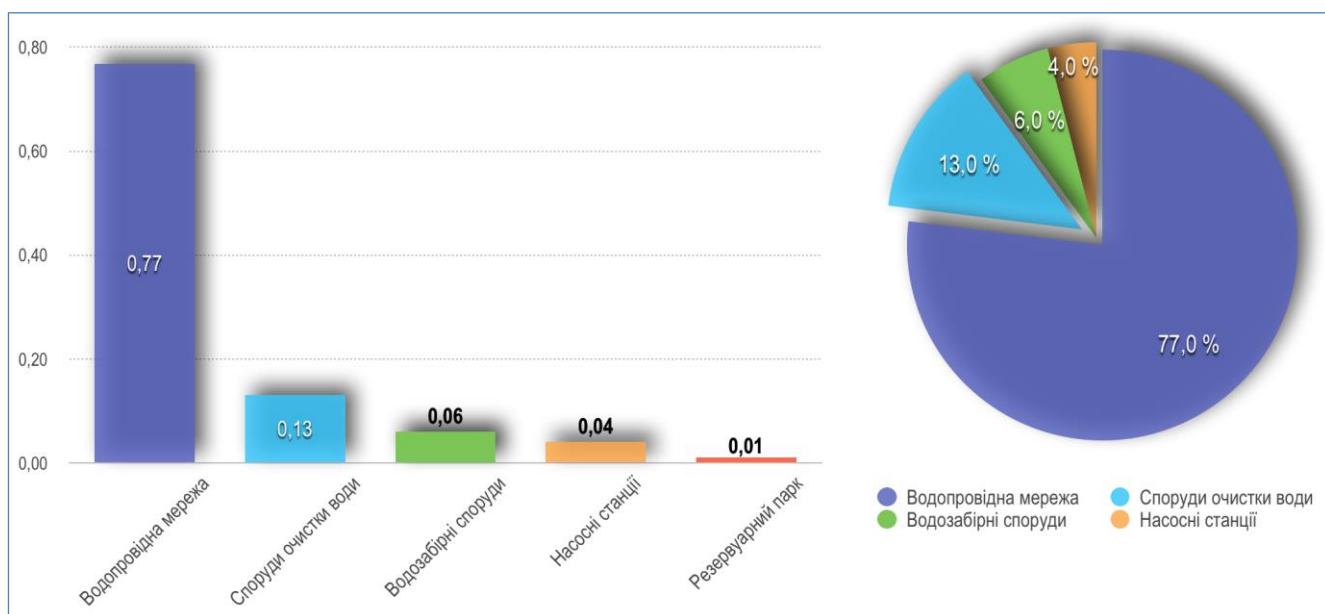


Рисунок 2.3. Структура застарілого обладнання систем водопровідних мереж

Виходячи із загальної довжини водопровідної мережі в 180 тис. км та відповідної довжини трубопроводів певних діаметрів, загальний об'єм труб мережі складає 14,8 млн м³, а середнє значення її діаметра – 324 мм. За згаданого значення середнього діаметру труб водопровідної мережі України витрати на відновлення спрацьованих майже 70 000 км трубопроводів становитимуть близько 3 млрд євро. Варто відзначити, що не по усіх регіонах України протяжність та стан водопровідних мереж однаковий. Найбільша кількість водопровідних мереж у регіонах, розташованих на сході та півдні держави й у Львівській області. Найменша протяжність водопровідних мереж припадає на Волинську, Чернівецьку, Закарпатську, Тернопільську та Івано-Франківську області.

Найбільш зношені комунальні мережі в м. Севастополь (59,6%), Луганській (52,7%), Дніпропетровській (51,4%), Львівській (48,4%) областях та в АР Крим (47,6%), найменш – у Волинській (16,5%), Полтавській (17,1%) та Київській (17,2%) областях. Подібна ситуація зі станом водопровідних мереж на селі.

З погіршенням технічного стану водопровідних систем помітно знижується ефективність їх роботи та зростають нераціональні втрати води, витoki. Показник втрат води у міських мережах є надто високим і знаходиться в межах 0,4-3,0 м³/км/год, в порівнянні з показниками у Західній Європі, які становлять 0,1-0,4 м³/км/год.

Втрати води у розподільчій мережі коливаються в межах 30-50% або й більше від загального обсягу поданої у мережу води. Найбільшими вони є у м. Севастополь (45,3%), Закарпатській (39,6%), Чернівецькій (37,8%), Івано-Франківській (37,2%) та Миколаївській (36,9%), найменшими – у Херсонській (9,4%), Київській (11,5%) і Рівненській (17,9%) областях та у м. Києві (15,3%).

Проблеми вторинного забруднення води у водопровідній мережі як в Україні, так і в країнах центральної та східної Європи набувають все більшої гостроти. Зі зміною економічної системи господарювання надто помітним постало зниження норм водоспоживання, а відтак зменшилась продуктивність очисних споруд, насосних станцій, системи розподілу води. Зменшення продуктивності системи водорозподілу, за незмінних значних геометричних розмірів самої системи, зумовлює зростання тривалості перебування в ній води. Так, в Україні протягом останніх десятиліть (від 1990 до 2008 року) тривалість перебування води в системі водорозподілу зросла у 2 рази. На окремих ділянках мережі тривалість перебування води в ній сягає декількох десятків діб. За прогнозними оцінками очікується зростання цього показника і в наступні роки, хоча й з меншою інтенсивністю, як це представлено на Рисунку 2.4.

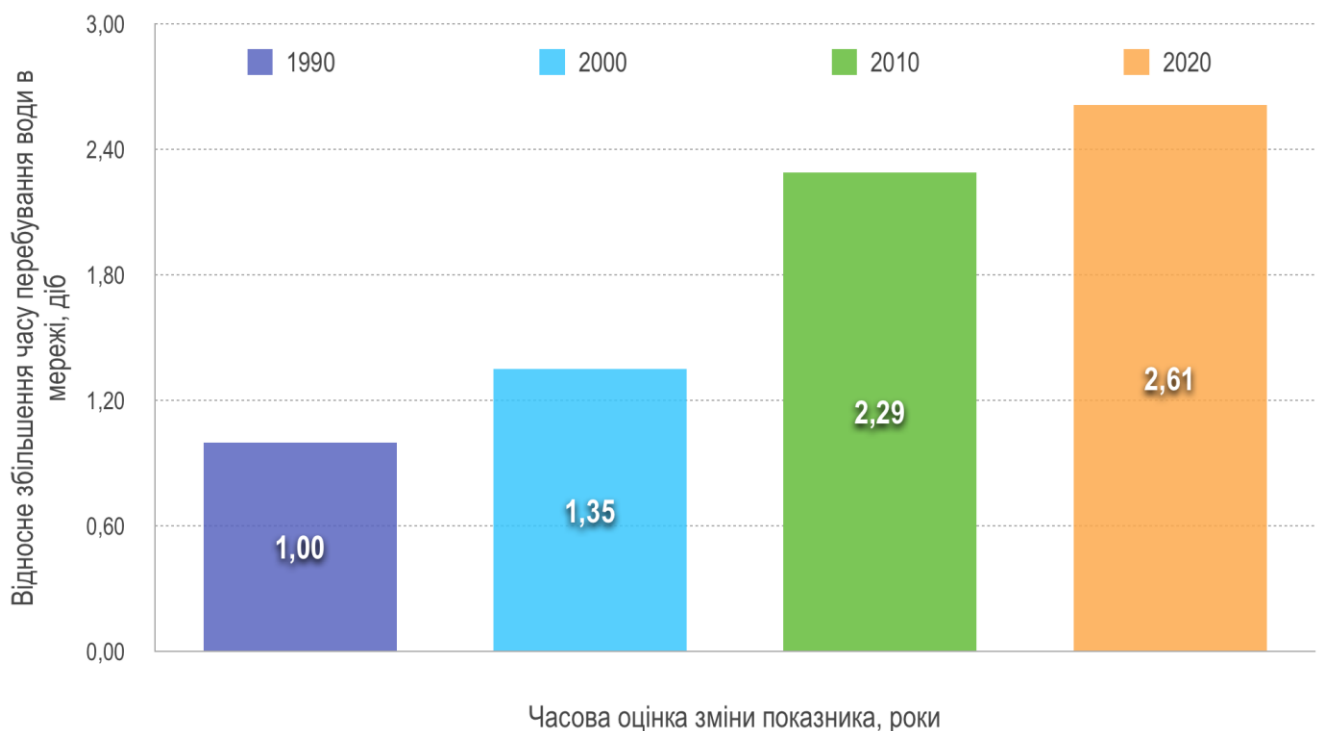


Рисунок 2.4. Зростання тривалості перебування води в мережі

Така зміна зазначених параметрів роботи мережі позначається на властивості води в ній: (змінюється гідравлічний режим роботи мережі, зменшується кількість розчиненого у воді кисню,

змінюються склад та концентрація домішок, посилюються біохімічні процеси на внутрішній поверхні труб тощо). Зміна зазначених параметрів негативно позначається на якості води: спостерігається її повторне забруднення. За таких умов якість води, що потрапляє до споживачів, надто відрізняється від якості води, яка поступає в мережу. Зміна якості води супроводжується зміною стану самої мережі: відбуваються незворотні процеси її руйнування. Проблема погіршення якості води в системах зберігання та її розподілу стосується переважно старих протяжних водопровідних мереж зі сталевих або чавунних трубопроводів.

Централізованими системами водовідведення забезпечені 95% від загальної кількості міст, 57% селищ міського типу і тільки – 3% сільських населених пунктів.

Централізованими системами водопостачання забезпечені майже всі міста України, 761 селище міського типу або 86%, 6225 сільських населених пунктів або 21,9% їх загальної кількості. Централізованими системами водовідведення забезпечені 444 міста (або 96,5% від загальної кількості), 510 селищ міського типу (або 57,6%) та 703 сільські населені пункти (або 2,5%). Водопостачання населених пунктів України на 70% здійснюється за рахунок поверхневих джерел, 30% – з підземних джерел. Інформація щодо забезпеченості населених пунктів України послугами з водопостачання і водовідведення наведено на Рисунках 2.5 – 2.7, а також подано її в зведеному вигляді в Таблиці 2.1.

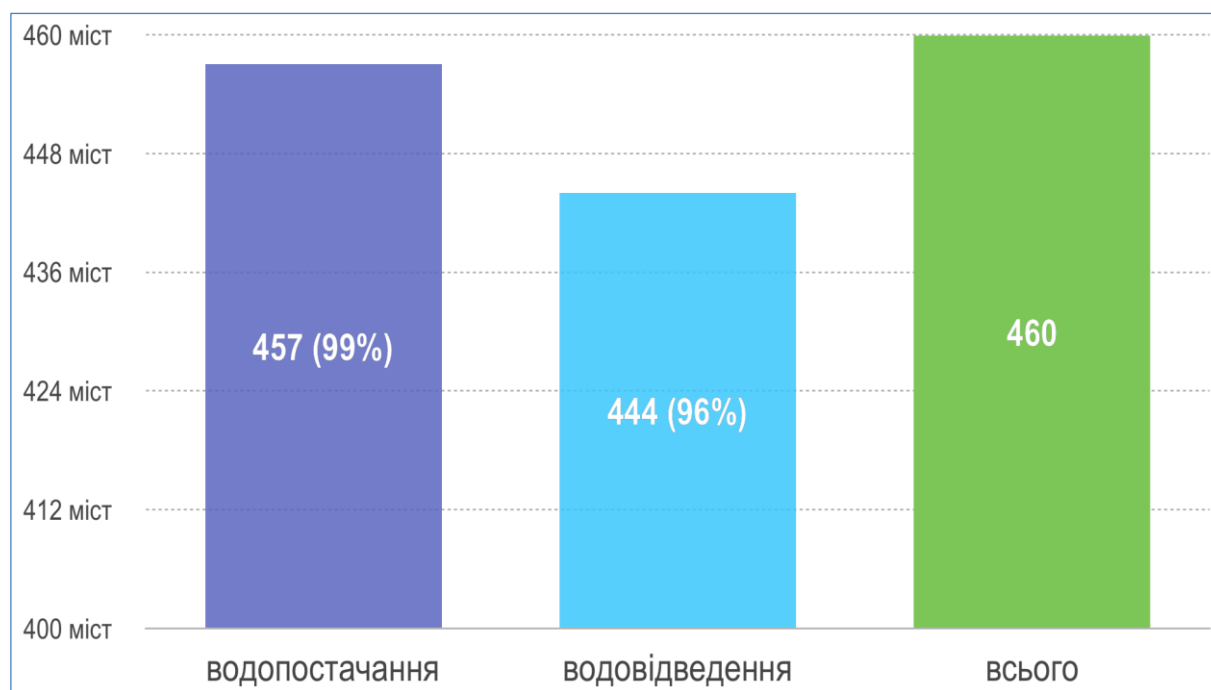


Рисунок 2.5. Забезпеченість міського населення України послугами з водопостачання та водовідведення

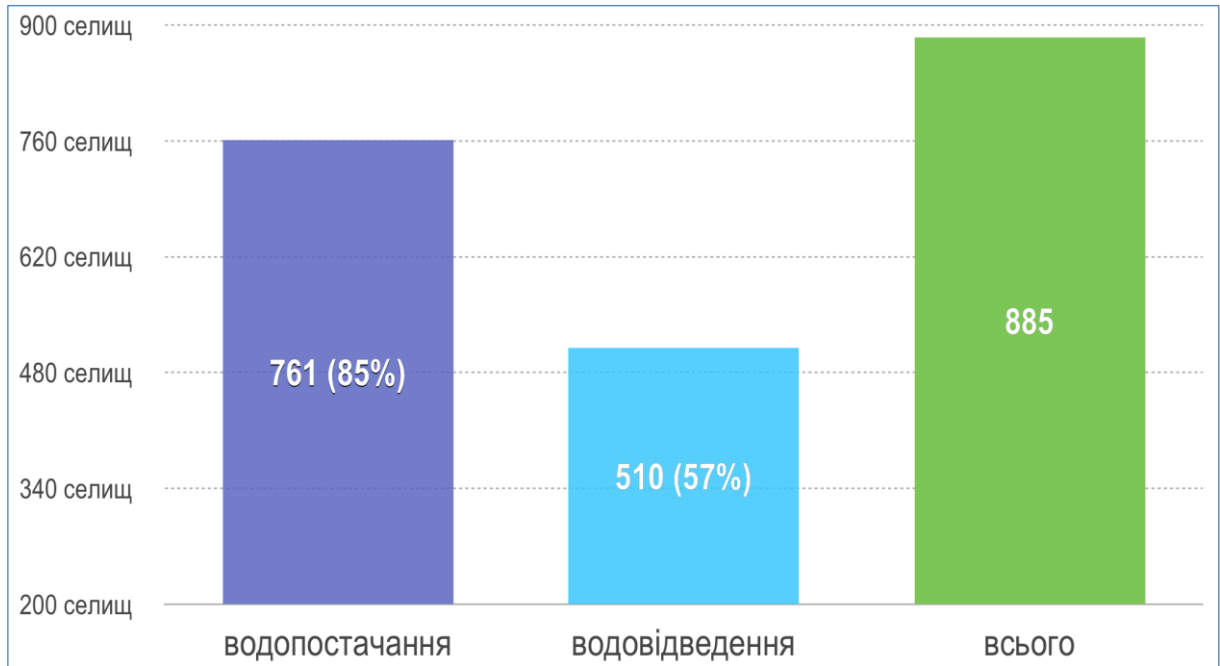


Рисунок 2.6. Забезпеченість селищного населення України послугами з водопостачання та водовідведення

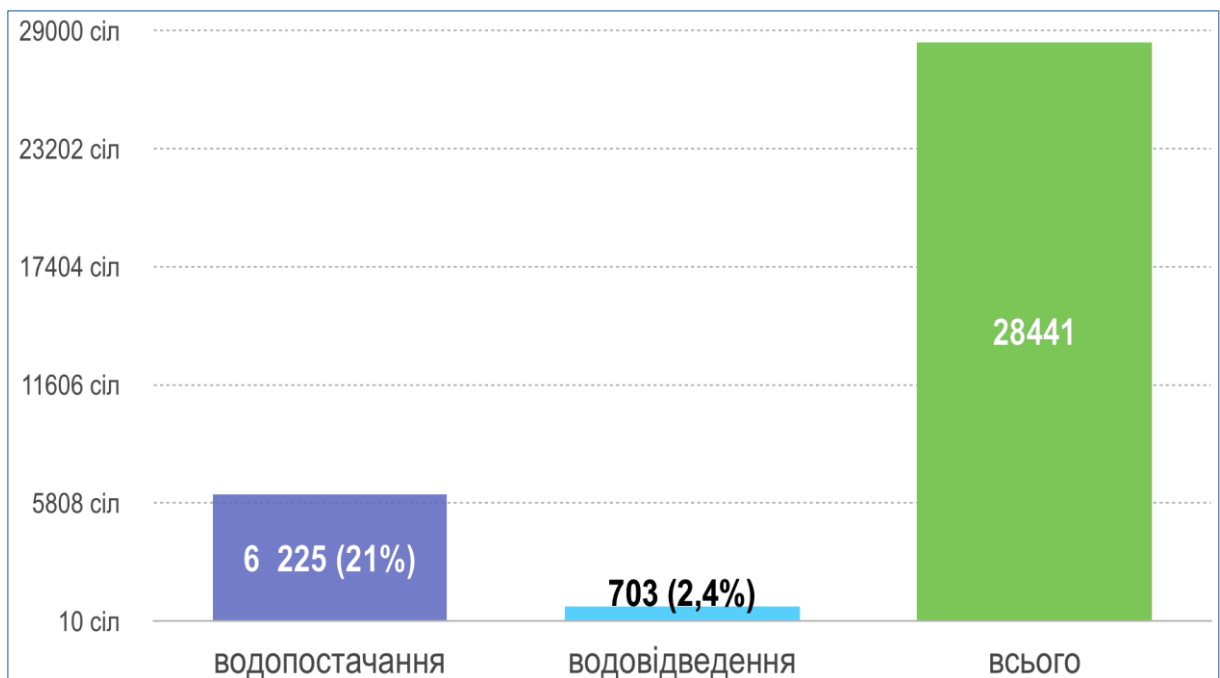


Рисунок 2.7. Забезпеченість сільського населення України послугами з водопостачання та водовідведення



Таблиця 2.1. Забезпеченість міст, селищ та сіл України послугами з водопостачання і водовідведення

Тип населеного пункту	Кількість населених пунктів	Забезпечено централізованим водопостачанням		Забезпечено централізованим водовідведенням	
		од.	%	од.	%
Міста	460	457	99,3%	444	96,5%
Селища міського типу	885	761	86,0%	510	57,6%
Села	28 441	6 225	21,9%	703	2,5%
ВСЬОГО	29 786	7443	25,0%	1 657	5,6%
Кількість підприємств водопровідно-каналізаційного господарства – 2 144					
Покриття послугою населення		80%		67%	

Загальна протяжність водопровідних мереж на 2014 р. становить 180 111 км, з яких 68 756 км мереж (38,2%) перебувають в аварійному стані. Нераціональні витрати та втрати питної води у зовнішніх мережах досягли в Україні близько 40,4%. Технічний стан мереж водопостачання та водовідведення, а також технічний стан відповідних насосних агрегатів у кількісному та відсотковому виразах зображено на Рисунках 2.8 – 2.11.

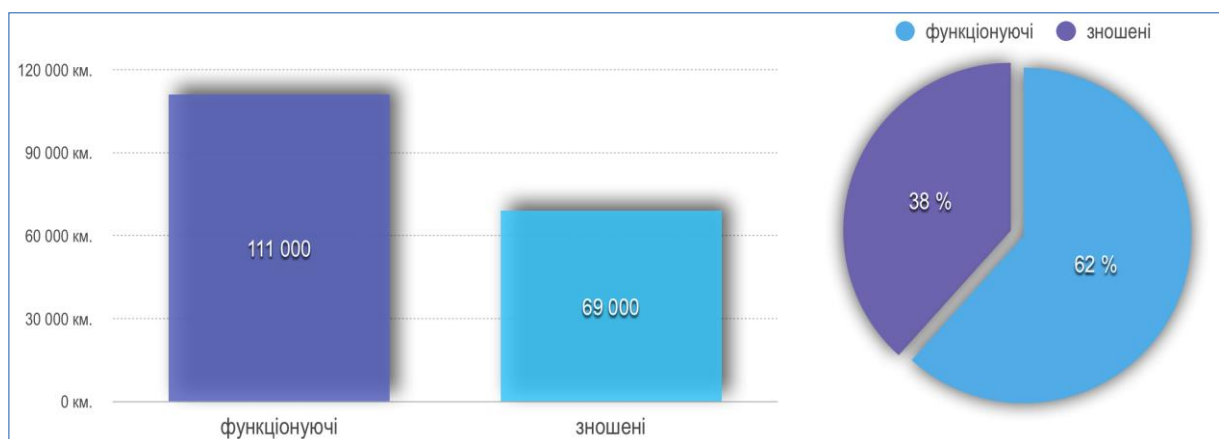


Рисунок 2.8. Технічний стан систем водопостачання

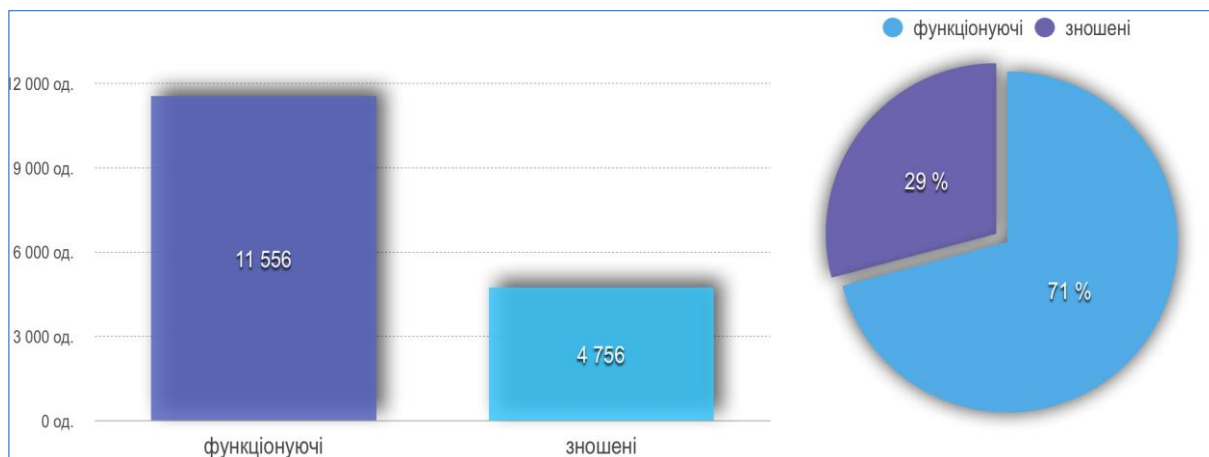


Рисунок 2.9. Технічний стан насосних агрегатів системи водопостачання

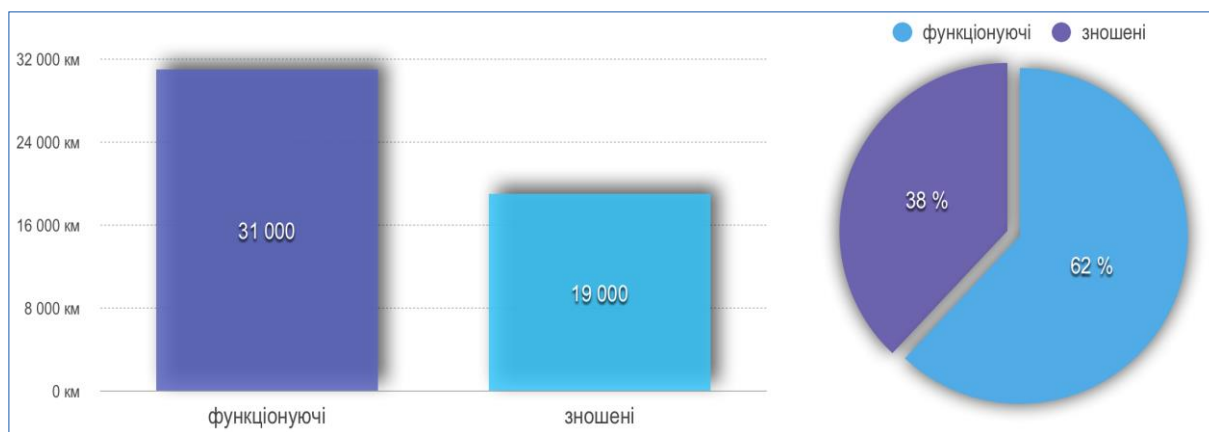


Рисунок 2.10. Технічний стан систем водовідведення

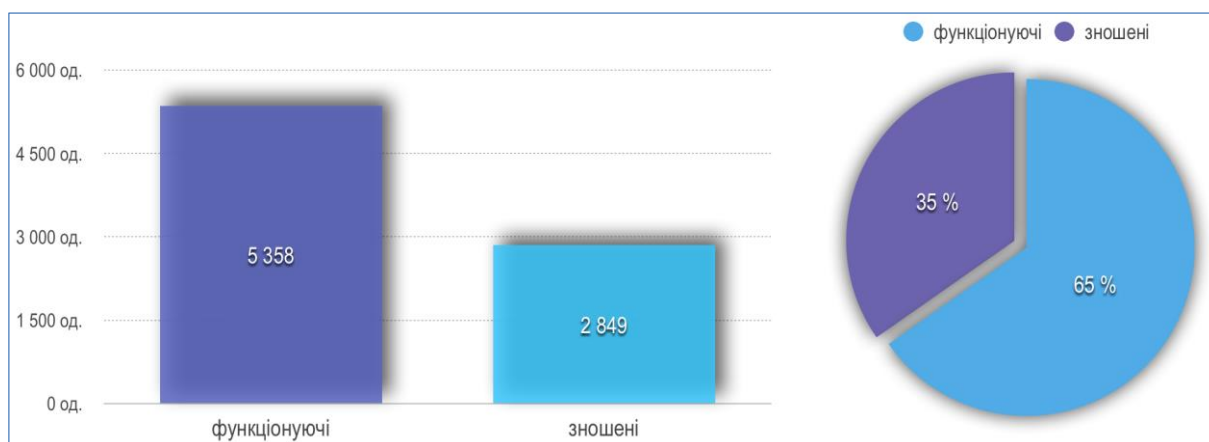


Рисунок 2.11. Технічний стан насосних агрегатів системи водовідведення



Четверта частина водопровідних очисних споруд і кожна п'ята насосна станція (у вартісному виразі) відпрацювали нормативний термін амортизації. Фактично амортизовано половину насосних агрегатів, з яких 40% потребують заміни.

У 98 населених пунктах України послуги з водопостачання надаються за графіком. Мешканці понад 1 200 сільських населених пунктів у Запорізькій, Миколаївській, Кіровоградській, Одеській, Херсонській, Донецькій, Дніпропетровській, Луганській областях через природні або техногенні причини частково або повністю користуються привізною водою.

У понад 260 населених пунктах питна вода за окремими фізико-хімічними показниками не відповідає вимогам чинного стандарту. На Рисунках 2.12 та 2.13 відображено інформацію, яка характеризує якість поверхневих вод, що використовуються для потреб питного водопостачання.



Рисунок 2.12. Схема якості поверхневих вод

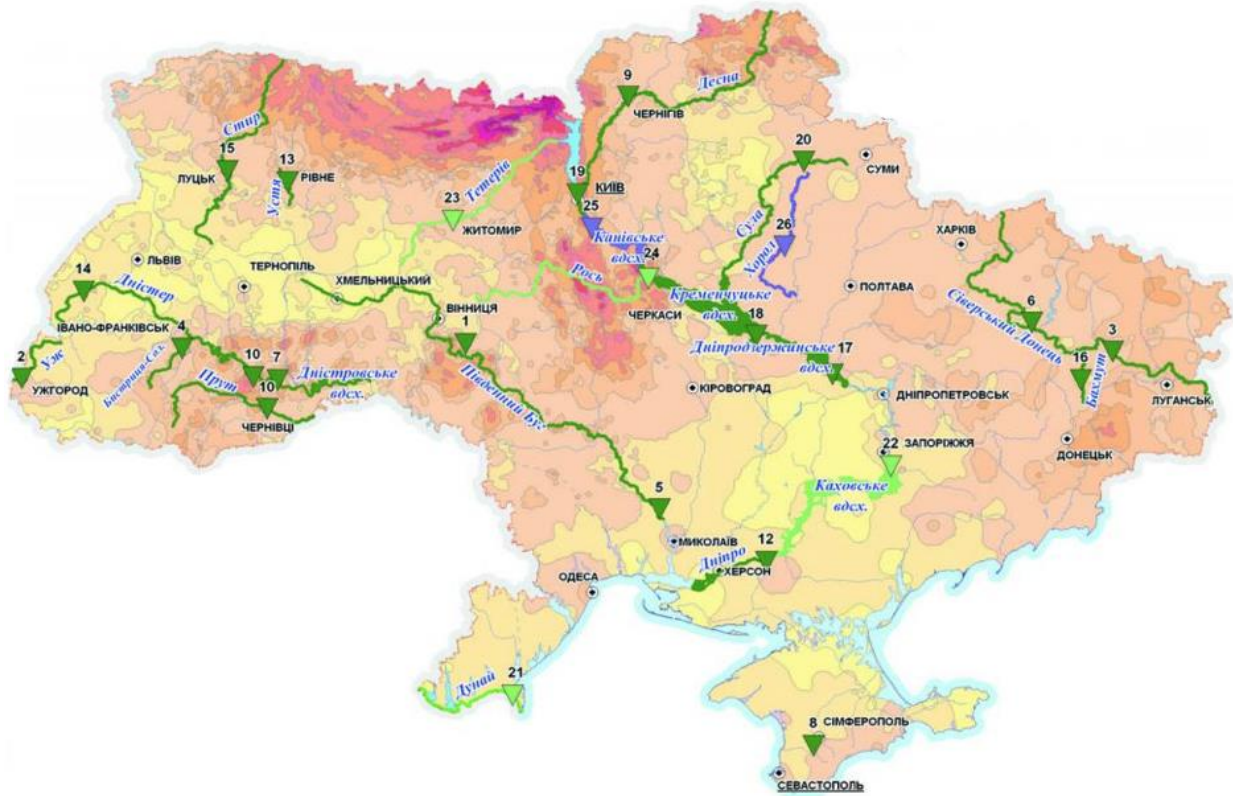


Рисунок 2.13. Якість води за вмістом CS-137

Загальна протяжність каналізаційних мереж становить понад 50 750 км, з яких понад 35% перебувають в аварійному стані.

Водопровідні та каналізаційні насосні станції й очисні споруди у всіх регіонах України мають значний фізичний і моральний знос та потребують суттєвого оновлення, вдосконалення технологічного процесу, заміни обладнання тощо.

Зношеність водопровідних мереж і каналізаційних колекторів спричиняє аварії та викиди у навколишнє природне середовище як питної води, так і неочищених стоків. На Рисунок 2.14 відображено скидання забруднених вод у природні водні об'єкти.

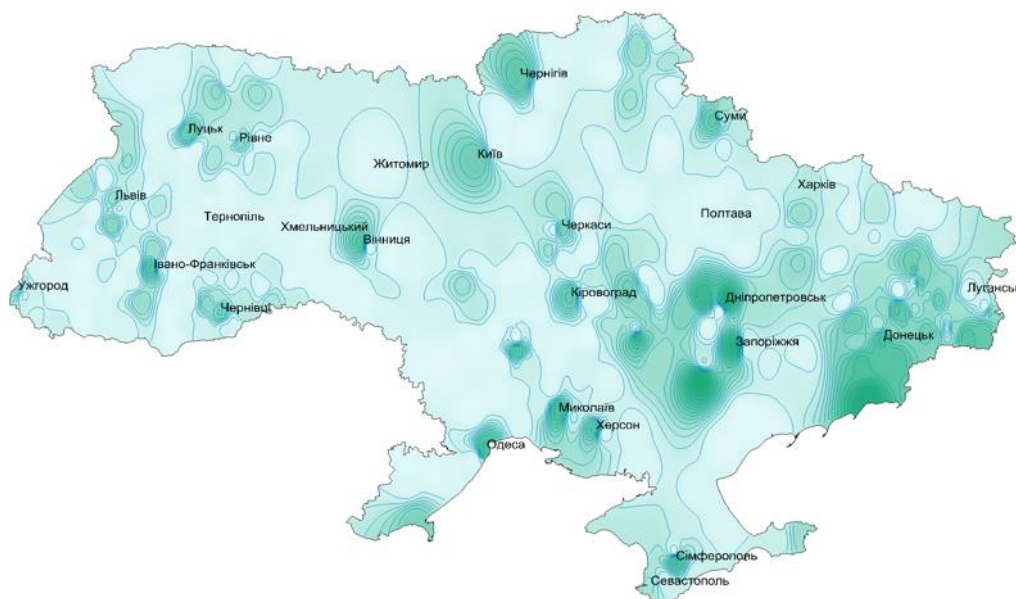


Рисунок 2.14. Скидання неочищеної води у природні поверхневі водні об'єкти

Забезпечення водою населення України в повному обсязі ускладнюються через незадовільну якість води у водних об'єктах. Якість води більшості з них за станом хімічного і бактеріального забруднення класифікуються як забруднена і брудна (IV – V клас якості). Найгостріше екологічний стан спостерігається в басейнах річок Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра, Західного Бугу, де якість води класифікується як дуже брудна (VI клас). Для екосистем більшості водних об'єктів України властиві елементи екологічного та метаболічного регресу.

До основних забруднюючих речовин належать нафтопродукти, феноли, азот амонійний та нітратний, важкі метали тощо.

Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скид забруднюючих речовин істотно перевищує встановлений рівень гранично допустимого скидання. Це призводить до забруднення водних об'єктів, порушення норм якості води.

Основними причинами забруднення поверхневих вод України є:

- скидання неочищених і не досить очищених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації;
- надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих територій та сільгоспугідь;
- ерозія ґрунтів на водозабірній площі.

Якісний стан підземних вод внаслідок господарської діяльності також постійно погіршується. Це пов'язано з існуванням на території України близько 3 тис. фільтруючих накопичувачів стічних вод, а також з широким використанням мінеральних добрив та пестицидів. Найбільш незадовільний якісний стан



підземних вод у Донбасі та Кривбасі. Значну небезпеку в експлуатаційних свердловинах Західної України становить наявність фенолів (до 5-10 гранично допустимих концентрацій), а також підвищення мінералізації та зростання вмісту важких металів у підземних водах Криму.

Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Що ж стосується Дніпра, водні ресурси якого становлять близько 80 відсотків водних ресурсів України і забезпечують водою 32 млн населення та 2/3 господарського потенціалу країни, то це одне з найважливіших завдань економічного і соціального розвитку та природоохоронної політики держави. Це зумовлено складною екологічною ситуацією на території басейну, оскільки 60 відсотків її розорано, на 35 відсотках земля сильно еродована; на 80 відсотках – трансформовано первинний природний ландшафт. Водосховища на Дніпрі стали акумуляторами забруднюючих речовин. Значної шкоди завдано північній частині басейну внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС; в критичному стані перебувають малі річки басейну, значна частина яких втратила природну здатність до самоочищення. У катастрофічному стані знаходяться річки Нижнього Дніпра, де щорічно має місце ускладнення санітарно-епідеміологічної ситуації, знижується вилов риби, бідніє біологічне різноманіття.

Значної шкоди екосистемі Дніпра поряд із щорічним забрудненням басейну органічними речовинами (40 тис. тонн), нафтопродуктами (745 тонн), хлоридами, сульфатами (по 400 тис. тонн), солями важких металів (65-70 тонн) завдає забруднення біогенними речовинами внаслідок використання відсталих технологій сільськогосподарського виробництва, низької ефективності комунальних очисних споруд.

Екологічне оздоровлення басейну Дніпра є одним з найважливіших пріоритетів державної політики в галузі охорони та відтворення водних ресурсів. 27 лютого 1997 р. Верховною Радою України затверджена Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Основною метою Національної програми є відновлення та забезпечення сталого функціонування Дніпровської екосистеми, якісного водопостачання, екологічно безпечних умов життєдіяльності населення і господарської діяльності та захисту водних ресурсів від забруднення й виснаження.

Не в кращому, а подекуди і в гіршому стані перебувають басейни інших річок України (Сіверський Донець, Дністер, Західний Буг, Південний Буг, басейни річок Приазовської та Причорноморської низовин). Тому мета та стратегічні напрями, визначені Національною програмою для Дніпра, є аналогічними і для інших водних басейнів України.

У водопровідних мережах України, на відміну від мереж провідних країн світу, найбільше поширенні сталеві труби, тривалість надійної роботи яких не є достатньою. Для цього було проведено аналіз порівняння матеріалів, що були застосовані при проектуванні та будівництві водопровідних мереж України та Польщі, що відображено на Рисунку 2.15 та Рисунку 2.16.

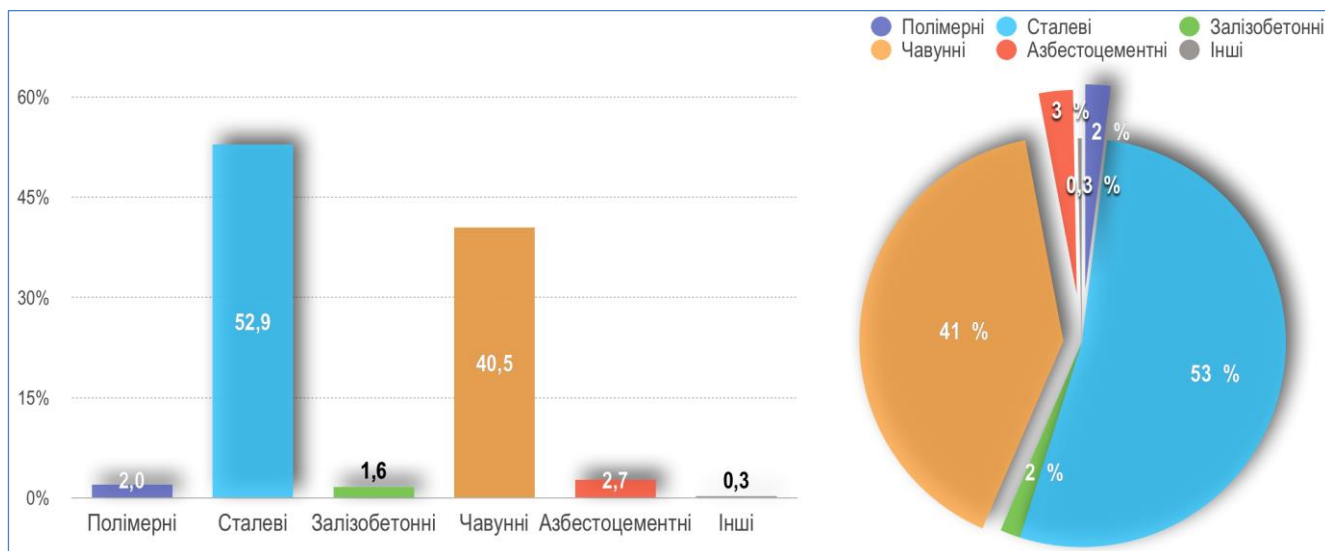


Рисунок 2.15. Розподіл труб водопровідної мережі України

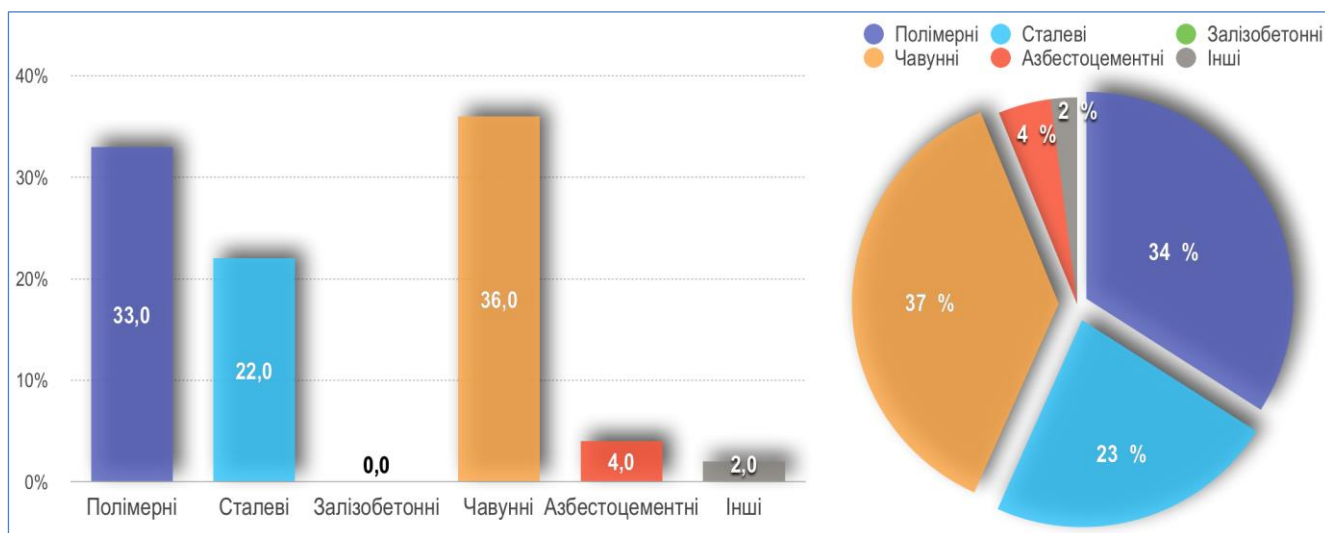


Рисунок 2.16. Розподіл труб водопровідної мережі Польщі

Недостатня надійність трубопроводів негативно позначається на ефективності роботи системи та на якості питної води.

Окрім того, на погіршення якості води впливають корозійні процеси матеріалу стінок металевих труб, що відбуваються за малої швидкості руху ($0,5 > v > 0,0001$ м/с) води в них. Все це сприяє формуванню на стінках трубопроводів осаду та біоплівки, процес формування яких представлено на Рисунку 2.17. З плином часу біоплівка мінералізується, її частинки відриваються від поверхні трубопроводу. Подібний процес спостерігається і з осадом, який під впливом несталої швидкості руху води також періодично збурюється. Збурені частинки осаду, відірвані частки біоплівки, зфлокульовані частинки інших домішок та частки окислу металу потрапляють у потік води, що рухається у трубопроводі, забруднюючи його.



Рисунок 2.17. Модель формування біоплівки, корозійних процесів, флокуляції та осідання корозії

Накопичений у трубах осад порушує гідравліку руху води в них, збільшує шорсткість їх поверхні, сприяє росту гідравлічного опору труб, формує умови для розвитку мікроорганізмів, відіграючи роль джерела забруднення питної води. Зростання гідравлічного опору трубопроводів супроводжується значними перевитратами електричної енергії насосних станцій, тиск насосів яких повинен зростати для підтримання необхідних напорів в усіх точках водопровідної мережі.

Забруднення питної води у трубах водопровідної мережі відбувається внаслідок раптової зміни руху води в ній або зміни її хімічного складу. За першої причини спостерігається збурення осаду та його перехід в об'єм питної води. Наявність другої причини супроводжується розчиненням твердої частини осаду, що полегшує його збурення, перехід в об'єм питної води та транспортування до споживачів.

З метою запобігання негативного впливу осадів, що накопичуються у трубах, на якість води, поліпшення гідравлічних характеристик водопровідної мережі в практиці її експлуатації широко застосовуються різноманітні методи стабілізації якості води та відновлення працездатності мережі. Найбільш відомими та дієвими є заміна труб мережі, додавання у водопровідну воду сполуки фосфору, вдосконалення експлуатаційних параметрів мережі та робіт з її обслуговування, періодичне проведення промивки й періодичне очищення водопровідної мережі.

Загалом усі чинники, що зумовлюють вторинне забруднення води у водопровідній мережі, умовно можна поділити на структурні, експлуатаційні та якісні.

Серед чинників, які впливають на якість води, що поступає до водоспоживачів, на перший план виступають:

- недотримання технологічного регламенту експлуатації водопровідної мережі;
- нестабільність вихідної води та неефективні технології її очищення;
- змішування у водопровідній мережі води від різних джерел водопостачання;
- невідповідність матеріалів труб якості води у водопровідній мережі;
- надмірні діаметри труб водопровідної мережі та порушення гідравлічних параметрів її роботи;



- незадовільний технічний стан водопровідної мережі тощо.

Кожен із зазначених чинників або їх комбінація можуть зумовити непередбачувані зміни якості води, що найбільш яскраво проявляється на межі її контакту з поверхнею трубопроводів та з наступним поширенням цього явища по усьому об'єму трубопроводу. Суть такої зміни може мати фізичні, хімічні або мікробіологічні ознаки.

За умов дотримання якісної експлуатації водопровідної мережі необхідно:

- підтримання сталого тиску на найнижчому значенні, особливо коли мережа живиться від різних джерел водопостачання;
- дотримання санітарних вимог до технологічного обладнання системи водопостачання;
- промивка, прочистка та ремонт водопровідної мережі, суворе дотримання регламенту її експлуатації;
- застосування для всієї системи одного типу дезінфектанту та дотримання мінімально необхідного рівня хлору в воді тощо.

2.1.1. ОСНОВНІ ВИРОБНИЧІ ПОКАЗНИКИ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

На Рисунках 2.18 та 2.19 наведено основні виробничі показники щодо послуг з відпуску та відведення у кількісному та відсотковому вигляді та подано у Таблицях 2.2 та 2.3 підсумково по всіх містах України станом на 01.05.2015 р.

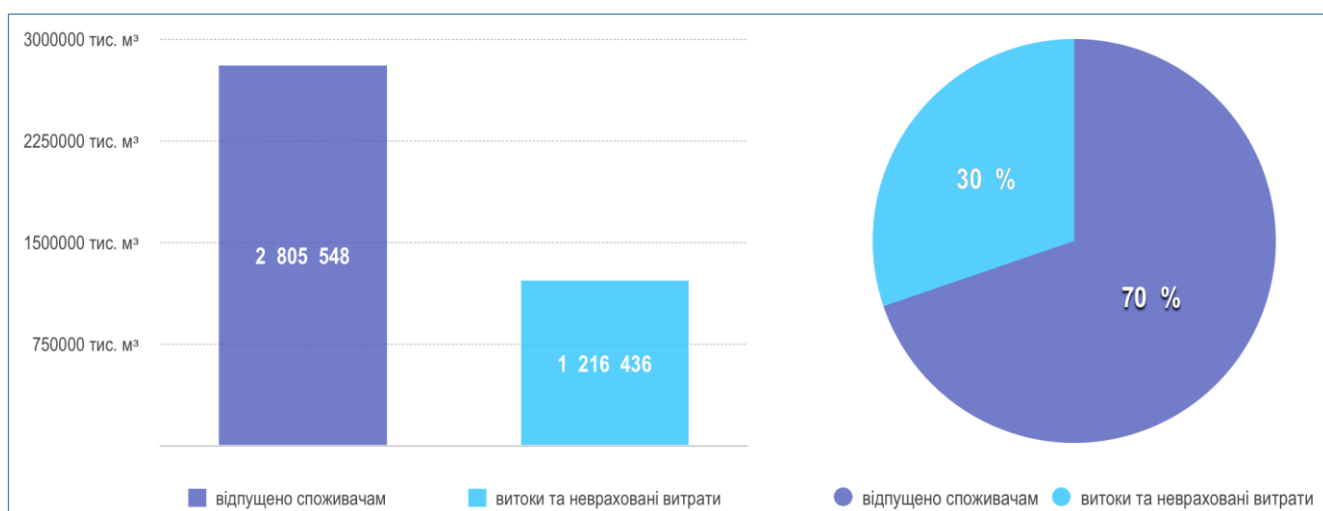


Рисунок 2.18. Основні виробничі показники з водопостачання

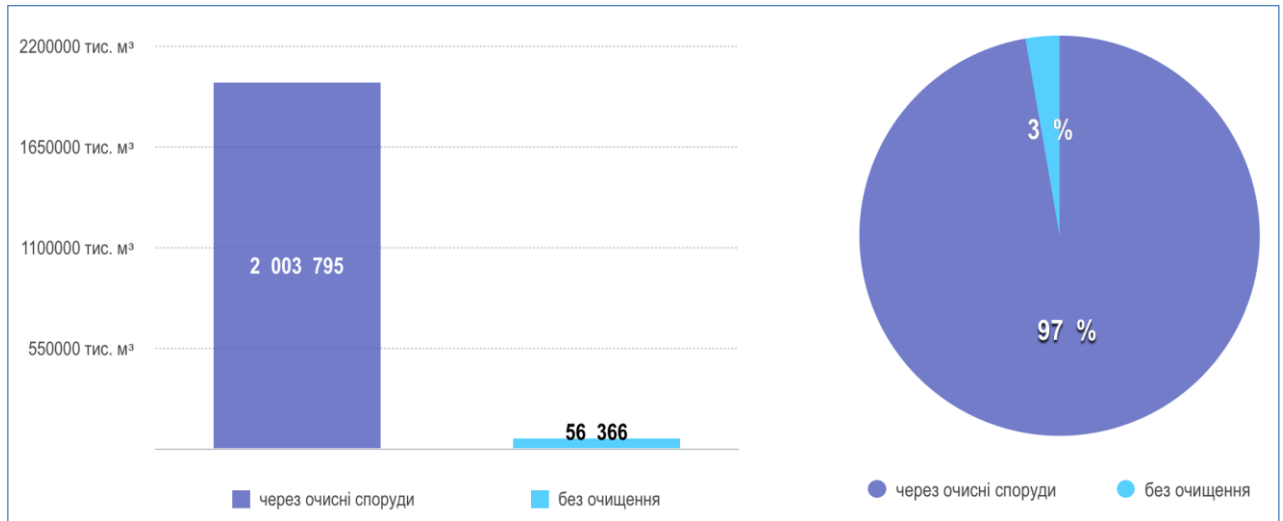


Рисунок 2.19. Основні виробничі показники з водовідведення

Таблиця 2.2. Водопостачання міст України, основні показники станом на 01.05.2015 р.
(Джерело: Мінрегіон)

Найменування показника	Одиниця виміру	Значення
Подача води в мережу	тис. м³	4 021 984
Відпущено споживачам	тис. м³	2 805 548
У тому числі з відхиленням від стандарту	тис. м³	108 494
	%	2,7
Витоки та невраховані витрати води	тис. м³	1 216 436
	%	30,2
Витрати електроенергії	тис. кВт·год	2 902 638,9
Питомі витрати електроенергії	кВт·год/м³	0,722

Таблиця 2.3. Водовідведення міст України, основні показники станом на 01.05.2015 р.
(Джерело: Мінрегіон)

Найменування показника	Одиниці виміру	Значення
Відведено (скинуто) стічних вод	тис. м³	2 060 161
Пропущена через очисні споруди	тис. м³	2 003 795
У тому числі з повним біологічним очищенням	тис. м³	1 948 670
	%	94,6
Відведено без очищення	тис. м³	56 366
	%	2,7
Витрати електроенергії	тис. кВт·год	1 304 258,2
Питомі витрати електроенергії	кВт·год/м³	0,633

2.1.2. Тарифи

Тарифи з водопостачання та водовідведення у розрізі населених пунктів значно різняться, що пов'язано насамперед із місцевими умовами забезпечення населених пунктів питною водою та відведення стічних вод.

У Таблиці 2.4 наведено порівняння тарифів з водопостачання та водовідведення на базових підприємствах станом на 01.01.2016 року.

Таблиця 2.4. Порівняння тарифів з водопостачання та водовідведення на базових підприємствах станом на 01.01.2016 р. (джерело НКРЕКП)

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
Автономна Республіка Крим							
1	КРП «ВПВКГ Південного берега Криму»	-	5,82	-	4,98	№481 від 25.04.2014 р.	01.06.2014 р.
Волинська область							
2	КП «Луцькводоканал»	-	3,85	-	3,9	№2769 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
3	Підприємство «Нововолинськводоканал» житлово-комунального об'єднання Нововолинської міської ради	-	3,3	-	5,33	№663 від 13.06.2014 р.	01.07.2014 р.
4	Ковельське УВКГ «Ковельводоканал»	-	3,23	-	6,48	№627 від 30.05.2014 р.	01.07.2014 р.
5	УВКГ м. Володимира-Волинського	-	4,14	-	6,13	№786 від 27.06.2014 р.	01.08.2014 р.
Вінницька область							
6	Могилів-Подільське МКП «Водоканал»	-	4,89	-	6,2	№1161 від 22.08.2014 р.	01.10.2014 р.
7	ДП «Жмеринкаводоканал» КП «Вінницяоблводоканал»	-	6,34	-	5,74	№2297 від 10.09.2015 р.	01.10.2015 р.
Донецька область							
8	КВП «Краматорський водоканал»	-	6,8	-	3,59	№2946 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
9	КП «Маріупольське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства»	-	7,95	-	2,84	№2949 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
10	КП «Красноармійськводоканал»	-	8,69	-	9,83	№2948 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
11	КП «БАХМУТ-ВОДА»	-	10,79	-	5,31	№2947 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
12	КП Слов'янської міської ради «Словміськводоканал»	-	10,65	-	8,06	№2950 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
13	КП «Компанія «Вода Донбасу»	4,09	8,18	3,71	7,19	№2869 від 26.11.2015 р.	01.01.2016 р.
Дніпропетровська область							
14	КП «Дніпроводоканал» Дніпропетровської міської ради	2	4,21	-	3,06	№2713 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
15	КВП Дніпродзержинської міської ради «Міськводоканал»	-	4,33	-	4,72	№2716 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
16	КП «Жовтоводський водоканал» Дніпропетровської	-	8,11	-	8,14	№1251 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
обласної ради»							
17	КП «Нікопольське ВУВКГ» Нікопольської міської ради	-	3,4	-	4,7	№904 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
18	КП Дніпропетровської обласної ради «Аульський водовід»	1,96	2,81	-	3,03	№2712 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
19	ДМПВКГ «Дніпро-Західний Донбас»	-	3,57	-	0	№901 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
20	КП «Новомосковськ водоканал»	-	6,11	-	4,22	№2717 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
21	ПАТ «Енергоресурси» м. Нікополь	-	4,39	-	0	№898 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
22	КП «Марганецьке виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства» Дніпропетровської обласної ради»	-	6,27	-	8,92	№3219 від 29.12.2015 р.	01.02.2016 р.
23	Синельниківське МКП «Водоканал»	-	7,31	-	6,72	№906 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
24	ДПП «Кривбаспромводопостачання»	1,69	2,23	-	0	№2761 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
25	КП «Кривбасводоканал»	-	3,22	-	3,3	№2762 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
26	КП «Павлоградське ВУВКГ» Павлоградської міської ради	-	8,68	-	6,19	№903 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
27	ДП «Придніпровська залізниця»	-	11,74	-	7,95	№1260 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
28	МКП «Орджонікідзевське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства»	-	6,62	-	6,89	№2073 від 23.07.2015 р.	01.09.2015 р.
Житомирська область							
29	КП "Житомирводоканал" Житомирської міської ради"	-	3,33	-	5,16	№891 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
30	Коростенське КП «Водоканал»	-	5,08	-	4,48	№2772 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
31	МКП «Бердичівводоканал»	-	6,8	-	2,05	№908 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
32	КП Новоград-Волинської міської ради «ВУВКГ»	-	7,24	-	12,02	№1259 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
33	ТОВ «Комплекс екологічних споруд» (м. Бердичів)	-	-	-	2,48	№2951 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
Закарпатська область							
34	КП «ВУВКГ міста Ужгорода»	-	6,81	-	3,69	№888 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
Запорізька область							
35	КП «Водоканал» Мелітопольської міської ради Запорізької області	-	6,49	-	7,16	№2952 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
36	КП «Міськводоканал» Токмацької міської ради	-	7,59	-	10,27	№1159 від 22.08.2014 р.	01.10.2014 р.
37	КП «Бердянськводоканал» Бердянської міської ради	-	8,63	-	7,45	№800 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
38	КП «ВОДОКАНАЛ» (м. Запоріжжя)	1,58	5,54	1,66	3,99	№2765 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господарюван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господарюванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господарюван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господарюванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
Івано-Франківська область							
39	КП «Івано-Франківськводокотехпром»	-	3,28	-	4,45	№878 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
40	КП «Коломияводоканал»	-	7,44	-	4,76	№660 від 13.06.2014 р.	01.07.2014 р.
41	КП «Водотеплосервіс» Калуської міської ради	-	7,59	-	7,29	№643 від 06.06.2014 р.	01.07.2014 р.
42	ТОВ «КАРПАТНАФТОХІМ» м.Калуш	-	0	-	1,54	№562 від 23.05.2014 р.	01.07.2014 р.
Київська область							
43	КП «Ірпіньводоканал»	-	3,89	-	8,42	№1253 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
44	КП ВКГ «Бориспільводоканал»	-	7,89	-	5,83	№874 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
45	КП Броварської міської ради Київської області «Броваритепловодоенергія»	-	4,16	-	4,91	№885 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
46	КП «Фастівводоканал»	-	6,69	-	9,45	№887 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
47	ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»	1,58	4,5	-	7,67	№2759 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
48	КП «Вишнівськводоканал» Вишневої міської ради Києво-Святошинського р-ну Київ.обл.»	-	5,06	-	5,3	№1252 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
49	КП «Боярка-водоканал»	-	7,73	-	7,09	№909 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
50	Обухівське водопровідно-каналізаційне підприємство	-	9,27	-	5,58	№910 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
Кіровоградська область							
51	ОКВП «Дніпро-Кіровоград»	-	5,62	-	5,17	№881 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
52	ДП «Дирекція Криворізького гірничо-збагачувального комбінату окислених руд»	-	4,61	-	1,97	№1265 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
Луганська область							
53	КП «Алчевське ВУВКГ»	-	7,5	-	1,56	№876 від 04.07.2014 р.	01.08.2014 р.
54	Лисичанське комунальне спеціалізоване підприємство по видобутку, обробці, реалізації води та очищенню стоків «Лисичанськводоканал»	-	9,48	-	5,58	№1255 від 16.04.2015 р.	01.06.2015 р.
55	КП «Рубіжанське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства» Рубіжанської міської ради	-	3,89	-	11,21	№1257 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
56	ТОВ «ТАУН СЕРВІС»	-	3,44	-	4,58	№1258 від 16.04.2015 р.	01.06.2015 р.
Львівська область							
57	Львівське МКП «Львівводоканал»	1,98	4,55	0,52	3,35	№2714 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
58	КП «Дрогобичводоканал» Дрогобицької міської ради	-	5,01	-	2,27	№876 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господарюван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господарюванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господарюван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господарюванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
Львівської області							
59	КП «Червоноградводоканал»	-	4,3	-	3,43	№902 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
60	КП «Стрийводоканал»	-	6,03	-	4,25	№784 від 27.06.2014 р.	01.08.2014 р.
61	Самбірське ВУВКГ	-	7,4	-	4,46	№785 від 27.06.2014 р.	01.08.2014 р.
62	ТзОВ «Енергія-Новий Розділ»	-	4,1	-	3,72	№829 від 18.12.2014 р.	01.01.2015 р.
63	ДТГО «Львівська залізниця»	-	6,94	-	5,88	№929 від 25.12.2014 р.	01.02.2015 р.
Миколаївська область							
64	КП Первомайської міської ради «Первомайський міський водоканал»	-	6,53	-	8,08	№1090 від 18.07.2014 р.	01.09.2014 р.
65	КП «Теплопостачання та водо-каналізаційне господарство» (м. Южноукраїнськ)	-	5,54	-	8,02	№2767 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
66	МКП «Миколаївводоканал»	-	4,84	-	3,83	№1250 від 16.04.2015 р.	01.06.2015 р.
67	КП «Водопостачання м. Вознесенська»	-	6,63	-	14,6	№1261 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
68	ТОВ «Біологічні очисні споруди» (м. Вознесенськ)	-	-	-	9,61	№1262 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
Одеська область							
69	ТОВ «Інфокс» (Філія «Інфоксводоканал»)	2,16	4,7	-	3,88	№2754 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
70	КП «Іллічівськводоканал»	3,64	6,84	3,33	5,51	№2756 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
71	ПАТ «Ізмаїльський целюлозно-картонний комбінат»	-	0	-	1,27	№648 від 06.06.2014 р.	01.07.2014 р.
72	КП «Ізмаїльське ВУВКГ»	-	4,47	-	4,42	№2771 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
73	КП «Водопостачання та каналізація» м. Южне	-	5,37	-	3,15	№2755 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
74	ДП «Одеська залізниця»	-	13,16	-	12,08	№880 від 04.07.2014 р.	01.08.2014 р.
75	КП «Білгород-Дністровськводоканал»	-	7,83	-	7,52	№2719 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
76	КВЕП «Котовськводоканал»	-	6,9	-	7,36	№1263 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
Полтавська область							
77	КП «Кременчукводоканал» Кременчуцької міської ради	-	3,01	-	3,93	№875 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
78	КП «Полтававодоканал» Полтавської обласної ради	-	4,87	-	3,9	№772 від 20.06.2014 р.	01.08.2014 р.
79	КП ВУВКГ Комсомольської міської ради	-	4,18	-	3,95	№2770 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
80	ОКВП ВКГ «Миргородводоканал»	-	5,76	-	6,5	№1127 від 01.08.2014 р.	01.09.2014 р.
81	КП «Лубни-водоканал» Лубенської міської ради Полтавської області	-	5,69	-	7,32	№930 від 25.12.2014 р.	01.02.2015 р.

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
Рівненська область							
82	РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»	-	5,5	1,98	4,76	№2715 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
83	Кузнецовське міське комунальне підприємство	-	5,76	2,76	4,34	№2768 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
84	ПАТ «Рівнеазот»	-	-	-	0,88	№799 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
Сумська область							
85	ТОВ «Водоторгприлад» м. Охтирка	-	5,41	-	-	№646 від 06.06.2014 р.	01.07.2014 р.
86	ДП «Водоочистка» ТОВ «Водоторгприлад»	-	-	-	5,77	№647 від 06.06.2014 р.	01.07.2014 р.
87	ДП «Аква-сервіс» ПП «Еліпс» м. Ромни	-	7,6	-	-	№789 від 27.06.2014 р.	01.08.2014 р.
88	ДП «Сток-сервіс» ПП «Еліпс» м. Ромни	-	-	-	7,73	№790 від 27.06.2014 р.	01.08.2014 р.
89	КП ВУВКГ (м. Конотоп)	-	3,94	-	3,76	№889 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
90	КП «ВУ ВКГ» (м. Шостка)	-	3,74	-	4,06	№880 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
91	КП «Міськводоканал» Сумської міської ради	-	4,32	-	4,16	№2720 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.
92	Глухівське комунальне виробниче управління водогінно-каналізаційного господарства	-	5	-	11,15	№907 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
Тернопільська область							
93	КП «Тернопільводоканал»	-	2,86	-	4,02	№883 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
Харківська область							
94	КП «Лозоваводоканал» Лозівської міської ради Харківської області	-	9,55	-	8,39	№2945 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
95	КП «Харківводоканал»	2,44	5,25	0,94	2,8	№2757 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
96	КП «Чугуїввода»	-	5,51	-	6,21	№2758 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
97	Ізюмське комунальне виробниче водопровідно-каналізаційне підприємство	-	6,18	-	9,27	№795 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
98	Первомайське комунальне виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства	-	8,18	-	12,11	№796 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
99	КП теплових мереж Харківського району Харківської районної державної адміністрації	-	9,39	-	8,01	№802 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
100	КП «Балаклійський водоканал»	-	8,32	-	13,07	№797 від 16.12.2014 р.	01.01.2015 р.
101	ДП «Південна залізниця»	-	7,17	-	5,31	№828 від 18.12.2014 р.	01.01.2015 р.
102	КП «КОМСЕРВІС» Куп'янської міської ради Харківської області	-	9,23	-	10,92	№1720 від 04.06.2015 р.	01.07.2015 р.

з/п	Найменування ліцензіатів	Тарифи (без ПДВ), грн/м ³ (станом на 01.01.2016 р.)				№ дата постанови	Дата набуття чинності постанови
		з водопостачання		з водовідведення			
		споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)	споживачам, які є суб'єктами господаруван ня у сфері ЦВВ (водоканали)	споживачам, які не є суб'єктами господаруванн я у сфері ЦВВ (населення, бюджетні організації, інші)		
Херсонська область							
103	КВУ «Каховський водоканал»	-	3,54	-	6,07	№882 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
104	МКП «ВУВКГ міста Херсона»	-	4,42	-	4,69	№892 від 11.07.2014 р.	01.08.2014 р.
105	КП «Міський водоканал» (м. Нова Каховка)	-	3,55	-	6,64	№871 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
Хмельницька область							
106	МКП «Хмельницьководоканал»	-	3,54	-	3,44	№899 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
107	КП «Міськтепловоденергія» (м. Кам'янець-Подільський)	-	5,7	-	4,85	№1717 від 04.06.2015 р.	01.07.2015 р.
108	Шепетівське КП ВКГ	-	7,31	-	7,26	№895 від 11.07.2014 р.	01.08.2014 р.
109	КП ВКГ «Водоканал» (м. Старокостянтинів)	-	5,99	-	7,34	№886 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
110	Славутське управління водопровідно-каналізаційного господарства	-	7,45	-	5,12	№1266 від 16.04.2015 р.	01.05.2015 р.
Черкаська область							
111	КП «Черкасиводоканал» Черкаської міської ради	1,41	3,7	1,8	3,45	№2763 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
112	ПАТ «АЗОТ» (м. Черкаси)	-	-	-	1,18	№635 від 30.05.2014 р.	01.07.2014 р.
113	КП «Уманьводоканал» Уманської міської ради	-	7,06	-	5,96	№2760 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
114	КП «ВОДГЕО» (м. Сміла)	-	9,71	-	8,91	№2074 від 23.07.2015 р.	01.09.2015 р.
Чернівецька область							
115	КП «Чернівціводоканал»	2,5	5,32	-	3,13	№2764 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
Чернігівська область							
116	КП «Чернігівводоканал» Чернігівської міської ради	-	4,83	-	4,13	№877 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
117	УКП «Ніжинське управління ВКГ»	-	4,33	-	6,81	№2953 від 10.12.2015 р.	01.01.2016 р.
118	КП «Прилуkiteпловодопостачання» Прилуцької міської ради Чернігівської області	-	3,9	-	6,5	№884 від 26.03.2015 р.	01.05.2015 р.
місто Київ							
119	ПАТ «Акціонерна компанія «Київводоканал»	-	3,83	-	3,41	№969 від 31.03.2015 р.	01.05.2015 р.
120	ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»	3,44	4,67	3,55	4,53	№2766 від 12.11.2015 р.	01.01.2016 р.
121	ДТГО «Південно-західна залізниця»	-	7,36	-	4,4	№1056 від 30.12.2014 р.	01.02.2015 р.
122	ПАТ «Центренерго»	-	4,95	-	3,71	№2718 від 05.11.2015 р.	01.01.2016 р.

На підприємствах регіонів України рівень діючих тарифів для населення з цих видів послуг коливався:

- водопостачання – від 2,23 грн/м³ (ДПП «Кривбаспромводопостачання») до 13,16 грн/м³ (ДП «Одеська залізниця»);
- водовідведення – від 0,88 грн/м³ (ПАТ «Рівнеазот») до 14,60 грн/м³ (КП «Водопостачання м. Вознесенська»).

Середню собівартість послуг водовідведення та водопостачання представлено на Рисунок 2.20.

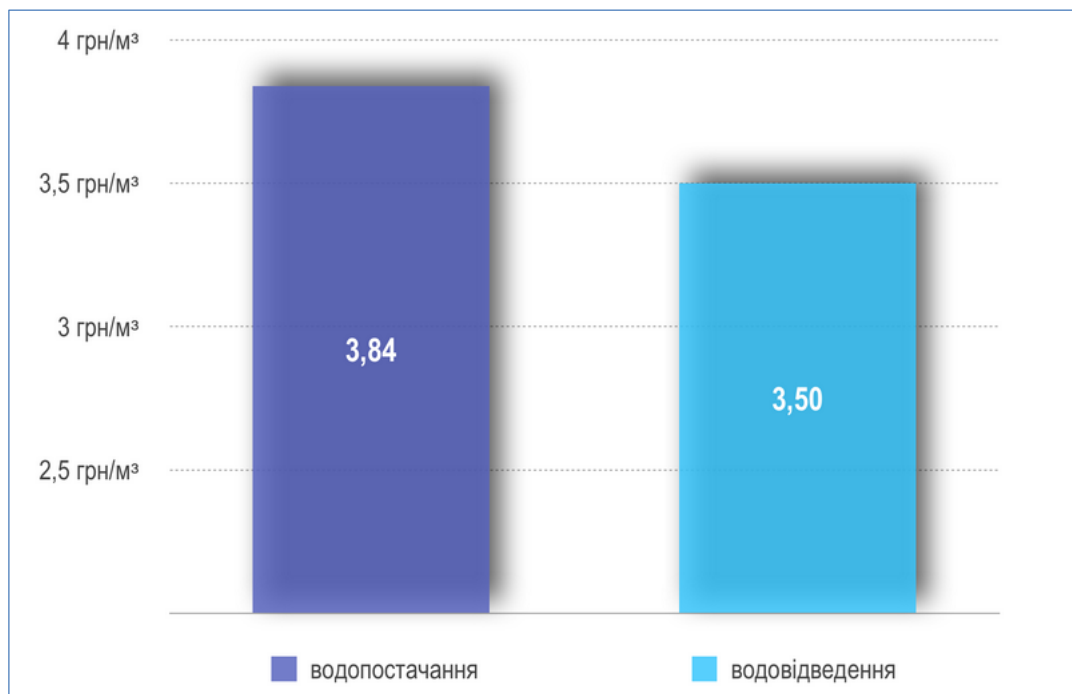


Рисунок 2.20. Середня собівартість послуг сектору

Витрати та питомі витрати електроенергії на всіх підприємства країни на виробництво, постачання та відведення подано на Рисунок 2.21 та Рисунок 2.22.

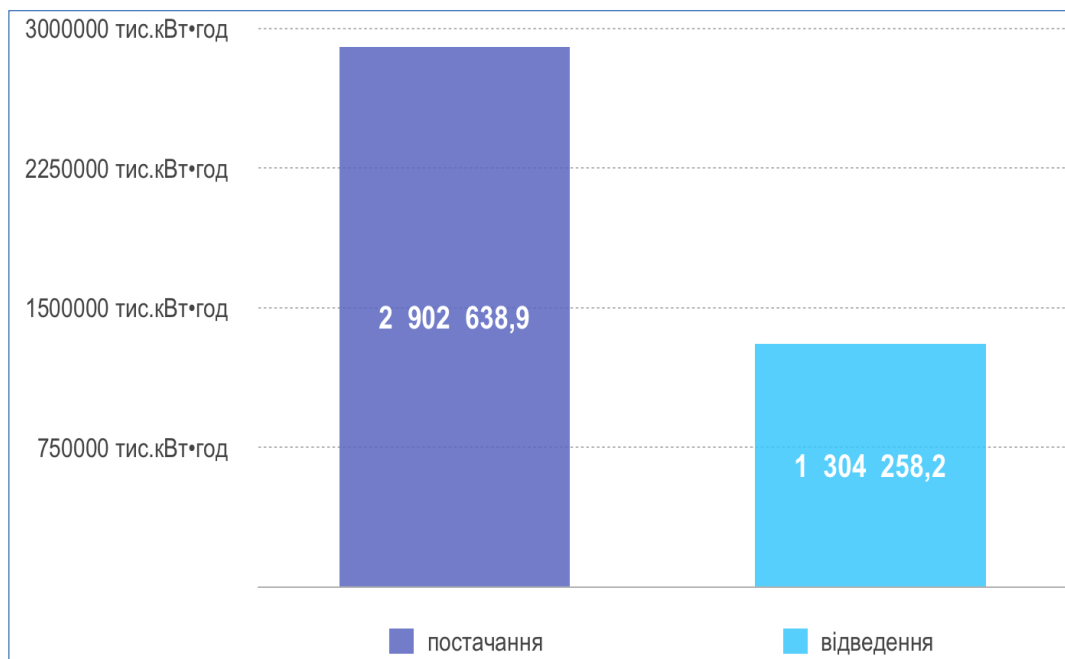


Рисунок 2.21. Витрати електроенергії

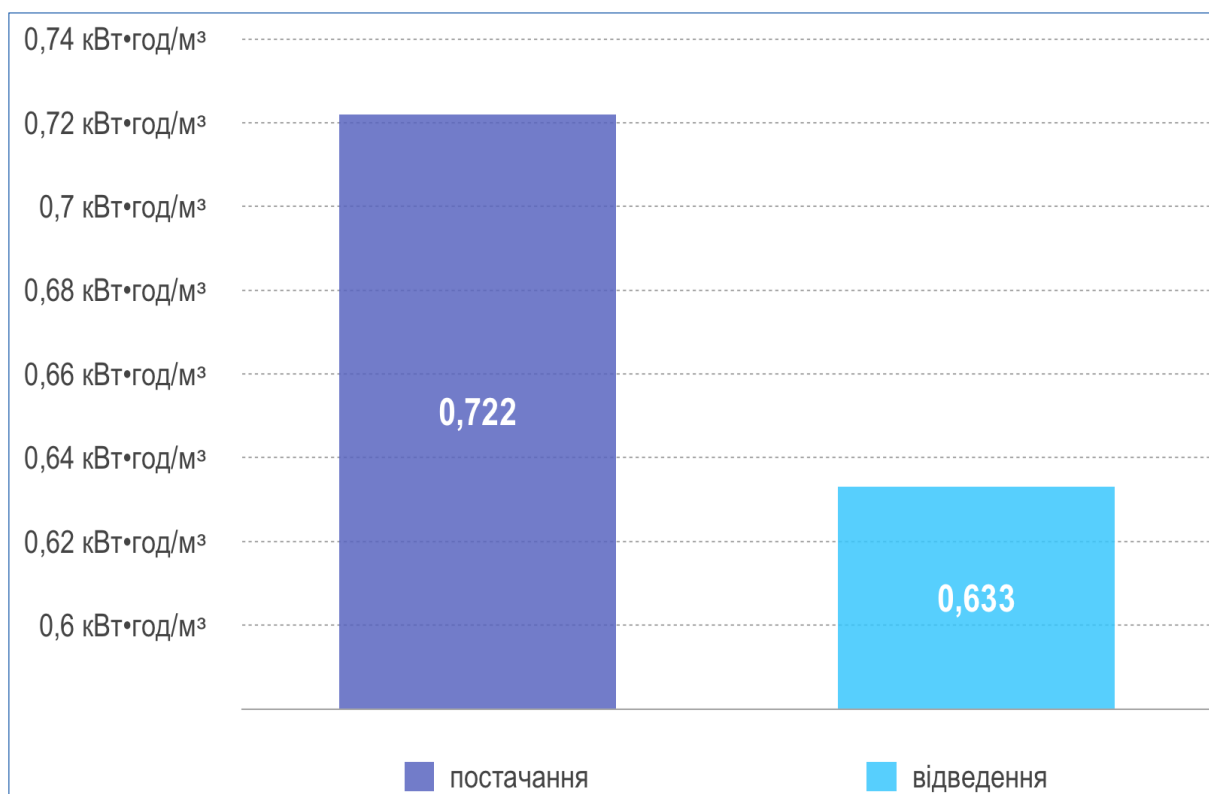


Рисунок 2.22. Питомі витрати електроенергії

Середньозважена по Україні в цілому структура тарифів на централізоване водопостачання і водовідведення відображена на Рисунку 2.23 та Рисунку 2.24 відповідно, за даними НКРЕКП у 2015 р.

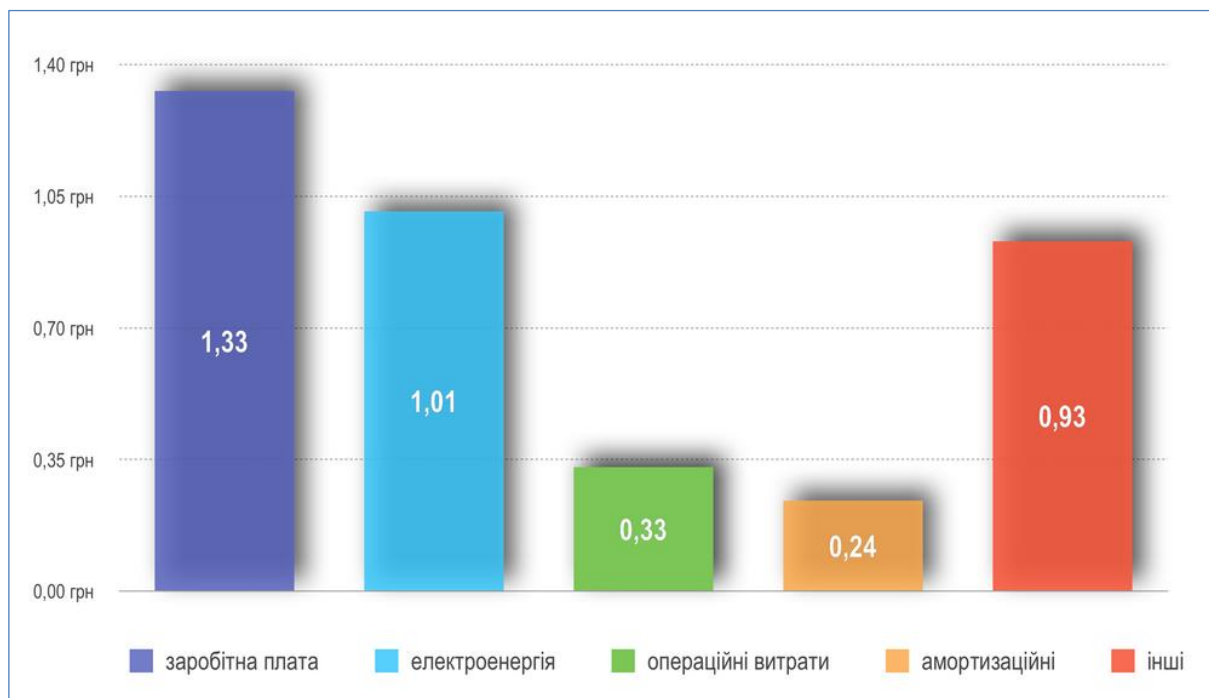


Рисунок 2.23. Структура середньозважених тарифів на централізоване водопостачання

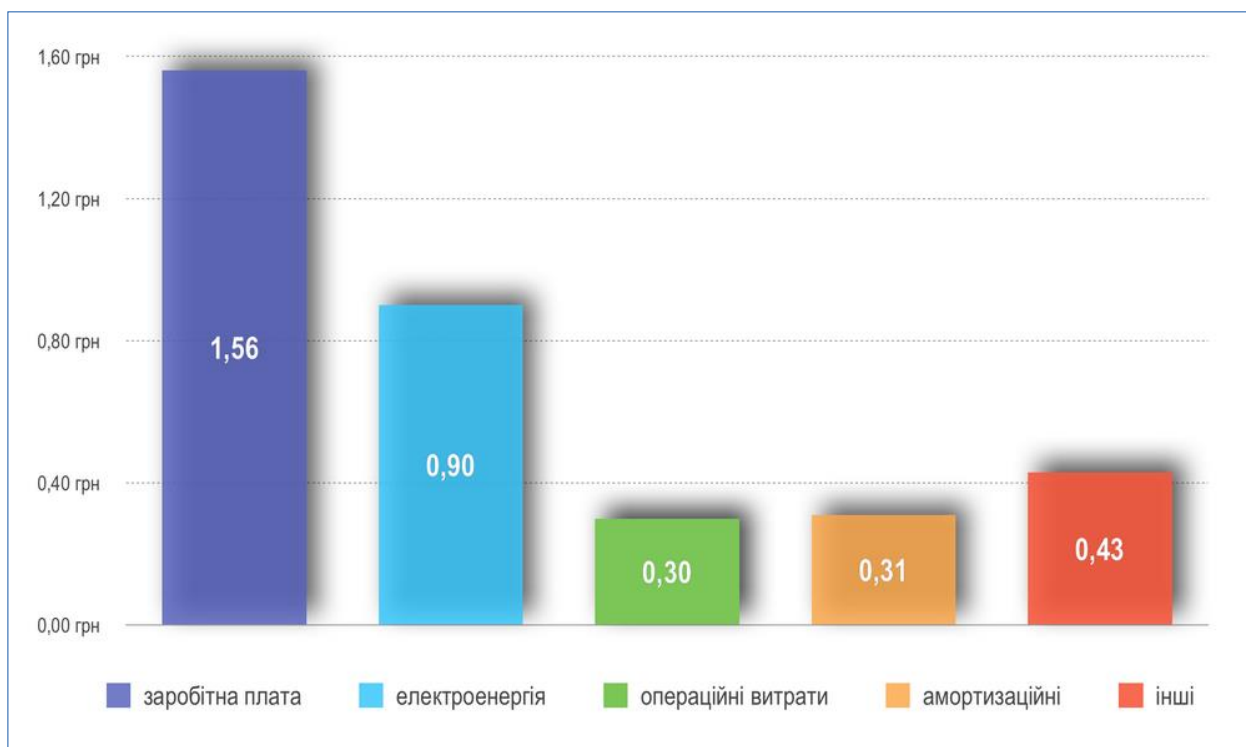


Рисунок 2.24. Структура середньозважених тарифів на централізоване водовідведення

Фінансові втрати за 2014 р. по всіх підприємствах сектору ЖКГ України у кількісному та відсотковому виразі подано на Рисунку 2.25.

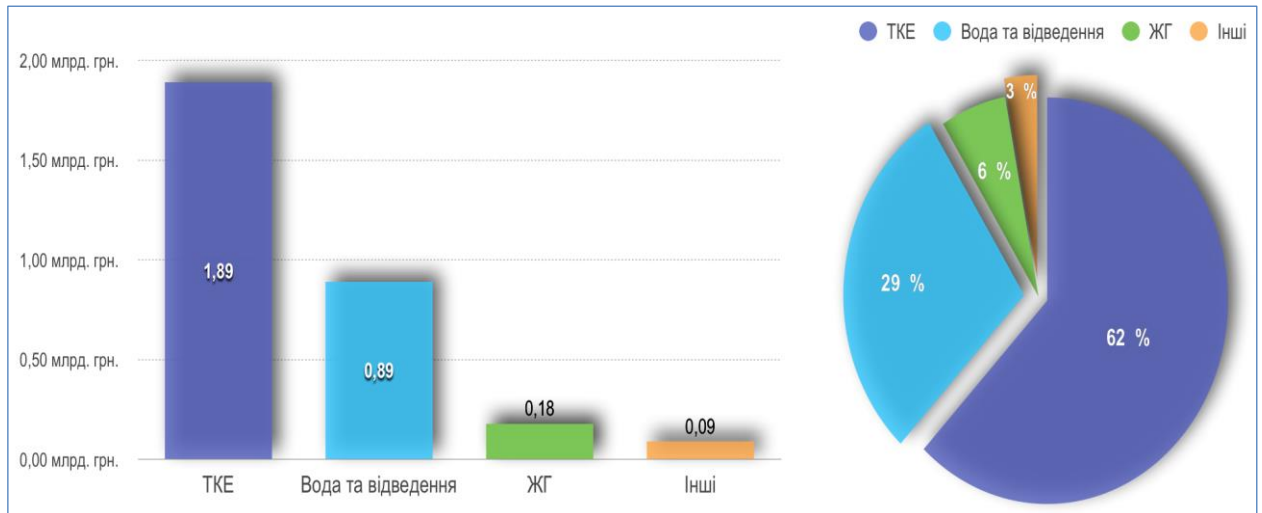


Рисунок 2.25. Фінансові втрати сектору за 2014 р.

Результати аналізу розвитку сектору водопостачання та водовідведення, що визначають їх основні характеристики за критеріями «покриття», «якість та рівень обслуговування», «експлуатаційні характеристики та інфраструктура», «фінансування сектору» та «управління сектором» представлено в Таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. Критеріальний аналіз сектору водопостачання та водовідведення

Покриття	Якість та рівень обслуговування
<p>► Покриття не зросло протягом останніх років і залишається на рівні приблизно 80% в основному через брак інвестицій</p>	<p>► Рівень споживання є високим (200 л/люд/д), якщо порівнювати із західними відповідними показниками (150 л/люд/д)</p> <p>► Недостатній рівень обслуговування: деякі водоканали стикаються зі щоденними перебоями у водопостачанні (на відміну від сусідніх країн)</p> <p>► Недостатня очистка стічних вод: існуючі механізми та технології не можуть забезпечити належне очищення стічних вод від багатьох забруднюючих речовин</p>
<p>Експлуатаційні характеристики та інфраструктура</p> <p>► Програми встановлення лічильників води, розпочаті на початку 2000-х, були не дуже ефективними, оскільки рівень обліку лічильниками не сягнув і 50%</p>	<p>Фінансування сектору</p> <p>► Відшкодування витрат: витрати на відновлення інфраструктури та капітальні затрати рідко включаються в тарифи на воду, які є занадто низькими (\$0,12–\$0,25/м³) для покриття собівартості послуг. Крім того, норми амортизації обладнання встановлюються штучно, тому кошти, виділені на його заміну, є</p>



Покриття	Якість та рівень обслуговування
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Частота проривів труб перевищує західні показники у 5-20 разів ▶ Низька ефективність діяльності: упродовж 15 років безприбуткові втрати води в середньому зросли від 30% до більш ніж 40% ▶ Продуктивність персоналу: середня кількість працівників водоканалів стано-вить 7/1000 споживачів, що вдвічі за стандарти розвинених країн 	<p>недостатніми для фінансування сектору</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Стабілізація експлуатації: зважаючи на те, що існуючі тарифи не здатні забезпечити фінансову стабільність водоканалів, центральна та місцева влада періодично субсидують діяльність водоканалів. Такі грошові вливання надаються без жодних умов і не стимулюють водоканали збільшувати свою продуктивність. Фінансовий потенціал місцевих органів влади демонструє наростаючу неспроможність справлятися з все більш зростаючими потребами інвестицій у сектор водопостачання та водовідведення
<p>Управління сектором</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Відсутність надійних механізмів контролю результатів діяльності у секторі між структурами місцевого та центрального рівня ▶ Відсутність бенчмаркінгу: відсутній постійний моніторинг якості послуг, немає системного аналізу ефективності використання ресурсів ▶ Зв'язок з клієнтами: відсутні налагоджені ефективні механізми зворотного зв'язку; недостатньо поставлена робота з розгляду скарг та усунення насамперед причин, а не наслідків незадоволення клієнтів ▶ Співпраця з приватним сектором: залучення приватного капіталу може стати надійним способом подолання браку інвестицій, дозволить залучити іноземні ноу-хау та покращить рівень надання послуг. Залишається, однак, чимало перешкод. Наприклад, недостатній рівень прозорості у відносинах між зацікавленими сторонами, незадовільний економічний стан водоканалів, наявність заборгованості, низький та важкопередбачуваний рівень тарифів, відсутність системи гарантування повернення інвестицій. 	

2.1.3. Підсумки

Підсумовуючи викладене, зауважимо, що фактори, які обмежують ефективне управління наданням послуг у секторі водопостачання та водовідведення, наявні як з боку попиту, так і з боку пропозиції. Обмеження з боку пропозиції стосуються обмеженої спроможності надавачів послуг підвищувати їх якість та рівень обслуговування, а також організувати ефективну взаємодію зі споживачами. Обмеження з боку попиту стосуються низького рівня готовності та спроможності громадян і громадянського суспільства вимагати якісніших послуг, звітності від постачальників послуг та сплачувати реальну ціну за послуги високої якості.

Через застаріле обладнання, роботу насосних станцій у неоптимальному режимі та втрати питної води під час її транспортування й розподілу непродуктивні витрати електроенергії в середньому по країні складають більше 25%.

У житлово-комунальному господарстві України споживається 44% енергетичних ресурсів, що становить близько 30% загального споживання палива в Україні. Щорічно галузь споживає електроенергії близько 10 млрд кВт·год, природного газу – близько 14,0 млрд м³, вугілля – біля 1,5 млн тонн. Це єдина група споживачів в Україні, яка не зменшила загальних обсягів енергоспоживання в XXI столітті. У той же час витрати енергоресурсів на одиницю виготовленої продукції та наданих комунальних послуг більш ніж у 1,5 рази перевищують зарубіжні показники.



Обсяги втрат і необлікованої питної води на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства у містах України перевищує 30%, а в окремих випадках можуть сягати 60% від поданої в систему води. Через незадовільний стан мережі та неоптимальний режим роботи насосних станцій втрачається майже чверть споживаної електроенергії. Витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції значно перевищують такі показники у розвинутих країнах Європи (Франції – у 2,5 рази, Великобританії та Швеції – у 4,2 рази, ФРН – у 4,3 рази).

Хоча Україна може похвалитися широким охопленням населення послугами з водопостачання, загальним доступом міст до цих послуг і безперебійним їх наданням, відсутність належного обслуговування інфраструктури впродовж двох попередніх десятиліть призвела до її руйнування. Для виправлення ситуації, яка зараз характеризується постійним погіршенням рівня послуг, необхідні величезні інвестиції. Територіальне охоплення системою водопроводів становить близько 80 відсотків, і в містах нерідко бувають випадки припинення водопостачання. Місцеві тарифи на послуги з водопостачання і водовідведення є досить низькими, починаючи з 3,16 грн/м³ за водопостачання і 3,04 грн/м³ за водовідведення. Однак вартість надання послуг і утримання їх нинішніх стандартів дедалі зростає. Наближається час завершення термінів експлуатації водопровідних мереж, і щорічні втрати води у водопостачальних мережах України в п'ять разів вищі, ніж у відповідних мережах Західної Європи. Обробка стічних вод страждає від неналежних технологій їх очищення від забруднюючих речовин. Як водопостачання, так і очищення стічних вод характеризується високими витратами на електроенергію.

Підприємства водопостачання (з їх низькими рівнями відшкодування витрат) неспроможні фінансувати роботу і технічне обслуговування мереж, не кажучи вже про капіталовкладення та заходи з реабілітації. Ні підприємства водопостачання, ні місцеві органи влади не є достатньо платоспроможними, щоб отримати доступ до фінансових ринків, що призводить до зростання їх заборгованості та руйнування інфраструктури й погіршення якості послуг.

Утримання нинішнього рівня і підвищення якості послуг потребує негайного посилення підзвітності, підвищення ефективності та фінансової життєздатності сектору водопостачання. На підзвітність у секторі негативно впливає невизначеність з відповідальністю і відсутність чіткого розподілу обов'язків з технічного обслуговування і ремонту в ланцюзі водопостачання між споживачами і постачальниками послуг (комунальними підприємствами, місцевими органами влади та компаніями, що обслуговують житлово-комунальний сектор (ЖЕК)).

2.2. Законодавство у сфері водопостачання й водовідведення

Нормативно-правову базу, що регламентує діяльність у сфері водопостачання та водовідведення, слід поділити на

- категорія, що регламентує загальні економічні й комерційні види діяльності, роз'яснює взаємодію між виробниками, постачальниками й споживачами;
- категорія, що включає закони та нормативні акти, які безпосередньо мають відношення до водопостачання та водовідведення;



- категорія, що має відношення до загальних побутових та інфраструктурних послуг;
- категорія, що стосується інших законів, які мають відношення до водопостачання та водовідведення.

Перша категорія загальних законів та нормативних документів включає

- Господарський кодекс України №436 від 16.01.2003 р.
- Закон України «Про захист прав споживачів» № 1023 від 12.05.1991 р.

Закони та нормативні документи, що безпосередньо мають відношення до водопостачання та водовідведення:

- Закон України «Про питну воду і питне водопостачання» № 2918-III від 12.01.2002 р.
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку розроблення та узгодження нормативів питного водопостачання» № 1107 від 25.08.2004 р.
- Постанова Кабінету Міністрів України № 630 від 27.07.2005р. «Про затвердження правил з надання послуг централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення».
- Постанова Кабінету Міністрів України №869 від 01.06.2011р. «Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на житлово-комунальні послуги».
- Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Державні санітарні норми та правила», гігієнічні вимоги до питної води, що призначена для споживання людиною № 400 від 12.05.2010 р., «Правила користування системами централізованого комунального водопостачання та водовідведення в населених пунктах України», затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 27.06.2008, за № 192. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України, затверджені Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України N 37 від 19.02.2002р.

Категорія законів та нормативних документів з побутових послуг, що також стосуються послуг з водопостачання і водовідведення, а саме:

- Закон України «Про житлово-комунальні послуги» № 1875 від 24.06.2004 р.
- Закон України «Про державне регулювання у сфері комунальних послуг» № 2479-VI від 09.07.2010 р.
- Постанова Кабінету Міністрів України № 481 від 16.06.2005 р. «Про затвердження встановлення тимчасових правил використання, стандартів якості та графіків комунальних послуг».
- Інші закони та нормативні документи, що стосуються систем водопостачання та водовідведення.
- Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» № 222-VIII від 02.03.2015 р.
- Закон України «Про природні монополії» № 1682-III від 22.04.2000 р.



- Закон України «Про особливості передачі в оренду чи концесію об'єктів у сферах теплопостачання, водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності» № 2624-VI від 21.12.2010 р.
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII від 25.06.1991 р.

2.2.1. Суб'єкти та об'єкти правового регулювання у сфері питного водопостачання та водовідведення

Законом України «Про питну воду та питне водопостачання» визначені наступні суб'єкти відносин у сфері питної води та питного водопостачання:

- органи виконавчої влади, до сфери управління яких належать об'єкти питного водопостачання;
- органи місцевого самоврядування, до сфери управління яких належать об'єкти питного водопостачання;
- підприємства питного водопостачання;
- споживачі питної води.

Об'єктами правового регулювання у сфері питної води та питного водопостачання є суспільні відносини з питань:

- господарської діяльності з централізованого та нецентралізованого водопостачання і водовідведення;
- формування тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення;
- нормування, стандартизації та ліцензування;
- моніторингу, обліку і контролю;
- інформування населення щодо якості питної води та питного водопостачання;
- охорони джерел і систем питного водопостачання та пов'язаних з ними природних комплексів;
- забезпечення прав споживачів питної води.

2.2.2. Принципи державної політики та підтримки у сфері питної води та питного водопостачання

Законодавством передбачено основні принципи реалізації державної політики у сфері питної води і питного водопостачання, зокрема:

- державного управління і регулювання відносин у сфері питної води та питного водопостачання;
- пріоритетності питного водопостачання перед іншими видами спеціального водокористування;
- гарантованого першочергового забезпечення питною водою населення для забезпечення питних, фізіологічних, санітарно-гігієнічних та побутових потреб;
- раціонального використання питної води;



- науково обґрунтованого нормування якості питної води, нормативів її споживання та формування тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення;
- вимог державних стандартів на питну воду, технологій виробництва питної води, а також засобів вимірювання і методів оцінки до відповідних стандартів, технологій, засобів і методів, прийнятих у Європейському Союзі;
- запобіжного характеру заходів щодо охорони джерел і систем питного водопостачання;
- дотримання оптимального балансу використання поверхневих і підземних вод для питного водопостачання;
- обов'язкового проведення державної експертизи і оцінки експлуатаційних запасів підземних вод для питного водопостачання;
- обов'язкового проведення державної екологічної і санітарно-епідеміологічної експертизи проектів господарської, інвестиційної та іншої діяльності, яка може негативно вплинути на стан джерел і систем питного водопостачання;
- економічного стимулювання раціонального використання питної води споживачами;
- невідвратної відповідальності у разі порушення законодавства у сфері питної води та питного водопостачання;
- відшкодування збитків, завданих внаслідок порушення законодавства у сфері питної води та питного водопостачання;
- забезпечення вільного доступу до інформації про якість питної води, стан джерел та систем питного водопостачання, порядку формування нормативів питного водопостачання та тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення;
- додержання єдиних правил, норм і стандартів усіма суб'єктами відносин у сфері питної води та питного водопостачання;
- ліцензування господарської діяльності із централізованого водопостачання та водовідведення;
- заборони відключення об'єктів питного водопостачання та водовідведення від системи енерго-, газо-, тепlopостачання як об'єктів життєзабезпечення і стратегічного значення.

Державна підтримка у сфері питної води та питного водопостачання надається відповідно до обсягів коштів, передбачених законом України про Державний бюджет України на відповідний рік, для фінансування заходів у сфері будівництва та реконструкції систем питного водопостачання, водовідведення й очищення стічних вод, що мають загальнодержавне або міжрегіональне значення, а також для проведення науково-дослідних робіт із вдосконалення питного водопостачання та ресурсозбереження. При цьому, механізмів, що гарантували б надання такої підтримки, законодавством не передбачено.

2.2.3. Реалізація проектів у сфері водопостачання та водовідведення за підтримки міжнародних фінансових організацій

У зв'язку з активним залученням коштів міжнародних фінансових організацій у реалізацію проектів у різноманітних сферах економіки України, Кабінет Міністрів України 26.11.2008 р. своєю постановою



№1027 затвердив «Порядок ініціювання, підготовки та реалізації проектів економічного і соціального розвитку України, що підтримуються міжнародними фінансовими організаціями».

Координатором роботи, пов'язаної з ініціюванням, підготовкою та реалізацією проектів економічного і соціального розвитку України, що підтримуються міжнародними фінансовими організаціями, визначено Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.

Зазначений порядок регулює питання ініціювання, підготовки та реалізації проектів економічного і соціального розвитку України, що підтримуються за рахунок фінансових ресурсів міжнародних фінансових організацій (далі – МФО), за винятком Міжнародного валютного фонду, які залучаються як позика, кредит чи грант державою або під державні гарантії.

У цілому Порядком ініціювання, підготовки та реалізації проектів економічного і соціального розвитку України, що підтримуються міжнародними фінансовими організаціями, описано процедури ініціювання інвестиційних та системних проектів, їх підготовку, реалізацію, моніторинг (заходи щодо спостереження за станом підготовки та реалізації проектів), а також їх завершення.

Окрім кількох форм звітів, до Постанови КМУ №1027 від 26.11.2008 р. додаються:

- вимоги до підготовки проектної пропозиції;
- перелік документів, що подаються на розгляд Кабінету Міністрів України перед початком переговорів з МФО;
- перелік документів, що подаються на розгляд Кабінету Міністрів України для надання повноважень на підписання договору України з МФО;
- перелік документів, що подаються на розгляд Кабінету Міністрів України для одержання від МФО авансу позики для підготовки інвестиційного проекту;
- перелік документів, що подаються на розгляд Кабінету Міністрів України після завершення реалізації проекту.

2.2.4. Повноваження у сфері питної води та питного водопостачання

Законом України «Про питну воду та питне водопостачання» визначено повноваження органів місцевого самоврядування, органів державної влади та національних комісій, що здійснюють держане регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг.

До повноважень Кабінету Міністрів України належать:

- реалізація державної політики у цій сфері;
- організація розроблення державних, міждержавних і регіональних програм у цій сфері;
- координація діяльності органів виконавчої влади у цій сфері;
- організація здійснення державного контролю та обліку у цій сфері;
- затвердження проектів зон санітарної охорони об'єктів централізованого питного водопостачання, які розташовані на території більш як однієї області;



- встановлення режиму зон санітарної охорони джерел та об'єктів.

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства та реалізує державну політику у сфері житлово-комунального господарства (Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, далі – Мінрегіон):

- забезпечення формування єдиної технічної, соціально-економічної політики у сфері питної води та питного водопостачання;
- встановлення порядку ведення та забезпечення моніторингу якості питної води і технічного стану об'єктів централізованого питного водопостачання;
- координація діяльності органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності у цій сфері;
- вирішення інших питань у сфері питної води та питного водопостачання відповідно до законів України;
- визначення порядку інформування про якість питної води та стан питного водопостачання;
- вирішення інших питань у сфері питної води та питного водопостачання відповідно до законів України.
- забезпечення проведення наукових досліджень у сфері питної води та питного водопостачання;
- організація здійснення заходів щодо захисту та охорони об'єктів централізованого питного водопостачання;
- підготовка й оприлюднення в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, Національної доповіді про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні, забезпечення заінтересованих органів державної влади, громадських організацій, підприємств, установ, організацій та громадян інформацією про випадки і причини забруднення питної води, порядок розрахунку тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення;
- вирішення інших питань у сфері питної води та питного водопостачання відповідно до законів України.

Крім того, міністерства, інші центральні органи виконавчої влади беруть участь у розробленні та реалізації державної політики у сфері питної води та питного водопостачання в межах своїх повноважень, визначених законами України. А органом державного регулювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення є Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП).

До повноважень НКРЕКП належать:

- участь у формуванні та забезпеченні реалізації єдиної державної політики у сферах функціонування ринків електричної енергії, природного газу, нафти та нафтопродуктів, у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання і водовідведення, перероблення та захоронення побутових відходів;
- узагальнення практики застосування законодавства з питань, що належать до її компетенції, розробляє та вносить у встановленому порядку пропозиції щодо вдосконалення законодавства;



- здійснення ліцензування господарської діяльності у сферах електроенергетики, теплопостачання, централізованого водопостачання і водовідведення та у нафтогазовому комплексі відповідно до вимог чинного законодавства;
- розроблення і затвердження:
 - порядків (методик) формування цін і тарифів на товари (послуги), що виробляються (надаються) суб'єктами природних монополій та суб'єктами, що провадять діяльність на суміжних ринках у сферах електроенергетики, теплопостачання, централізованого водопостачання і водовідведення, перероблення та захоронення побутових відходів, на ринках природного газу, нафти та нафтопродуктів;
 - правил приєднання до водопровідних мереж і типові договори, передбачені такими правилами;
- участь у регулюванні платіжно-розрахункових операцій у сферах електроенергетики, теплопостачання, централізованого водопостачання і водовідведення, перероблення та захоронення побутових відходів, на ринку природного газу відповідно до законодавства;
- установлення тарифів на комунальні послуги для суб'єктів природних монополій та суб'єктів господарювання на суміжних ринках, ліцензування діяльності яких здійснюється НКРЕКП;
- визначення умов, за яких суб'єктам господарської діяльності дозволяється провадити діяльність без ліцензій;
- здійснення заходів щодо обмеження монополізму, регулювання умов провадження господарської діяльності, а також сприяє створенню умов для виведення товарних ринків у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання і водовідведення, перероблення та захоронення побутових відходів зі стану природної монополії та заходи щодо розвитку конкуренції на суміжних ринках;
- встановлення для суб'єктів природних монополій вимоги щодо провадження ними господарської діяльності, яка не належить до сфери природних монополій, якщо така діяльність має вплив на ринок, що перебуває у стані природної монополії;
- здійснення контролю за
 - додержанням ліцензіатами ліцензійних умов провадження господарської діяльності;
 - цільовим використанням коштів, обсяги яких передбачені структурою тарифів і які одержані в результаті провадження ліцензованої діяльності суб'єктами природних монополій та суб'єктами господарювання на суміжних ринках;
 - виконанням суб'єктами природних монополій та суб'єктами господарювання на суміжних ринках інвестиційних програм, спрямованих на оновлення основних фондів, підвищення ефективності та зменшення втрат у процесі провадження діяльності, що підлягає регулюванню;
- виконання інших функцій відповідно до діючого законодавства.

До повноважень Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської і Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері питної води та питного водопостачання належать



- розроблення і реалізація місцевих програм у сфері питної води та питного водопостачання, участь у розробленні і реалізації державних та регіональних програм у цій сфері;
- здійснення контролю за виконанням встановлених у цій сфері правил і норм;
- прийняття рішень про обмеження, тимчасову заборону (зупинення) діяльності підприємств, установ, організацій у разі порушення ними вимог законодавства у сфері питної води та питного водопостачання;
- забезпечення виконання правил і норм користування системами питного водопостачання, дотримання режиму зон санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання;
- забезпечення дотримання правил користування водозабірними спорудами, призначеними для задоволення потреб споживачів у питній воді, обмеження або заборона використання питної води для промислових потреб, відповідальність за належне забезпечення жителів міст, інших населених пунктів питною водою, кількість та якість якої повинні відповідати нормативним вимогам;
- складання протоколів про адміністративні правопорушення, прийняття рішень про накладення штрафів або застосування інших санкцій до підприємств питного водопостачання у разі порушення ними законодавства у сфері питної води та питного водопостачання;
- розроблення та реалізація проектів зон санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання;
- ліцензування господарської діяльності із централізованого водопостачання та водовідведення, обсяги якої встановлюються ліцензійними умовами;
- вирішення інших питань у сфері питної води та питного водопостачання відповідно до законів України.

До повноважень органів місцевого самоврядування (ОМС) у сфері питної води та питного водопостачання належать

- затвердження з урахуванням вимог законодавства у сфері питної води та питного водопостачання проектів містобудівних програм, генеральних планів забудови населених пунктів, іншої містобудівної документації;
- затвердження та реалізація місцевих програм у сфері питної води та питного водопостачання, участь у розробленні та реалізації відповідних державних і місцевих програм;
- надання згоди на розміщення на відповідній території нових або реконструкцію діючих об'єктів, діяльність яких може завдати шкоди джерелам та системам питного водопостачання;
- прийняття рішень з проведення державної екологічної та санітарно-епідеміологічної експертизи проектів господарської діяльності, що можуть негативно вплинути на якість питної води та системи питного водопостачання;
- здійснення контролю за якістю питної води, використанням та охороною джерел і систем питного водопостачання;
- забезпечення інформування населення про якість питної води та стан питного водопостачання;
- встановлення тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення (крім тарифів на ці послуги, які встановлюються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг);



- обмеження, тимчасова заборона діяльності підприємств у разі порушення ними вимог законодавства у сфері питної води та питного водопостачання в межах своїх повноважень;
- встановлення правил користування водозабірними спорудами, призначеними для задоволення потреб споживачів у питній воді;
- встановлення зон санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання;
- обмеження або заборона використання підприємствами питної води для промислових цілей;
- погодження інвестиційних програм стосовно об'єктів централізованого водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності;
- сприяння провадженню інвестиційної діяльності у сфері централізованого водопостачання та водовідведення;
- вирішення інших питань у сфері питної води та питного водопостачання відповідно до законів України.

2.2.5. Господарська діяльність у сфері питної води і питного водопостачання

Згідно ст. 59 Водного Кодексу України під час здійснення спеціального водокористування для задоволення питних і побутових потреб населення в порядку централізованого водопостачання підприємства, установи та організації, у віданні яких перебувають питні та господарсько-побутові водопроводи, здійснюють забір води безпосередньо з водних об'єктів відповідно до затверджених у встановленому порядку проектів водозабірних споруд, нормативів якості води і дозволів на спеціальне водокористування.

Ці підприємства, установи та організації зобов'язані здійснювати постійне спостереження за якістю води у водних об'єктах, підтримувати в належному стані зону санітарної охорони водозабору та повідомляти центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства, і місцеві ради про відхилення від встановлених стандартів і нормативів якості води.

Таким чином, для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення використовується вода, якісні характеристики якої відповідають встановленим державним стандартам, нормативам екологічної безпеки водокористування і санітарним нормам.

У разі невідповідності якісних характеристик цих вод встановленим стандартам, нормативам екологічної безпеки водокористування і санітарним нормам їх використання припиняється за рішенням центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Діяльність у сфері питного водопостачання можуть здійснювати підприємства всіх форм власності, однак мережі, споруди, устаткування централізованого питного водопостачання населених пунктів як особливо важливі об'єкти життєзабезпечення приватизації не підлягають.



Господарська діяльність підприємств у сфері питного водопостачання може здійснюватися шляхом:

- централізованого питного водопостачання міст, інших населених пунктів;
- питного водопостачання за допомогою пунктів розливу питної води (в тому числі пересувних);
- виробництва фасованої питної води;
- питного водопостачання за допомогою індивідуальних та колективних установок (пристроїв) підготовки питної води.

Підприємство питного водопостачання провадить свою діяльність на підставі таких документів:

- дозволу на спеціальне водокористування або дозволу на користування надрами (у разі використання підземних вод);
- ліцензії на господарську діяльність з централізованого водопостачання та водовідведення;
- державного акта на право постійного користування або на право власності на землю;
- технічного проекту на розміщення водопровідних мереж, споруд та устаткування, погодженого і затвердженого в установленому порядку.

Оскільки підприємства питного водопостачання провадять свою діяльність відповідно до порядку спеціального водокористування, пов'язаного із застосуванням водопровідних мереж, споруд, технічних пристроїв для забору води безпосередньо з водних об'єктів, то обов'язковою умовою провадження такої діяльності є отримання дозволу на спеціальне водокористування. Порядок видачі таких дозволів встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Крім того, господарська діяльність із централізованого водопостачання та водовідведення підлягає ліцензуванню у порядку, встановленому законом.

Ліцензування господарської діяльності з централізованого водопостачання та водовідведення здійснювалось на підставі Постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг № 279 від 12.08.2012 р. Указом Президента від 12.09.2014 р. була створена Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, яка об'єднала у собі функції вищезазначеної Національної комісії та Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики.

Відповідно до п.1.4 Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з централізованого водопостачання та водовідведення, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, здійснює ліцензування господарської діяльності

- суб'єктів господарювання, які надають (мають намір надавати) послуги з централізованого водопостачання (виробництво, транспортування та постачання питної води споживачам) та/або централізованого водовідведення (відведення та/або очищення комунальних та інших стічних вод) в одному чи декількох населених пунктах у межах території однієї області (включаючи Автономну Республіку Крим, міста Київ та Севастополь), чисельність або сукупна чисельність населення яких становить більше ніж тридцять тисяч осіб та обсяги реалізації послуг яких становлять відповідно: з



централізованого водопостачання – більше ніж триста тисяч метрів кубічних на рік; з централізованого водовідведення – більше ніж двісті тисяч метрів кубічних на рік;

- суб'єктів господарювання, системи централізованого водопостачання та водовідведення яких розташовані на території двох або більше областей (включаючи Автономну Республіку Крим, міста Київ та Севастополь);
- підприємств з іноземними інвестиціями, які надають (мають намір надавати) послуги з централізованого водопостачання та водовідведення.

Послуги з питного водопостачання надаються споживачам підприємством питного водопостачання на підставі договору з

- підприємствами, установами, організаціями, що безпосередньо користуються централізованим питним водопостачанням;
- підприємствами, установами або організаціями, у повному господарському віданні або оперативному управлінні яких перебуває житловий фонд і до обов'язків яких належить надання споживачам послуг з питного водопостачання та водовідведення;
- об'єднаннями співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельними кооперативами та іншими об'єднаннями власників житла, яким передано право управління багатоквартирними будинками та забезпечення надання послуг з водопостачання та водовідведення на підставі укладених ними договорів;
- власниками будинків, житло яких перебуває у приватній власності.

Порядок надання споживачам послуг з питного водопостачання встановлюється центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства.

Договір про надання послуг з питного водопостачання укладається безпосередньо між підприємством питного водопостачання або уповноваженою ним юридичною чи фізичною особою і споживачем, визначеним у частині першій цієї статті.

Істотними умовами договору про надання послуг з питного водопостачання є:

- режим надання послуг;
- обсяги питного водопостачання за нормативами питного водопостачання;
- порядок надання послуг з водовідведення;
- розмір та порядок оплати послуг з централізованого водопостачання і водовідведення;
- права та обов'язки сторін договору;
- відповідальність сторін договору.

У договорі про надання послуг з питного водопостачання повинні бути зроблені посилання на нормативні документи, на підставі яких здійснюватиметься питне водопостачання.

За надання послуг з питного водопостачання споживач вносить плату за нормами і тарифами, що регулюються у встановленому законодавством порядку.



Порядок стягнення плати за надання послуг з питного водопостачання встановлюється законодавством.

Тарифи з централізованого водопостачання розраховуються на підставі галузевих нормативів витрат і повинні повністю відшкодувати експлуатаційні витрати та забезпечувати надійну роботу об'єктів централізованого питного водопостачання і водовідведення.

Формування тарифів на централізоване водопостачання та водовідведення здійснюється з урахуванням витрат за кожним видом ліцензованої діяльності, облік яких ведеться ліцензіатом окремо.

У розрахунках тарифів на централізоване водопостачання та водовідведення не враховуються витрати на провадження виду діяльності з надання послуг з централізованого постачання холодної води, водовідведення з використанням внутрішньобудинкових мереж, який не підлягає ліцензуванню, та витрати на провадження інших видів діяльності, які не підлягають ліцензуванню.

Законом України «Про питну воду та питне водопостачання» визначені права та обов'язки споживачів і підприємств питного водопостачання. Зокрема, споживач має право на

- забезпечення питною водою, якість якої відповідає державним стандартам, кількість і режим подачі якої визначаються на договірних засадах в обсязі, не меншому від нормативів питного водопостачання;
- одержання в установленому порядку повної, достовірної, своєчасної інформації про якість питної води, обсяги її реалізації, режими подачі та порядку розрахунку тарифів з централізованого водопостачання і водовідведення;
- проведення громадських слухань щодо прийняття рішень з питань якості питної води та питного водопостачання відповідно до закону;
- участь представників громадськості у перевітках, які проводяться органами виконавчої влади, з дотриманням встановленого режиму перебування на території об'єктів питного водопостачання;
- пред'явлення позовів до суду про відшкодування збитків, завданих внаслідок постачання неякісної питної води, що не відповідає державним стандартам, інших порушень законодавства у сфері питної води та питного водопостачання;
- підключення в установленому порядку до централізованого водопостачання та водовідведення.

Захист прав споживачів питної води, а також механізм реалізації захисту цих прав регулюються також Законом України «Про захист прав споживачів» та іншими нормативно-правовими актами.

У свою чергу підприємства питного водопостачання мають право

- розробляти і подавати на затвердження уповноваженим органам тарифи з централізованого водопостачання і водовідведення з їх обґрунтуванням;
- здійснювати контроль за технічним станом інженерного обладнання будинків та споруд, вимагати термінового усунення витоків з водопровідних мереж та обладнання, сприяти впровадженню засобів обліку й регулювання споживання питної води;



- видавати дозволи і технічні умови на підключення споживачів до систем централізованого питного водопостачання;
- обмежувати або припиняти роботу об'єктів централізованого питного водопостачання у разі виникнення необхідності оперативного реагування на погіршення якості води в джерелах питного водопостачання і неможливості доведення її до вимог державних стандартів, повідомляти про таке відключення та його причини органи місцевого самоврядування, місцеві органи виконавчої влади та органи державної санітарно-епідеміологічної служби.

Підприємства питного водопостачання зобов'язані здійснювати

- виробництво та постачання питної води споживачам відповідно до умов договору;
- подачу води для протипожежних потреб;
- впровадження новітніх технологій виробництва питної води, ресурсозберігаючих технологій та обладнання;
- участь у фінансуванні реконструкції та розвитку об'єктів централізованого питного водопостачання і водовідведення, оснащення їх засобами обліку та регулювання споживання води;
- відшкодування збитків, завданих юридичним і фізичним особам внаслідок порушення вимог законодавства у сфері питної води та питного водопостачання, що сталося з їх вини;
- вжиття заходів щодо забезпечення населення питною водою у випадках порушень функціонування централізованих систем водопостачання (аварійні ситуації);
- вирішення ситуаційних питань, пов'язаних з порушенням функціонування централізованих систем водопостачання (аварійні ситуації), відповідно до плану оперативних дій із забезпечення споживачів питною водою у відповідному населеному пункті (районі).

2.2.6. Оренда та концесія об'єктів водопостачання та водовідведення

Об'єкти у сфері водопостачання та водовідведення можуть передаватися в оренду чи концесію. Особливості передачі в оренду чи концесію об'єктів централізованого водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності, встановлюються Законом України «Про особливості передачі в оренду чи концесію об'єктів у сферах тепlopостачання, водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності».

Передача об'єктів у сфері водопостачання та водовідведення здійснюється на конкурсних засадах. Рішення про передачу в оренду чи концесію об'єктів у сфері водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності, приймають

- стосовно об'єктів, що перебувають у комунальній власності територіальної громади села, селища, міста – відповідні сільські, селищні, міські ради;
- стосовно об'єктів, що перебувають у спільній власності територіальних громад і в управлінні районної, обласної ради – відповідні районні, обласні ради за дорученням відповідних рад територіальних громад.



2.2.7. Санітарна охорона у сфері питного водопостачання

Санітарній охороні у сфері питної води та питного водопостачання підлягають джерела та об'єкти централізованого питного водопостачання незалежно від їх типу, форми власності та підпорядкування з метою охорони та збереження природних властивостей води у місцях її забору, запобігання забрудненню, засміченню та передчасному виснаженню водних об'єктів, а також забезпечення безпеки виробництва, постачання і споживання питної води.

Залежно від типу джерела питного водопостачання (поверхнєве, підземне), ступеня його захищеності й ризику біологічного, хімічного та радіаційного забруднення, особливостей санітарних, гідрогеологічних і гідрологічних умов, а також характеру забруднюючих речовин встановлюються зони санітарної охорони й окремі пояси особливого режиму цих зон.

Встановлення меж зон санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання здійснюється у процесі розроблення проекту землеустрою.

Межі зон санітарної охорони та поясів особливого режиму встановлюються органами місцевого самоврядування за погодженням з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства, та органами державної санітарно-епідеміологічної служби.

Зони санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання входять до складу водоохоронних зон і поділяються на три пояси особливого режиму:

- перший пояс (суворого режиму) включає територію розміщення водозабору, майданчика водопровідних споруд і водопідвідного каналу;
- другий і третій пояси (обмеження і спостереження) включають територію, що відводиться для забезпечення охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання.

У межах зони санітарної охорони джерел питної води та об'єктів централізованого питного водопостачання господарська та інша діяльність обмежується.

Забороняється розміщення, будівництво, введення в дію, експлуатація та реконструкція підприємств, споруд та інших об'єктів, на яких не забезпечено в повному обсязі дотримання всіх вимог і виконання заходів, передбачених у проектах зон санітарної охорони, проектах на будівництво та реконструкцію, інших проектах.

2.2.8. Відповідальність у сфері питного водопостачання

Особи, які визнані винними у здійсненні наступних правопорушень, притягаються до відповідальності згідно із законами України при

- постачанні споживачам питної води, яка не відповідає державним стандартам на питну воду або води, яка внаслідок порушення вимог стандартів, норм і правил є небезпечною для життя і здоров'я людей;



- порушенні (без поважних причин) встановленого режиму подачі питної води населенню для питних і господарсько-побутових потреб, а також підприємствам харчової та медичної промисловості;
- забрудненні, засміченні, виснаженні джерел питного водопостачання;
- порушенні режиму охорони, господарської чи іншої діяльності в зонах санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання;
- самовільному підключенні споживачів до об'єктів та систем питного водопостачання і водовідведення;
- провадженні діяльності з централізованого питного водопостачання та водовідведення без ліцензії або з порушенням ліцензійних умов;
- неповідомленні (приховуванні) або наданні недостовірної інформації про аварійні ситуації на об'єктах централізованого питного водопостачання та водовідведення, про якість питної води, стан джерел та систем питного водопостачання і водовідведення;
- пошкодженні (руйнуванні чи псуванні) систем питного водопостачання, порушенні правил їх експлуатації та встановлених режимів роботи, діях, що становлять загрозу санітарному та епідемічному благополуччю населення;
- невиконанні обов'язкових приписів посадових осіб.

Підприємствам питного водопостачання, яким заподіяна шкода юридичними чи фізичними особами внаслідок порушення ними правил користування системами питного водопостачання, пошкодження цих систем, а також внаслідок створення перешкод у проведенні аварійно-відновлювальних робіт, у забезпеченні нормальної експлуатації систем питного водопостачання або забруднення, засмічення чи виснаження джерел питного водопостачання, збитки відшкодовуються відповідно до законів України.

Підприємства питного водопостачання, які порушили законодавство у сфері питної води та питного водопостачання, що призвело до виникнення захворювань, отруєнь, тривалої або тимчасової втрати працездатності, зобов'язані відшкодувати збитки споживачам та компенсувати додаткові витрати органам державної санітарно-епідеміологічної служби на проведення санітарних заходів і витрати закладів охорони здоров'я на надання медичної допомоги потерпілим.

2.2.9. Зміни в законодавстві

У рамках реалізації політики дерегуляції Верховною Радою України 12.02.2015 р. було прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення умов ведення бізнесу (дерегуляція)»

Зокрема зазначеним законом передбачено внесення змін до Закону України «Про питну воду і питне водопостачання», а саме абзац шостий частини другої статті 16 – виключити.

Таким чином, з переліку документів, на підставі яких провадять свою діяльність підприємства питного водопостачання, виключено сертифікат відповідності та висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи на фасовану питну воду.



Крім того, Законом України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», що був прийнятий 15.01.2015 р., підприємства питного водопостачання позбавляються права допускати тимчасове відхилення якості питної води від вимог державного стандарту на питну воду.

Однак, у реаліях, що склалися у сфері питного водопостачання, підприємства з існуючими фінансовими можливостями за відсутності державної підтримки і без залучення позикових коштів, не мають змоги провести високовартісні роботи з модернізації систем водопостачання, які б дозволили забезпечити якість питної води на рівні не нижчому від державних стандартів.

У зв'язку з зазначеним, Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, було розроблено проект Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо питної води та питного водопостачання», яким пропонується доповнити ст. 23 абзацом сьомим такого змісту: «Допускати тимчасове відхилення якості питної води від вимог державних санітарних норм та правил лише за наявності висновку щодо тимчасового відхилення показників якості питної води від вимог державних санітарних норм та правил за умови, що жодне з відхилень не становить потенційної небезпеки здоров'ю людини».

2.2.10. Підсумок

Україна має розвинуте законодавство у сфері водопостачання та водовідведення. Законами України визначено правила діяльності суб'єктів у сфері водопостачання та водовідведення, їх права та обов'язки, повноваження органів виконавчої влади та місцевого самоврядування у цій сфері.

Державному регулюванню підлягають такі види діяльності у сфері водопостачання та водовідведення – централізоване водопостачання та водовідведення. Засобами державного регулювання є ліцензування відповідних видів діяльності, встановлення тарифів та забезпечення доступу до мереж.

Ліцензування та формування тарифів на централізоване водопостачання і водовідведення здійснюється НКРЕКП для наступних організацій:

- суб'єктів господарювання, які надають (мають намір надавати) послуги з централізованого водопостачання (виробництво, транспортування та постачання питної води споживачам) та/або централізованого водовідведення (відведення та/або очищення комунальних та інших стічних вод) в одному чи декількох населених пунктах у межах території однієї області (включаючи Автономну Республіку Крим, міста Київ та Севастополь), чисельність або сукупна чисельність населення яких становить більше ніж тридцять тисяч осіб та обсяги реалізації послуг яких становлять відповідно: з централізованого водопостачання – більше ніж триста тисяч метрів кубічних на рік; з централізованого водовідведення – більше ніж двісті тисяч метрів кубічних на рік;
- суб'єктів господарювання, системи централізованого водопостачання та водовідведення яких розташовані на території двох або більше областей (включаючи Автономну Республіку Крим, міста Київ та Севастополь);



- підприємств з іноземними інвестиціями, які надають (мають намір надавати) послуги з централізованого водопостачання та водовідведення.

Важливі питання, що врегульовані законодавством

Тарифи повинні враховувати повну собівартість виробництва послуг з централізованого водопостачання та водовідведення і забезпечувати рівень рентабельності не нижче граничного рівня, встановленого Кабінетом Міністрів України. У разі, якщо тимчасово тариф на централізоване водопостачання та водовідведення встановлено нижче собівартості надання цих послуг з урахуванням граничного рівня, то орган, яким встановлено цей тариф, повинен передбачити механізми компенсації цієї різниці в порядку встановленому законодавством.

Для підприємств галузі централізованого водопостачання та водовідведення на законодавчому рівні забезпечено можливість проведення реконструкцій та модернізацій шляхом закладення в діючий тариф інвестиційної складової. Підприємству у такому випадку слід розробити та затвердити інвестиційну програму. Суб'єкти господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення для проведення в установленому законодавством порядку розрахунків за інвестиційними програмами відкривають спеціальні рахунки.

На зазначені рахунки суб'єкти господарювання перераховують кошти в обсязі, передбаченому в установлених тарифах для виконання інвестиційних програм.

Суб'єкти господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення – власники спеціальних рахунків зобов'язані використовувати кошти, що перебувають на таких рахунках, виключно для виконання інвестиційних програм. Використання зазначених коштів для будь-яких інших цілей забороняється.

Врегульовано порядок реалізації проектів, що підтримуються міжнародними фінансовими організаціями під державні гарантії (Постанова КМУ №1027 від 26.11.2008 р.), який забезпечує прозорий та дієвий механізм залучення коштів МФО в будь-які сфери економіки України.

З метою стимулювання інвестиційної діяльності в різних сферах господарювання було прийнято Закон України «Про режим іноземного інвестування», яким передбачено ряд державних гарантій для захисту іноземних інвестицій.

Таким чином, на законодавчому рівні створено нормативну базу, що спрямована на стимулювання залучення коштів приватних інвесторів та врегулювання процесу використання кредитних коштів МФО на відбудову об'єктів централізованого водопостачання та водовідведення в Україні.



2.3. Загальна характеристика регіону

2.3.1. Характеристика місця розташування

Рівненська область розташована в північно-західній частині України. Її територія займає площу понад 20 тис. км². Регіон межує з Волинською, Житомирською, Хмельницькою, Тернопільською та Львівською областями. На півночі Рівненщини проходить державний кордон з Республікою Білорусь, зокрема, з Брестською та Гомельською областями. Обласний центр Рівненської області – місто Рівне.

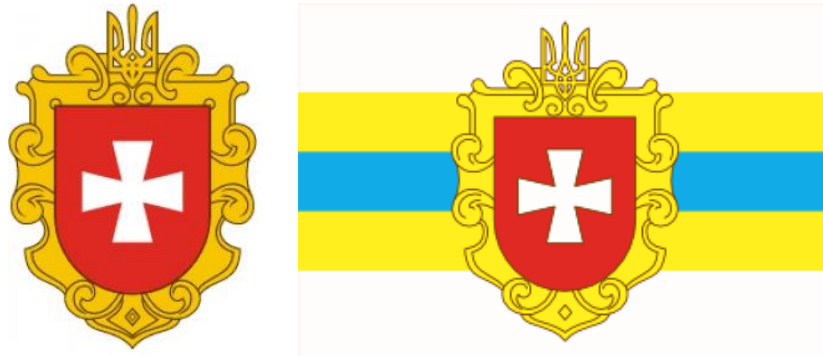


Рисунок 2.26. Герб і прапор Рівненської області

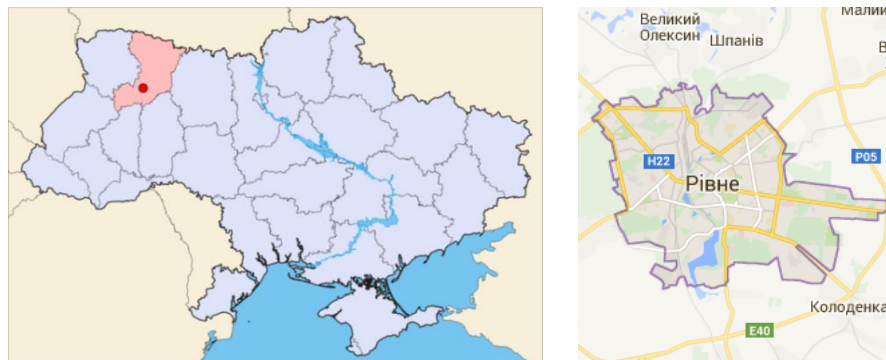


Рисунок 2.27. Розташування м. Рівне

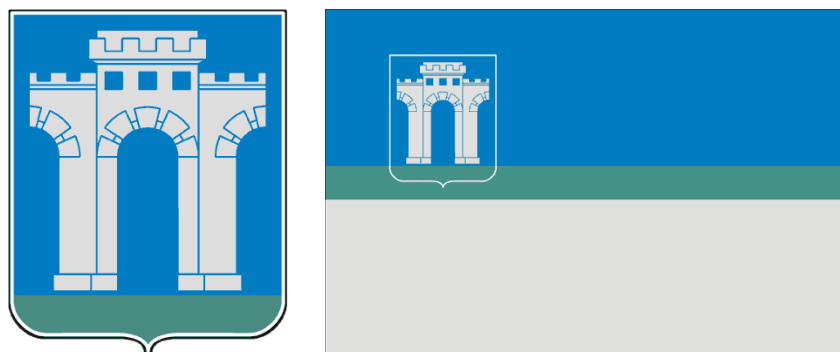


Рисунок 2.28. Герб і прапор м. Рівне



Місто Рівне – центр Рівненського району Рівненської області. Загальна площа міста – 5,8 тис. га. Забудовані землі займають 3,3 тис. га (58,8%) земельного фонду, ліси та інші лісом вкриті площі – 1,5%, під внутрішніми водоймами – 2,3%. Сільськогосподарські землі становлять 2,1 тис. га (46,2%).

До складу Рівненської міської ради входять 54 депутати, яких обирає громада міста строком на 5 років. З 2010 року в міській раді представлені 11 політичних сил. Виконавчу владу очолює міський голова (мер) та Виконавчий комітет, який складається із 20 членів. Йому підпорядковані 24 управління та відділи, кожне з яких відповідає за певну сферу міського життя (містобудування, економічна або фінансова політика, житлове господарство, інфраструктура та ін.).

Коротка характеристика Рівненської області та м. Рівне наведена в Таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. Коротка характеристика Рівненської області та м. Рівне

Область, місто	Рівненська	Рівне
Населення	1 161,2 тис. осіб	248,7 тис. осіб
Площа	20 047 км ²	58,24 км ²
Щільність населення	57,5 осіб/км ²	4 309 осіб/км ²
Голова	Чугунніков Віталій Семенович (з 2014 р.)	Хомко Володимир Євгенович (з 2008 р.)

Клімат Рівненської області помірно континентальний з вологим теплим літом і м'якою зимою з частими відлигами. Рівненська область лежить в атлантико-континентальній кліматичній області. Пересічна температура січня від -4,8° до -5,6°, липня від +18,1° до +18,6°. Період з температурою понад +10° становить більше 160 днів. Опадів 600-650 мм на рік; основна кількість їх випадає у квітні-жовтні. Висота снігового покриву 12-14 см. Серед несприятливих кліматичних явищ – ожеледиця (до 15 днів взимку), посилення вітру до 15 м/с (частіше у південній частині області), тривалі бездощові періоди, зливи, відлиги (взимку часто спостерігаються 13-20 днів на місяць), заморозки (на поверхні ґрунту іноді до середини червня). Рівненська область розташована у вологій, помірно теплій агрокліматичній зоні. У Таблиці 2.7. наведено кліматичну характеристику міста.

Таблиця 2.7. Кліматична характеристика області

Показник	Січ.	Лют.	Бер.	Квіт.	Трав.	Черв.	Лип.	Серп.	Вер.	Жовт.	Лист.	Груд.	Рік
Середній максимум, °С	-1.0	2.2	5.4	13.7	22.0	22.4	24.4	23.9	18.4	12.3	4.9	2.1	12.1
Середня температура, °С	-3.5	-3.0	1.4	8.3	14.3	16.8	18.9	18.1	13.2	7.8	2.1	-2.1	7.7
Середній мінімум, °С	-6.0	-5.7	-2.0	3.4	8.8	11.7	13.5	12.7	8.5	4.1	-2.4	-4.6	3.7
Норма опадів, мм	25	27	31	37	60	81	98	59	54	42	35	35	584

2.3.2. Демографічна характеристика регіону

Найвне населення області складає 1161,2 тис. осіб, в т.ч. міське – 554,2 тис. осіб, сільське – 607,0 тис. осіб.

Вікова структура населення наведена на Рисунку 2.29.

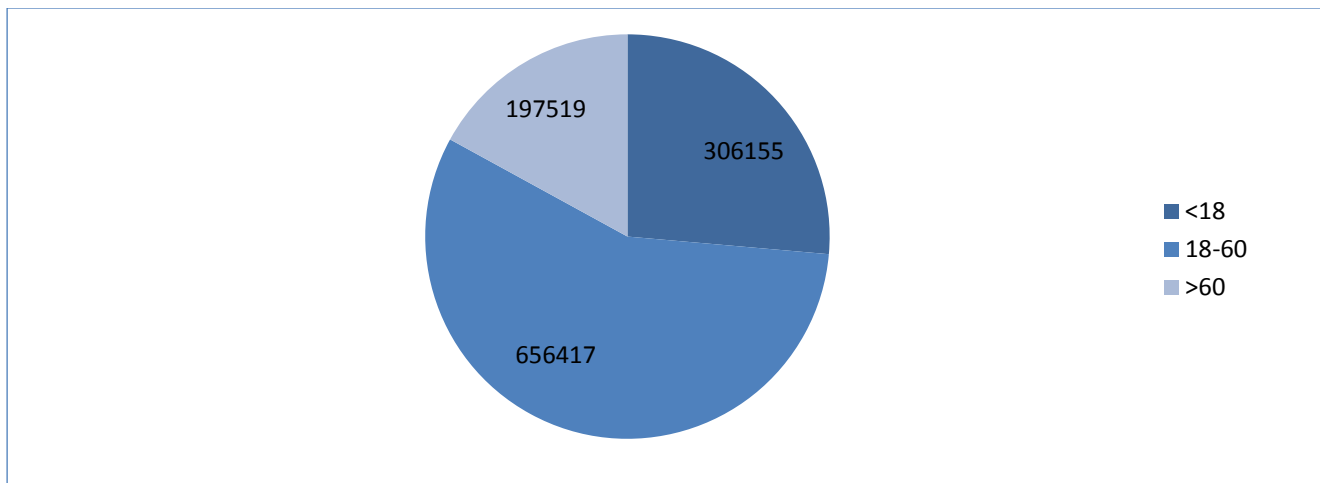


Рисунок 2.29. Розподіл постійного населення за окремими віковими групами, 2014 р. (тис. осіб)

Динаміка зміни чисельності та гендерна структура населення області наведена на Рисунку 2.30.

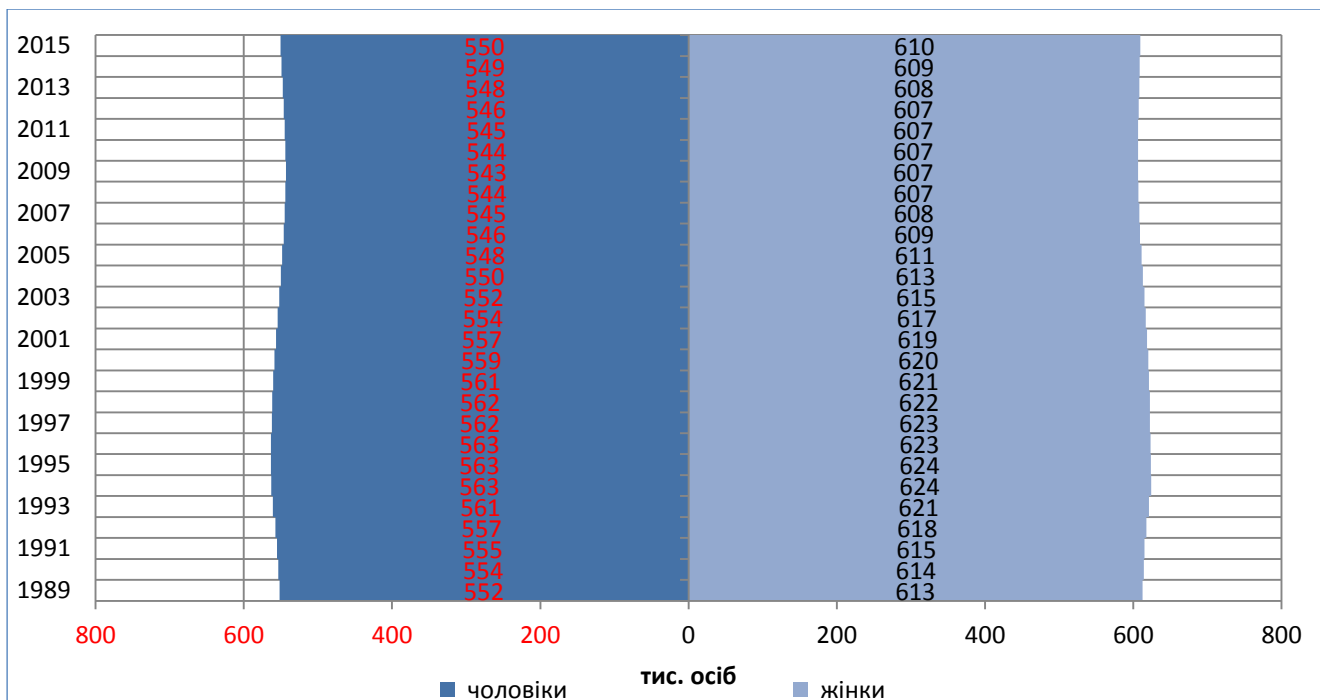


Рисунок 2.30. Зміна чисельності та гендерна структура населення Рівненської обл.



Чисельність наявного населення м. Рівне станом на 01.07.2015 р. становила 248,7 тис. осіб.

На Рисунку 2.31. наведена структура населення м. Рівне.



Рисунок 2.31. Структура населення міста

У Таблиці 2.8 наведено дані щодо структури сукупних витрат домогосподарств Рівненської області в динаміці за 10 років (2005-2014 рр.).

Таблиця 2.8. Структура витрат домогосподарств Рівненської обл., %

Група витрат	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Споживчі сукупні витрати	94,6	91,6	87,7	90,5	90,8	92	93	93,8	93,1	90,7
<i>в тому числі</i>										
продукти харчування та безалкогольні напої	61,8	58,1	55,7	56,3	58,4	59,6	60,9	59,4	61,1	56,8
алкогольні напої, тютюнові вироби	2,1	2,3	1,8	2	2,4	2,4	2,6	3,1	2,7	2,9
непродовольчі товари та послуги	30,7	31,2	30,2	32,2	30	30	29,5	31,3	29,3	31
<i>в тому числі</i>										
одяг і взуття	6,5	6,8	6,8	8,2	6,9	7,7	8,1	8,5	8,2	8,7
житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	8,4	8,8	9,1	6,8	7,4	7,6	7,9	8,1	7,4	7,5
предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	3	2,6	2,7	2,9	2,8	2,1	2	2,2	2,5	2,4
охорона здоров'я	3,2	2,6	2,2	2,6	3	3,5	2,3	2,2	2,6	2,5



Група витрат	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
транспорт	2,3	2,3	1,9	3,2	2,6	2,3	2,1	2,7	1,5	2,2
зв'язок	1,5	2,4	2,4	2,3	2,1	2,1	2,2	2,4	2,3	2,2
відпочинок і культура	1,9	1,3	1,4	1,2	1	0,9	1	1,1	1,2	1
освіта	1,1	0,8	1	0,9	0,9	0,7	0,6	0,9	0,5	0,6
ресторани та готелі	1,5	2,1	1,5	1,9	1,3	1	1	1,1	0,8	1,6
різні товари і послуги	1,3	1,5	1,2	2,2	2	2,1	2,3	2,1	2,3	2,3
Неспоживчі сукупні витрати	5,4	8,4	12,3	9,5	9,2	8	7	6,2	6,9	9,3
<i>Довідково: оплата житла, комунальних продуктів та послуг</i>	6,5	6,1	7,2	5,4	6	6,1	6,5	7,1	6,4	6,3

2.3.3. Економіка і промисловість

Конкурентні переваги області

Область знаходиться на перетині автомобільних та залізничних шляхів, що сполучають Європу з Азією та Балтійське море з Чорним морем. Відстань від кордону Рівненської області до кордону з ЄС становить лише 100 км. Відстань до Києва, столиці України, – 250 км. Ключові автотранспортні магістралі області наведені в Таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Європейські автомагістралі, що перетинають область

Траса	Місто 1	Місто 2	Місто 3	Місто 4	Місто 5
E373	Люблін	Хелм	Ковель	Сарни	Київ
E40	Брюссель	Дрезден	Краків	Рівне	Київ
E85	Клайпеда	Вільнюс	Дубно	Бухарест	Александруполіс

Окрім того, Рівненська область має розвинену залізничну мережу. Довжина залізничних колій загального користування становить 587 км.

У м. Рівне працює аеропорт призначений для прийому, обслуговування та відправки літаків усіх типів. В аеропорту «Рівне» знаходяться постійно діючі митний та прикордонний пости. Нині аеропорт обслуговує чартерні рейси.

Соціально-економічна карта регіону наведена на Рисунку 2.32.

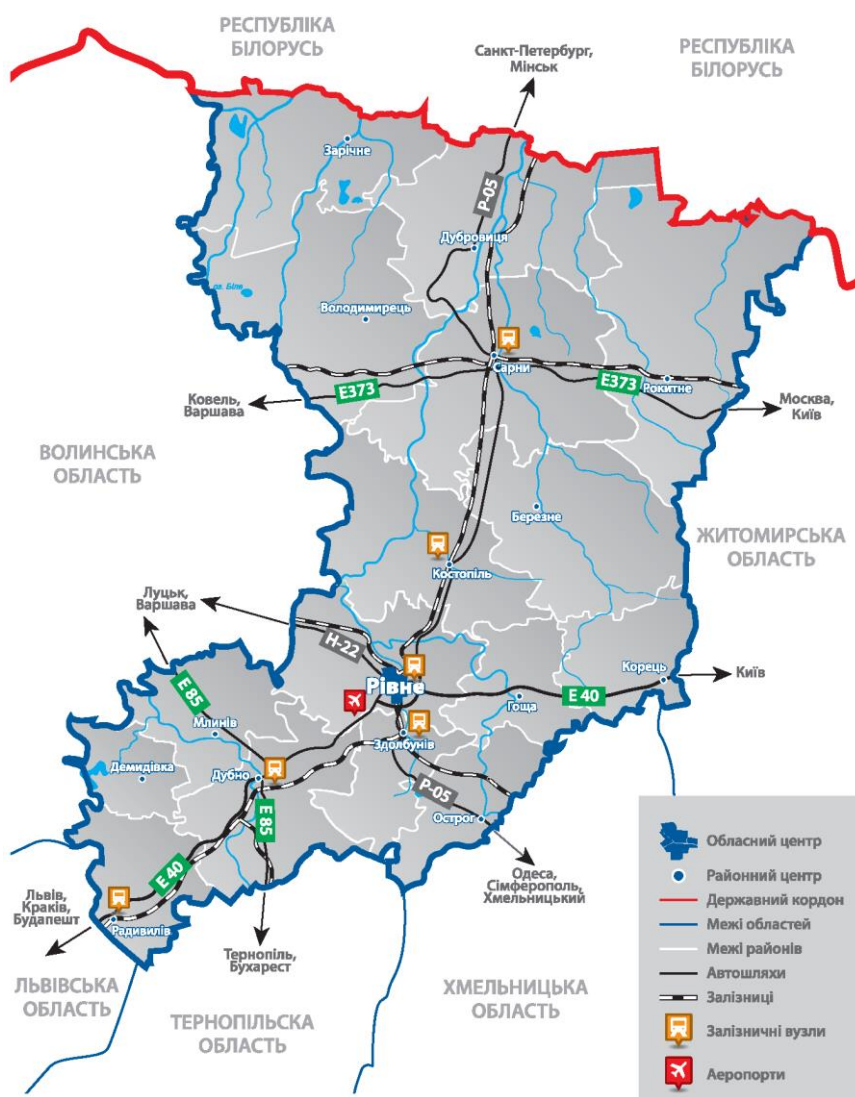


Рисунок 2.32. Соціально-економічна мапа області



Інвестиційна діяльність

У січні-червні 2015 р. в економіку області іноземними інвесторами вкладено 3,7 млн дол. США прямих інвестицій (акціонерного капіталу). Загальний обсяг прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) станом на 01.07.2015 склав 246,2 млн дол. США, у т.ч. числі з країн ЄС – 224,8 млн дол. США (91,3% загального обсягу акціонерного капіталу), з інших країн світу – 21,4 млн дол. США (8,7% відповідно). Прямі інвестиції у розрахунку на одну особу населення склали 212,4 дол. США.

Інвестування здійснювали представники з 33 країн світу. Активно співпрацюють інвестори Німеччини, Великої Британії, Кіпру, Нідерландів та Італії.

Найбільш інвестиційно привабливими для нерезидентів є підприємства промисловості, оптової та роздрібною торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів.

Іноземні інвестиції (акціонерний капітал) вкладено у 221 підприємство області.

Загальний обсяг прямих іноземних інвестицій (акціонерного капіталу) вкладених в економіку м. Рівне станом на 01.07.2015 склав 132 млн дол. США, що становить 94,7% обсягів інвестицій на початок 2015 р. Прямі інвестиції у розрахунку на одну особу населення склали 535,5 дол. США.

Іноземні інвестиції (акціонерний капітал) вкладено у 85 підприємств міста. Інвестування здійснювали представники 29 країн світу. Найактивніше співпрацюють інвестори Великої Британії, Італії, Нідерландів.

Розподіл прямих іноземних інвестицій (акціонерного капіталу) за видами економічної діяльності свідчить, що найбільш інвестиційно привабливими для нерезидентів у місті є підприємства оптової та роздрібною торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів, в які вкладено 42,1 млн дол. США, підприємства транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності – 31,3 млн дол. США та будівельні підприємства – 30,4 млн дол. США.

В січні-червні 2015 р. в розвиток економіки області суб'єктами господарювання за рахунок усіх джерел фінансування вкладено 1 110,6 млн грн капітальних інвестицій. Найбільшу частку інвестицій (51,5%) становлять власні кошти підприємств та організацій.

Капітальні інвестиції у житлове будівництво становили 365,9 млн грн (32,9% загального обсягу інвестицій регіону).

Зовнішньоекономічна діяльність

Обсяг експорту зовнішньої торгівлі товарами області за січень-червень 2015 р. становив 215,8 млн дол. США, імпорту – 86,5 млн дол. США. Порівняно з січнем-червнем 2014 р. експорт та імпорт зменшився відповідно на 10,0% та 31,4%. Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі товарами становило 129,3 млн дол. США.



Найвагоміші експортні поставки здійснювались до Польщі, Російської Федерації, Німеччини, Туреччини, Бельгії, Італії та Румунії. У загальному обсязі імпорту найсуттєвіші надходження здійснювались з Польщі, Німеччини, Російської Федерації, Білорусі, Китаю.

Основу товарної структури зовнішньої торгівлі області складали: продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості, деревина і вироби з деревини, полімерні матеріали, пластмаси та вироби з них, машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання.

У I півріччі 2015 р. експортно-імпортні операції послугами здійснювались із партнерами 71 країни світу. Загальні обсяги експорту-імпорту послуг становили 11 млн дол. США та 7 млн дол. США, по відношенню до I півріччя 2014 р. вони склали 42,1% та 73,8% відповідно. Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі послугами становило 4 млн дол. США.

Основними партнерами в експорті послуг були Канада, Португалія, Німеччина, Італія, Велика Британія, Швейцарія, Російська Федерація; в імпорті – Російська Федерація, Італія, Польща, Німеччина, Угорщина та Кіпр.

Провідне місце в експорті займають послуги з переробки матеріальних ресурсів та транспортні послуги; в імпорті – транспортні послуги, послуги пов'язані з подорожами та ділові послуги.

Обсяг експорту зовнішньої торгівлі товарами міста за січень-червень 2015 р. становив 106,5 млн дол. США, імпорту – 36,5 млн дол. США. Порівняно з січнем-червнем 2014 р. експорт збільшився на 7,3%, імпорт зменшився на 48,5%. Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі товарами становило 70 млн дол. США.

Зовнішньоторговельні операції товарами здійснювались з партнерами 91 країни світу. Найбільші обсяги експортних поставок здійснювались до Бельгії, Туреччини, Кенії, Італії, Литви. Найбільшу питому вагу в загальному обсязі імпорту мали Німеччина, Білорусь, Польща, Італія, Китай, Російська Федерація.

Основу товарної структури зовнішньої торгівлі складали продукція нафтохімічного комплексу, машинобудівна продукція, продовольчі товари та сировина.

Промисловість

Провідною галуззю в економіці Рівненської області та м. Рівне є промисловість. За січень-червень 2015 р. підприємствами області реалізовано промислової продукції (товарів, послуг) на 12 197,7 млн грн. У структурі обсягу реалізації 35,8% припадає на постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, 21,8% – на виробництво хімічних речовин і хімічної продукції, 12,1% – на виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів, 11,3% – на виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, 7,8% – на виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічну діяльність, 2,2% – на машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування, по 1,5% – на текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів та на металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім виробництва машин і устаткування, 0,9% – на водопостачання, каналізацію, поводження з відходами.



За січень-червень 2015 р. підприємствами м. Рівне реалізовано промислової продукції (товарів, послуг) на 4 704,7 млн грн, що у розрахунку на одного жителя становить 18,8 тис. грн. У структурі обсягу реалізації 53,9% припадає на виробництво хімічних речовин і хімічної продукції, 23% – на постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, 6,3% – на виробництво харчових продуктів, напоїв, 4,9% – на машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування, 2,9% – на текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів, 2,7% – на металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім виробництва машин і устаткування, 2,3% – на виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, 1,5% – на водопостачання, каналізацію, поводження з відходами, 1,3% – на виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічну діяльність.

В основному колі підприємств м. Рівне, що здійснюють виробництво промислової продукції, перебувало 99 підприємств. Найбільшими підприємствами міста є

- ПАТ «Рівнеазот» — виробництво мінеральних добрив;
- ТзОВ «РЗВА – Електрик» — виробництво високовольтного обладнання;
- КП «Теплотранссервіс» — виробництво та постачання теплової енергії та гарячої води;
- ПрАТ «Агроресурс» — виробництво опалювальної та водонагрівальної техніки;
- ПАТ «Рівненська кондитерська фабрика» — виробництво кондитерських виробів;
- ПАТ «Рівненська фабрика нетканих матеріалів» — виробництво нетканих матеріалів;
- ПАТ «Поліссяхліб» — виготовлення хліба та хлібобулочних виробів;
- ТзДВ «Рівненський домобудівний комбінат» — виробництво залізобетонних виробів та конструкцій, будівельних розчинів;
- ТзОВ «Хлібодар» — виготовлення хліба та хлібобулочних виробів;
- ПрАТ «Рівне – Борошно» — виробництво борошна;
- ЗАТ «Рівнестиль» — пошиття одягу;
- ПП Фірма «Міс» — виробництво шкіргалантереї;
- ТзДВ «Рівненський завод будматеріалів» — виготовлення цегли;
- НВФ «Продекологія» — виготовлення магнітних сепараторів та металодетекторів;
- ТзОВ «Акорд - С» — виготовлення металопластикових вікон та дверей;
- НВП «УТОГ» — виготовлення меблів;
- ТОВ «Планета-Друк» — видавнича діяльність;
- ТзОВ «Рівень-ЛТД» — виробництво пива;
- ТОВ «Магур» — оптова торгівля продовольчими товарами;
- ППФ «Фарматрон» — виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів;
- ТОВ «Реноме-партнер» — виготовлення металопластикових вікон та дверей;
- ТзОВ «Рівнебудприлад» — виготовлення металевих побутових приладів;
- ТОВ «Р.В. Метал Сервіс» — виробництво металовиробів;



2.3.4. Житлово-комунальне господарство

Теплопостачання

Послуги з теплопостачання в м. Рівне надають два підприємства: ТОВ «Рівнетеплоенерго» та ПрАТ «Еско-Рівне».

ТзОВ «Рівнетеплоенерго» надає послуги з централізованого теплопостачання споживачам м. Рівне, (463 житлові будинки, 2 лікарні, 14 лікувальних закладів, 24 школи, 4 вищі та середні навчальні заклади та 20 дитячих дошкільних закладів). Котельнею з двома когенераційними установками випускається електроенергія, яка використовується як на власні потреби, так і для реалізації споживачам.

ПрАТ "Еско-Рівне" надає послуги з теплопостачання бюджетним організаціям, госпрозрахунковим підприємствам та населенню. Зокрема, на балансі підприємства знаходиться 7 котелень, потужністю 9,676 МВт/год. Теплові мережі відсутні.

Водопостачання та водовідведення

РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» здійснює комплекс робіт, пов'язаних з видобутком, водопостачанням питної води, водовідведенням та очищенням стоків.

Водопостачання міста здійснюється з підземних джерел. На території міста розташовано 3 водозабірних майданчиків, в склад яких входить 51 свердловина. Питна вода у м. Рівне подається з наступних водозаборів: «Горбаків» потужністю 50 тис.м³/добу, «Новомильськ» потужністю 20 тис.м³/добу. Кількість насосних станцій II та III підйомів – 5 од. у м. Рівне, крім того на водозабірних майданчиках «Горбаків» та «Новомильськ» розташовані по одній насосній станції II-го підйому.

Кількість станцій знезалізнення води у м. Рівне – 1 потужністю 40 тис.м³/добу, на водозабірному майданчику «Горбаків» - 2 потужністю 40 тис.м³/добу кожна, на водозабірному майданчику «Гоцца» - 1 потужністю 1,5 тис.м³/добу.

Кількість резервуарів чистої води у м. Рівне – 12, загальний об'єм яких становить 96 тис.м³, на водозабірних майданчиках «Горбаків» та «Новомильськ» – 5 резервуарів об'ємом 11,8 тис.м³. Режим водопостачання цілодобовий.

Загальна протяжність водопровідних мереж міста складає 414,8 км, протяжність амортизованих та аварійних водопровідних мереж – 101,1 км. У місті налічується 52 водорозбірні колонки та 856 пожежних гідрантів.

Загальна протяжність каналізаційних мереж – 227,5 км, із них напірні колектори – 65,6 км, протяжність амортизованих мереж – 64,8 км, 19 каналізаційних насосних станцій потужністю 120 тис.м³/добу. Загальний обсяг стоків м. Рівне становить 55-65 тис. м³/добу. Кількість каналізаційних очисних споруд – 1 потужністю 25 тис.м³/добу. Решта стоків міста в кількості 30-40 тис. м³/добу перекачується ГКНС на каналізаційні очисні споруди ПАТ «Рівнеазот».



3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗИЧАЛЬНИКА

Позичальником за Проектом виступає Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» (далі – Підприємство, РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»). У цьому дослідженні наведена загальна інформація про Підприємство, його фінансово-економічний стан, опис виробничих потужностей із визначенням ключових проблем, опис політики підприємства в галузі охорони навколишнього природного середовища, тощо.

3.1. Загальний опис позичальника

Загальний опис Підприємства, відповідно до даних Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців, наведено в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. Інформація про Підприємство

Показник	Значення
Повне найменування	Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал»
Ідентифікаційний номер (код ЄДРПОУ)	03361678
Місцезнаходження	33028, Рівненська обл., м. Рівне, вул. С. Бандери, будинок 2
Місцезнаходження за КОАТУУ	5610100000
Організаційно-правова форма	Комунальне підприємство
Засновник	Рівненська обласна рада ЄДРПОУ: 21085816 Адреса: 33028, Рівненська обл., м. Рівне, майдан ПРОСВІТИ, будинок 1
Статутний фонд	91 275 322,65 грн
Керівник	Карауш Андрій Петрович, з 15.06.2012 р.
Дата державної реєстрації	30.08.2002
Основна діяльність	Надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення
Види діяльності згідно КВЕД	71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах 71.20 Технічні випробування та дослідження 36.00 Забір, очищення та постачання води 37.00 Каналізація, відведення й очищення стічних вод (основний) 42.21 Будівництво трубопроводів
Клас професійного ризику	12
Дочірні підприємства	ДП «Водоканалсервіс» (ЄДРПОУ 32171404)
Контактна інформація	T: +380-362-222-355 E: info@vodarivne.com WWW: vodarivne.com



Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» (далі – Підприємство) засноване на спільній власності територіальних громад Рівненської області. Засновником Підприємства є Рівненська обласна рада. Власником Підприємства є територіальні громади сіл, селищ, міст Рівненської області в особі Рівненської обласної ради. Управління Підприємством здійснює Рівненська обласна рада, яка представляє спільні інтереси територіальних громад сіл, селищ, міст Рівненської області. Підприємство діє на підставі Статуту (у новій редакції), затверджені рішенням Рівненської обласної ради від 14.12.2007 р. №552.

Підприємство є правонаступником Рівненського обласного виробничого державно-комунального підприємства водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» (створеного відповідно до наказів Міністра житлово-комунального господарства УРСР від 11.04.1978 р. №129 і від 21.06.1978 р. №226) та Рівненського обласного виробничого комунального підприємства водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» (зарєєстрованого розпорядженням міського голови м. Рівне №2239-Р від 30.08.2002 р.).

Підприємство є юридичною особою, має самостійний баланс, розрахункові та інші рахунки в банках. За правовим статусом Підприємство є комунальним комерційним і діє на принципах повного господарського розрахунку та самофінансування в поєднанні з бюджетним фінансуванням.

Майно Підприємства складається з основних фондів, оборотних засобів, коштів та інших цінностей, вартість яких відображена в балансі Підприємства. Майно є спільною власністю територіальних громад сіл, селищ, міст Рівненської області й закріплюється за ним на праві господарського відання. Здійснюючи це право, Підприємство володіє, користується і розпоряджається зазначеним майном на свій розсуд. Джерелами формування майна Підприємства є

- грошові та матеріальні внески власника;
- майно, передане підприємству власником;
- доходи, одержані від реалізації товарів, робіт, послуг;
- доходи від цінних паперів;
- кредити банків та інших кредиторів;
- капітальні вкладення і дотації з бюджету;
- інші джерела.

Статутний фонд станом на 01.01.2016 р. становить 91 275 322,65 грн.

Основною метою діяльності Підприємства є забезпечення водопостачання, водовідведення та очистка стічних вод абонентів населених пунктів у зоні діяльності Підприємства, із забезпеченням вимог щодо якості питної води, нормативного очищення стічних вод і охорони навколишнього середовища.

Предметом діяльності підприємства є забезпечення водопостачання та водовідведення міст, селищ, сіл Рівненської області та здійснення інших видів діяльності, передбачених Статутом Підприємства.



Органи управління Підприємством

Вищим органом управління Підприємством є Рівненська обласна рада. До її компетенції належить: визначення основних напрямів діяльності; внесення змін до статуту Підприємства; призначення та звільнення директора Підприємства; розпорядження основними засобами Підприємства, а саме: відчуження нерухомого майна та транспортних засобів, передача в оренду цілісних майнових комплексів та приміщень або споруд загальною площею понад 200 м², позики або застави, списання основних засобів на суму більше ніж 50 розмірів мінімальної зарплати, списання не повністю амортизованих основних засобів.

Керівництво поточною діяльністю Підприємства здійснює директор, який призначається рішенням Рівненської обласної ради та діє на підставі контракту. Директор вирішує усі питання діяльності Підприємства з урахуванням обмежень, які встановлені Статутом Підприємства. До компетенції директора відносяться: забезпечення статутної діяльності Підприємства; вирішення поточних питань діяльності Підприємства; вирішення кадрових питань; вирішення питань матеріально-технічного забезпечення; організація ведення обліку, звітності та внутрішнього контролю. Директор підзвітний Рівненській обласній раді та організовує виконання її рішень.

Напрямки діяльності Підприємства

Надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення.

Ліцензії на право здійснення певних видів господарської діяльності

- Централізоване водопостачання та водовідведення (видана Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (КРЕКП), серія АЕ №287989, строк дії – з 19.03.2015 по 18.03.2020 рр.).

Дочірні підприємства

Дочірнє підприємство «Водоканалсервіс» Рівненського обласного виробничого комунального підприємства водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал» (ДП «Водоканалсервіс») зареєстроване 22.10.2002 р., ЄДРПОУ 32171404. Статутний капітал – 0 грн. Розташоване ДП за адресою 33027, Рівненська обл., м. Рівне, вул. Білякова, 6. Керівник – Жук Микола Юрійович (з 01.09.2010 р.). Дочірнє підприємство самостійно здійснює комплекс робіт з перевірки лічильників (ліцензія Міністерства регіонального розвитку і будівництва України серія АГ №574713 від 21.02.2011 р.), зокрема: розпломбування, демонтаж, транспортування, монтаж, перевірка, пломбування.



3.2. Фінансово-економічний стан Підприємства

У цьому розділі наведено узагальнений аналіз показників фінансово-економічної діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал». Аналіз базується на даних звітності Підприємства. З більш детальною інформацією, яка характеризує цей аспект діяльності, можна ознайомитись у Додатку 2. В аналізі враховано дані звітності за період з 2011 р. по 2015 р. включно.

Варто зазначити, що в червні 2014 р. незалежною аудиторською фірмою «Аксьонова та партнери» (ЄДРПОУ 32736203, свідоцтво про внесення до Реєстру суб'єктів аудиторської діяльності №3310, дійсне до 04.09.2018 р.) було проведено аудит фінансової звітності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», а саме: консолідований баланс (Звіт про фінансовий стан) станом на 31.12.2013 р., консолідований звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід), консолідований звіт про рух грошових коштів (за прямим методом), консолідований звіт про власний капітал, що закінчився на зазначену дату. Висновок аудиторської перевірки є умовно позитивним, з думкою, що фінансова звітність Підприємства надає достовірну та справедливу інформацію про його фінансовий стан відповідно до Національних положень (стандартів) фінансової звітності.

3.2.1. Агрегований баланс

Агрегований баланс Підприємства за 2011-2015 рр. наведено в Таблиці 3.2. З детальними показниками балансу можна ознайомитись у Додатку 2. Джерело інформації – дані фінансової звітності за відповідні періоди.

Таблиця 3.2. Агрегований баланс

Основні статті балансу	Од.вим.	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Активи:	тис. грн	92 314	92 081	95 389	96 970	109 506
Необоротні активи	тис. грн	65 519	64 629	65 358	65 244	70 928
Оборотні активи	тис. грн	26 795	27 452	30 031	31 726	38 578
<i>в т.ч. дебіторська заборгованість</i>	тис. грн	22 055	22 549	23 883	24 548	30 213
Пасиви:	тис. грн.	92 314	92 081	95 389	96 970	109 506
Власний капітал	тис. грн	51 003	67 114	58 776	75 277	79 789
<i>в т.ч. нерозподілений прибуток (непокритий збиток)</i>	тис. грн	(48 033)	(36 126)	(47 876)	(31 441)	(28 451)
Довгострокові зобов'язання	тис. грн	-	-	-	-	-
Поточні зобов'язання	тис. грн	41 311	24 967	36 613	21 693	29 717
<i>в т.ч. короткострокові кредити банків</i>	тис. грн	-	-	-	-	-
<i>в т.ч. кредиторська заборгованість</i>	тис. грн	38 033	21 269	32 779	16 988	23 193
Чисті доходи без ПДВ	тис. грн	58 738	64 072	66 539	85 623	106 665
Собівартість	тис. грн	68 909	70 325	74 957	84 887	104 690
Матеріальні затрати	тис. грн	41 127	40 118	42 348	47 830	55 685
Витрати на оплату праці	тис. грн	21 899	20 615	22 237	28 266	36 414
Відрахування на соціальні заходи	тис. грн	8 126	7 678	8 220	10 171	13 118
Амортизація	тис. грн	4 770	4 559	4 503	4 769	5 670
Інші операційні витрати	тис. грн	2 082	6 448	9 376	17 851	15 949
Фінансові витрати	тис. грн	-	(75)	-	(196)	(106)
Прибуток (збитки)	тис. грн	(14 406)	11 907	(11 750)	16 435	2 990



3.2.2. Структура балансу

Структуру активів та пасивів Підприємства наведено на Рисунку 3.1.

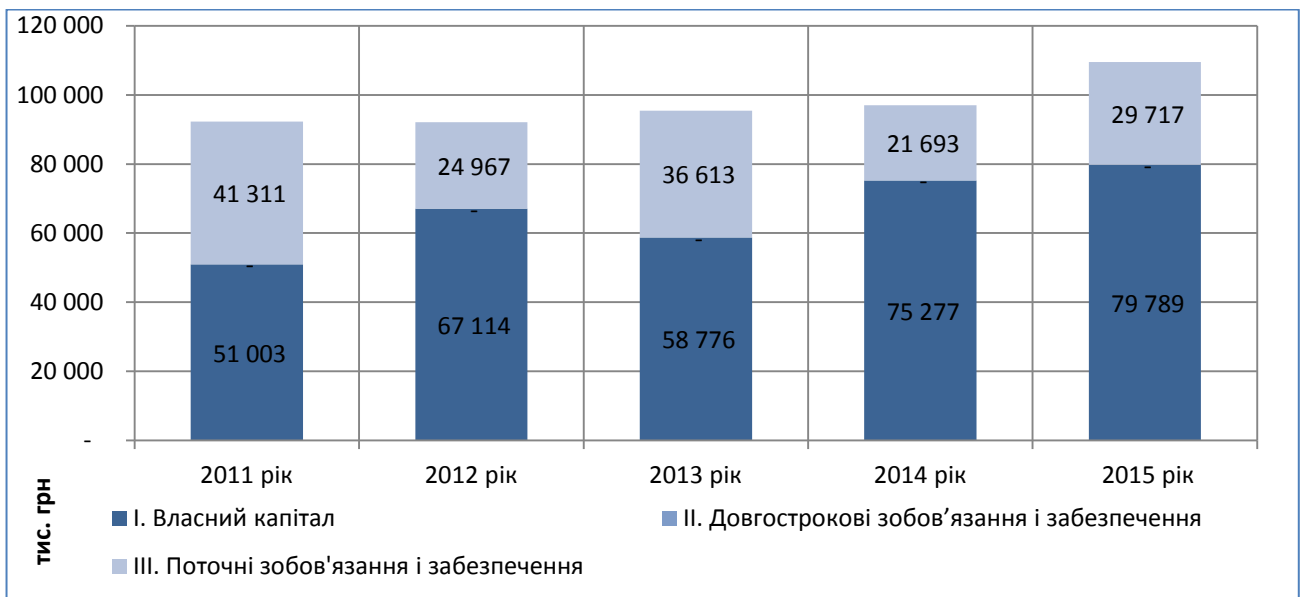


Рисунок 3.1. Динаміка зміни структури активів та пасивів Підприємства

Наведені дані демонструють відносну сталість загальної суми балансу Підприємства із тенденцією щодо її зростання протягом 2014-2015 рр. Структура активів Підприємства є відносно сталою із незначним скороченням частки необоротних активів у структурі балансу. Структура пасивів є більш динамічною із суттєвим коливанням частки поточних зобов'язань. У Таблиці 3.3 відображено відносну зміну основних



груп активів і пасивів протягом 2014 р. у порівнянні з показниками 2013 р. Більш детальна інформація наведена в Додатку 2.

Таблиця 3.3. Зміна структури балансу

№	Активи, тис. грн	Ф. 1, код рядка	2013 рік		2014 рік		Відхилення		Структурне відхилення
			сума, тис. грн	% до підсумку	сума, тис. грн	% до підсумку	сума, тис. грн	(+/-) % до початку року	
1	I. Необоротні активи	1095	65 358	68,5%	65 244	67,3%	-114	-0,2%	-1,2%
2	II. Оборотні активи	1170	30 031	31,5%	31 726	32,7%	1 695	5,6%	1,2%
3	III. Необоротні активи, утримувані для продажу та групи вибуття	1200	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,0%
	АКТИВ	1300	95 389	100,0%	96 970	100,0%	1 581	1,7%	
№	Пасиви, тис. грн	Ф. 1, код рядка	2013 рік		2014 рік		Відхилення		Структурне відхилення
			сума, тис. грн	% до підсумку	сума, тис. грн	% до підсумку	сума, тис. грн	(+/-) % до початку року	
1	I. Власний капітал	1495	58 776	61,6%	75 277	77,6%	16 501	28,1%	16,0%
2	III. Довгострокові зобов'язання	1595	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,0%
3	III. Поточні зобов'язання і забезпечення	1695	36 613	38,4%	21 693	22,4%	-14 920	-40,8%	-16,0%
	ПАСИВ	1900	95 389	100,0%	96 970	100,0%	1 581	1,7%	

3.2.3. Основні засоби

Структура необоротних активів та основних засобів РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» станом на 31.12.2015 р. наведена в Таблиці 3.4.

Таблиця 3.4. Структура основних засобів

№	Найменування	Початкова вартість, тис. грн	Амортизація, тис. грн	Залишкова вартість, тис. грн	% зносу
1	Будівлі та споруди, 3 гр.	134 875,00	83 592,00	51 283,00	61,98%
2	Машини та обладнання, 4 гр.	17 567,00	11 694,00	5 873,00	66,57%
3	Транспортні засоби, 5. гр.	2 880,00	2 582,00	298,00	89,65%
4	Інструменти, прилади та інвентар, 6 гр.	3 501,00	2 069,00	1 432,00	59,10%
5	Інші ОЗ	1 214,00	737,00	477,00	60,71%
	Всього ОЗ	160 037,00	100 674,00	59 363,00	62,91%
6	Всього нематеріальні активи	295,34	24,03	271,31	8,14%
7	Всього незавершене будівництво	11 294,00	0,00	11 294,00	0,00%
	РАЗОМ необоротні активи	171 626,34	100 698,03	70 928,31	58,67%



3.2.4. Фінансовий стан

Основні показники, що характеризують фінансовий стан РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», наведені в Таблиці 3.5.

Слід зауважити, що наприкінці 2014 р. Підприємство отримало компенсацію різниці тарифів у розмірі 34 979 824,45 грн, що позитивно вплинуло на річний фінансовий результат Підприємства за зазначений рік.

Таблиця 3.5. Показники фінансового стану Підприємства

Показники	Од.вим.	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Актив (валюта балансу)	тис. грн	92 314	92 081	95 389	96 970	109 506
Необоротні активи	тис. грн	65 519	64 629	65 358	65 244	70 928
Оборотні активи	тис. грн	26 795	27 452	30 031	31 726	38 578
Виробничі запаси і товари	тис. грн	1 233	1 616	1 671	2 408	3 574
Дебіторська заборгованість	тис. грн	22 055	22 549	23 883	24 548	30 213
Власний капітал	тис. грн	51 003	67 114	58 776	75 277	79 789
Довгострокові зобов'язання	тис. грн	0	0	0	0	0
Короткострокові кредити	тис. грн	0	0	0	0	0
Кредиторська заборгованість	тис. грн	38 033	21 269	32 779	16 988	23 193
Чисті доходи без ПДВ	тис. грн	58 738	64 072	66 539	85 623	106 665
Видатки	тис. грн	-78 004	-79 605	-86 879	-109 151	-127 150
Чистий прибуток (збиток)	тис. грн	-14 406	11 907	-11 750	16 435	2 990
Валова рентабельність	%	-17,32%	-9,76%	-12,65%	0,86%	1,85%
Операційна рентабельність	%	-25,19%	-19,00%	-17,91%	19,09%	2,63%

На Рисунку 3.2 відображені фінансові результати діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» за 2011 – 2015 рр. Про детальну інформацію щодо фінансових результатів діяльності підприємства можна дізнатися в Додатку 2. Джерело інформації для цього аналізу – дані фінансової звітності підприємства – Форма 2 – «Фінансові результати».

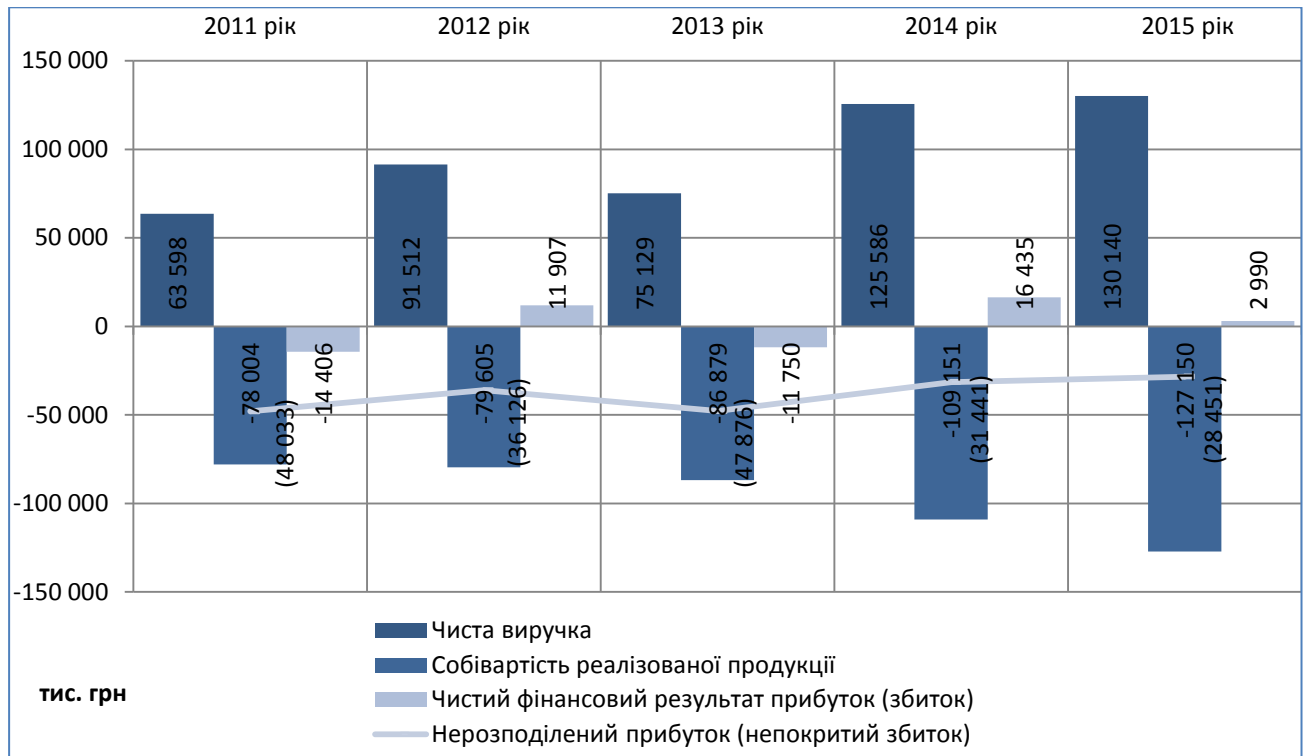


Рисунок 3.2. Фінансові результати Підприємства

Відповідно до наведених даних Підприємство має накопичений непокритий збиток. Причина його накопичення – збитковість діяльності Підприємства протягом деяких років у зазначеному періоді через несвоєчасність змін тарифів на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення при зростанні фактичної собівартості, а також затримки з отриманням компенсації різниці тарифів. Так, наприкінці 2014 р. РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» отримало компенсацію різниці тарифів у розмірі 34,98 млн грн, що позитивно відбилосся на фінансовому стані Підприємства. Детальна інформація з поквартальною деталізацією даних за 2014 та 2015 рр. наведена в Додатку 2.

У Таблиці 3.6. наведено короткий аналіз зміни деяких фінансових коефіцієнтів. Детальний аналіз фінансових коефіцієнтів, який базується на даних фінансової звітності Підприємства, наведено в Додатку 2.

Таблиця 3.6. Показники фінансового стану Підприємства

Найменування показника	Норматив	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Робочий капітал, тис. грн	зростання	-14516	2485	-6582	10033	8861
Коефіцієнт загальної ліквідності	> 1,5	0,65	1,10	0,82	1,46	1,30
Коефіцієнт поточної ліквідності	> 0,5	0,56	0,95	0,68	1,20	1,09
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	> 0,2	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
Співвідношення власних і залучених коштів	< 2,34	0,81	0,37	0,62	0,29	0,37
Час обороту запасів, днів	зниження	6,74	8,59	8,26	10,50	12,58
Час обороту дебіт. заборгованості, днів	зниження	120,35	112,32	114,26	91,16	89,43
Час погашення кредит. заборгованості, днів	зниження	218,82	129,58	178,29	93,28	103,61



Наведені дані свідчать, що динаміка зміни робочого капіталу, в цілому, є позитивною, тобто обсяг оборотного капіталу Підприємства має тенденцію до зростання, що свідчить про покращення його фінансово-економічного стану. Коефіцієнт загальної ліквідності також має тенденцію до зростання, але знаходиться нижче рекомендованого нормативного значення 1,5, що свідчить про обмежену можливість Підприємства забезпечити свої короткострокові зобов'язання найбільш ліквідними активами – оборотними. Значення і динаміка зміни коефіцієнта поточної (швидкої) ліквідності знаходяться в рекомендованому нормативному інтервалі та свідчать про достатню спроможність Підприємства погасити свою поточну кредиторську заборгованість за рахунок власної дебіторської заборгованості, фінансових інвестицій та грошових коштів. Динаміка зміни цього показника є позитивною, що свідчить про покращення фінансово-економічного та господарського стану Підприємства. Коефіцієнт абсолютної ліквідності, тобто частка короткострокових зобов'язань, яку Підприємство здатне покрити за рахунок наявних грошових коштів, є суттєво нижчим за рекомендований нормативний рівень, що говорить про недостатню частку саме грошових коштів у складі загальних активів Підприємства. Час обороту запасів на Підприємстві за зазначений період збільшувався, в основному, за рахунок зростання обсягів запасів на балансі Підприємства. Час обороту дебіторської та кредиторської заборгованості за зазначений період зменшувався, що свідчить про прискорення процесів господарської діяльності Підприємства та про покращення його фінансово-економічного стану. В цілому, наведені показники показують, що фінансово-економічний стан РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» можна охарактеризувати як «задовільний» із динамікою до покращення. Нижче ці та інші показники будуть розглянуті більш детально.

Робочий (оборотний) капітал

Робочий (оборотний) капітал відображає спроможність Підприємства сплачувати свої короткострокові зобов'язання і показує перевищення оборотних коштів над короткостроковими зобов'язаннями (Рисунок 3.3). Робочий капітал розраховується як різниця між оборотними активами Підприємства та його короткостроковими зобов'язаннями, тобто він складається з частини оборотних активів, які фінансуються за рахунок власного капіталу і довгострокових зобов'язань. Наявність у Підприємства робочого капіталу означає не лише його здатність сплатити власні поточні борги, а й наявність можливостей для розширення діяльності та інвестування.

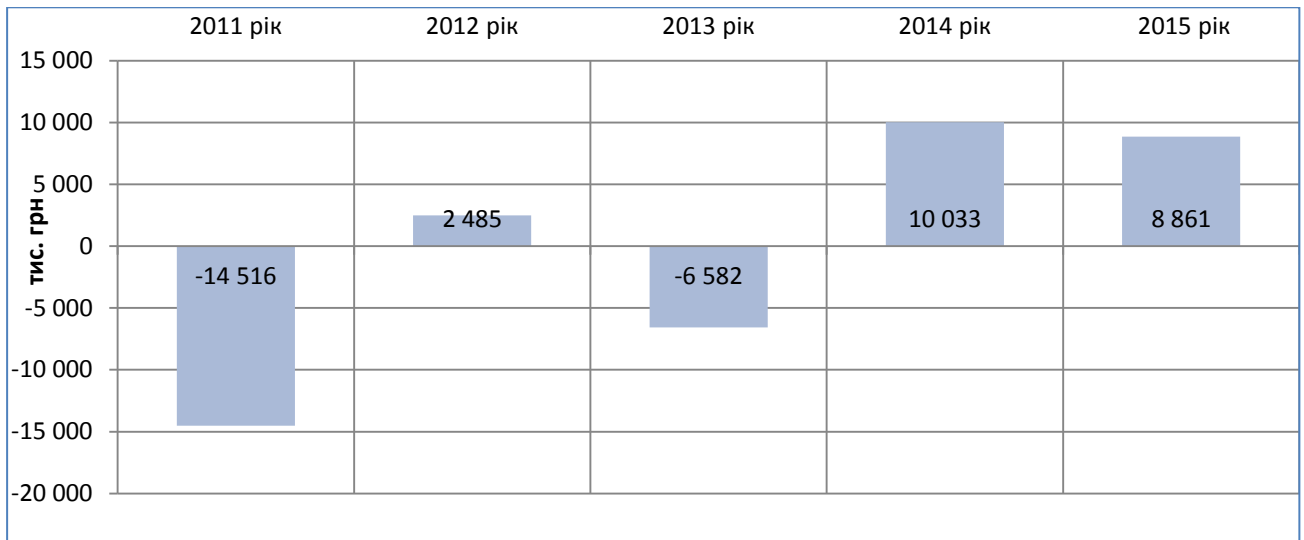


Рисунок 3.3. Динаміка зміни робочого капіталу

Як було зазначено, в цілому динаміка зміни оборотного капіталу Підприємства є позитивною, тобто обсяг його обігових коштів поступово збільшується. Це свідчить про динаміку поступового покращення фінансово-економічного стану Підприємства та ефективне управління господарською діяльністю. Слід зазначити, що ця тенденція залежить і від зовнішніх для підприємства чинників, таких як своєчасне затвердження нових тарифів відповідним державним органом (НКРЕКП) та/або повне й своєчасне отримання компенсацій різниці тарифів з бюджетних коштів.

Коефіцієнти ліквідності

Коефіцієнти ліквідності показують можливість Підприємства виконувати зобов'язання, тобто – його платоспроможність (Рисунок 3.4). Оцінку ліквідності Підприємства виконують за допомогою системи фінансових коефіцієнтів, які дозволяють зіставити вартість поточних активів, що мають різний ступінь ліквідності із сумою поточних зобов'язань. До них належать: коефіцієнт загальної ліквідності (коефіцієнт покриття), коефіцієнт поточної (швидкої) ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності. Коефіцієнт загальної ліквідності (коефіцієнт покриття; Quick ratio) – характеризує здатність Підприємства забезпечити свої короткострокові зобов'язання з найбільш легко реалізованої частини активів – оборотних коштів. Цей коефіцієнт дає найбільш загальну оцінку ліквідності активів. Нормальним значенням даного коефіцієнта вважається 1,5...2,5, але не менше 1. Однак на його рівень впливає галузева належність Підприємства, структура запасів, стан дебіторської заборгованості, тривалість виробничого циклу й інші фактори. Коефіцієнт поточної ліквідності (Коефіцієнт швидкої ліквідності; Current ratio) показує, яку частину поточних зобов'язань Підприємство спроможне погасити за рахунок найбільш ліквідних оборотних коштів – грошових коштів та їх еквівалентів, фінансових інвестицій та дебіторської заборгованості. Цей показник показує платіжні можливості Підприємства щодо погашення поточних зобов'язань за умови своєчасного здійснення розрахунків з дебіторами. Теоретично значення коефіцієнта вважається достатнім, якщо воно перевищує 0,5. Коефіцієнт абсолютної ліквідності (Cash ratio) дозволяє визначити частку короткострокових



зобов'язань, які Підприємство може погасити найближчим часом, не чекаючи оплати дебіторської заборгованості й реалізації інших активів.

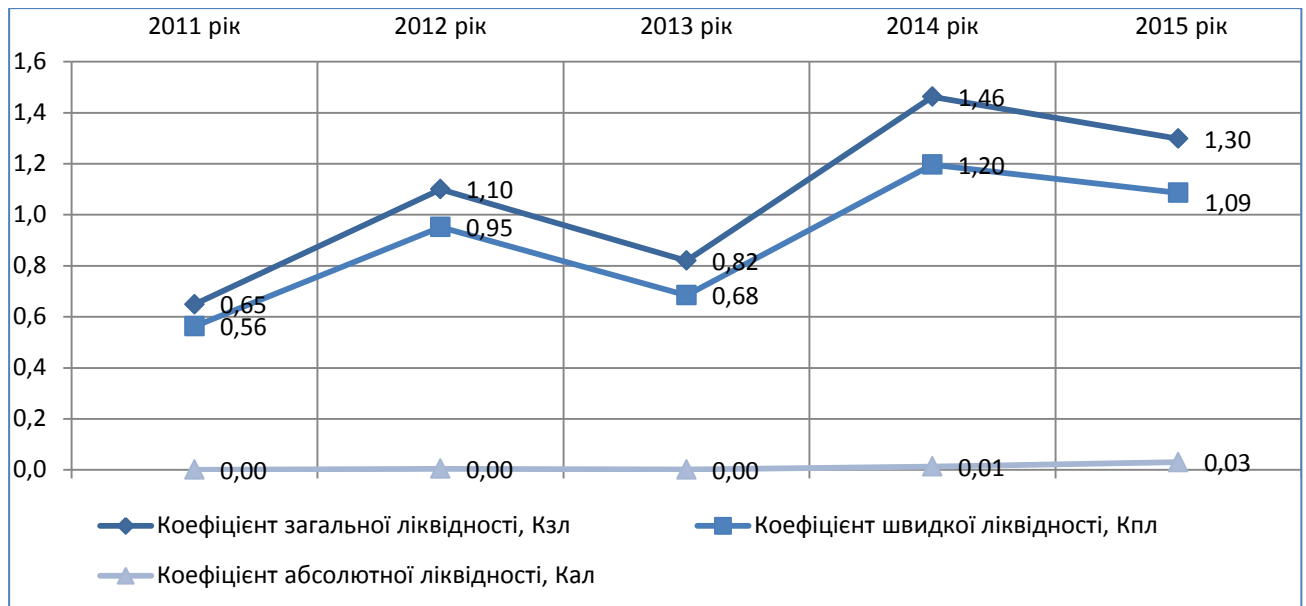


Рисунок 3.4. Динаміка зміни коефіцієнтів ліквідності

Як було зазначено вище, коефіцієнти ліквідності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» демонструють позитивну динаміку зміни, що свідчить про покращення фінансово-економічного стану Підприємства. Значення коефіцієнта швидкої ліквідності відповідають рекомендованим нормативним значенням; значення коефіцієнта загальної ліквідності наближаються до рекомендованих нормативних значень; значення коефіцієнта абсолютної ліквідності суттєво менші за рекомендований рівень. В цілому, це свідчить про «задовільний» фінансово-економічний стан Підприємства, однак частка грошових коштів у структурі оборотних активів Підприємства є недостатньою, що може спричинити певні труднощі в господарській діяльності Підприємства та за несприятливих умов може призвести до нарощування кредиторської заборгованості перед контрагентами.

Фінансовий цикл

Фінансовий цикл відображає швидкість обігу власних засобів при проходженні циклу від закупівлі сировини до розрахунку з постачальниками і погашення дебіторської заборгованості за продукцію (Фц = Доз + Дод – Док). Фінансовий цикл відображено на Рисунку 3.5.

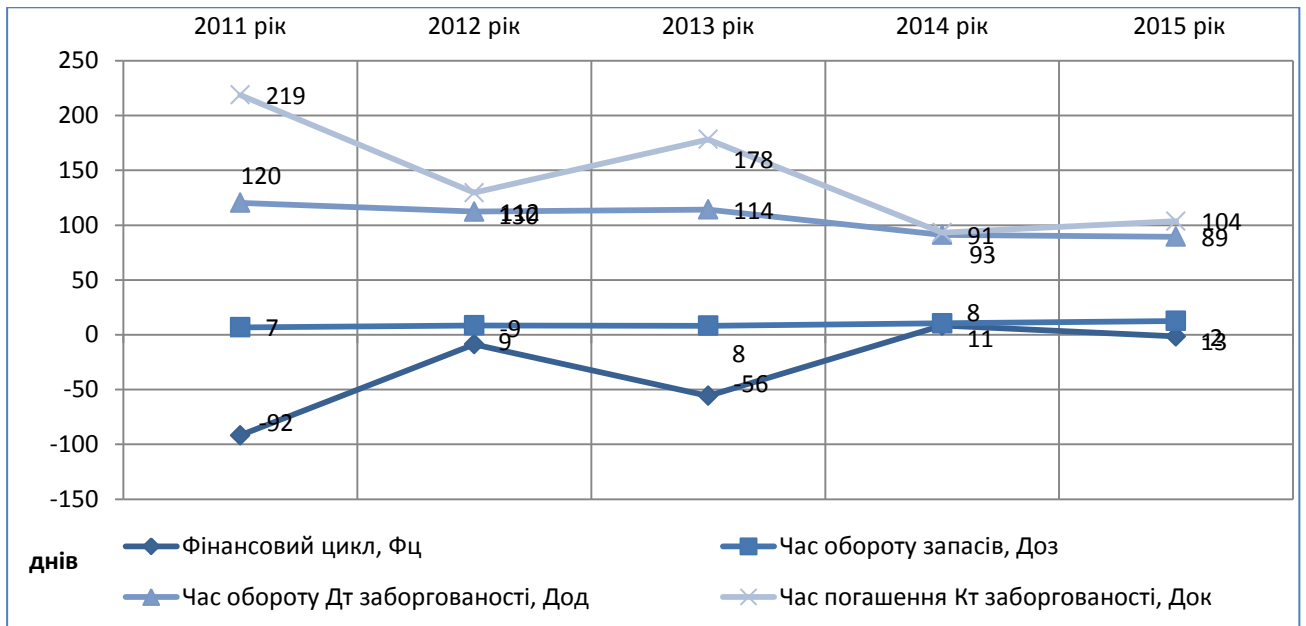


Рисунок 3.5. Динаміка зміни показників фінансового циклу

Динаміка зміни цих показників свідчить про тенденцію поступового покращення фінансово-економічної та господарської діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» протягом періоду, що розглядається.

Показники оборотності активів

Коефіцієнт оборотності активів – відображає швидкість обороту сукупного капіталу Підприємства, тобто показує, скільки разів за аналізований період відбувається повний цикл виробництва й обіг, що приносить відповідний ефект у вигляді прибутку або скільки грошових одиниць реалізованої продукції принесла кожна одиниця активів. Коефіцієнт оборотності оборотних засобів (використаних активів) характеризує відношення виручки (валового доходу) від реалізації продукції, без урахування податку на додану вартість та акцизного збору до суми оборотних засобів Підприємства. Зменшення цього коефіцієнта свідчить про уповільнення обороту оборотних засобів. Коефіцієнт оборотності власного капіталу розраховується як відношення чистої виручки від реалізації продукції (робіт, послуг) до середньорічної величини власного капіталу Підприємства та характеризує ефективність використання власного капіталу Підприємства. Динаміка зміни коефіцієнтів оборотності для РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» наведена на Рисунку 3.6.

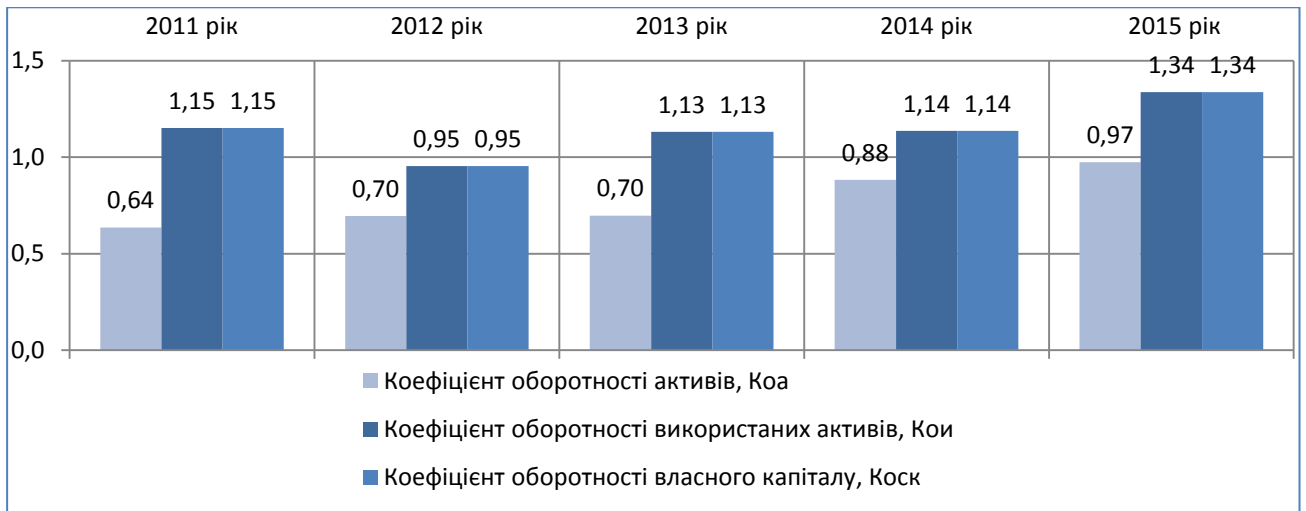


Рисунок 3.6. Показники оборотності активів у динаміці

Наведені дані свідчать про відносно сталу швидкість обороту використаних активів та власного капіталу на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» за винятком 2012 р., коли ці показники дещо знизились. Динаміка зміни коефіцієнта оборотності активів свідчить про прискорення цих процесів, тобто більшу інтенсифікацію господарських процесів на Підприємстві. Як і інші показники наведені дані свідчать про задовільний фінансово-економічний стан із тенденцією його покращення.

Структура капіталу

Коефіцієнти структури капіталу показують боргове навантаження на капітал. Коефіцієнт загальної заборгованості (Debt to total assets) вказує на співвідношення загальної заборгованості до активів Підприємства. Коефіцієнти довгострокової та банківської заборгованості демонструють, відповідно відношення довгострокових зобов'язань та банківських кредитів до власного капіталу Підприємства. Динаміка зміни коефіцієнтів, що характеризують структуру капіталу РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», відображена на Рисунку 3.7.

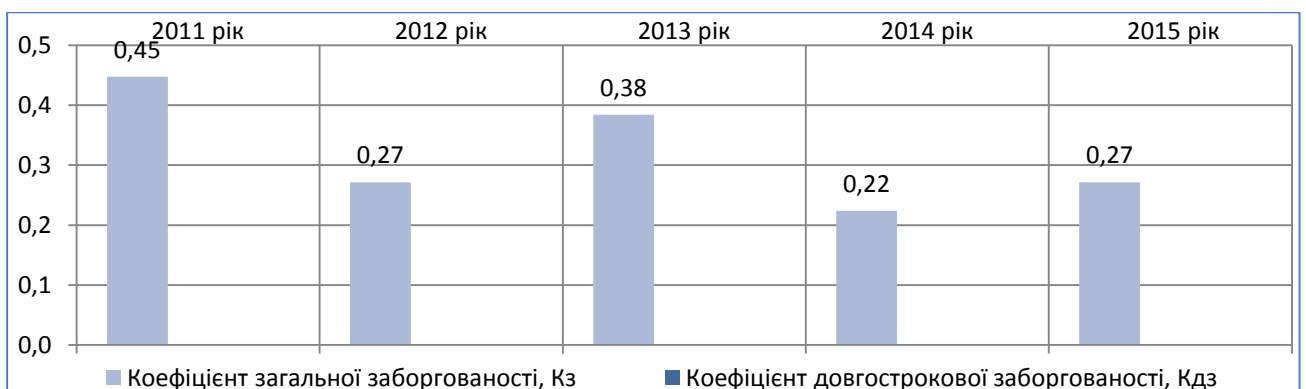


Рисунок 3.7. Динаміка структури капіталу

Наведені на Рисунку 3.7 дані свідчать про зменшення частки загальної заборгованості в загальній структурі капіталу РОВАК ВКГ «Рівнеоблводоканал».

Рентабельність

Показники рентабельності демонструють ефективність господарсько-економічної діяльності Підприємства, ефективність використання активів та власного капіталу на Підприємстві. Динаміка зміни показників рентабельності діяльності та рентабельності активів РОВАК ВКГ «Рівнеоблводоканал» за 2011-2015 рр. наведена на Рисунку 3.8.



Рисунок 3.8. Динаміка зміни коефіцієнтів рентабельності та коефіцієнтів рентабельності активів і власного капіталу



Як і інші показники фінансово-економічної діяльності, ці дані свідчать про, в цілому, позитивну динаміку змін у фінансово-економічній діяльності Підприємства протягом зазначеного періоду. Ці дані також свідчать про високу залежність фінансово-економічних показників діяльності від своєчасності затвердження економічно обґрунтованих тарифів при збільшенні собівартості та/або своєчасної повної компенсації різниці тарифів за рахунок бюджетних коштів.

3.2.5. Дебіторська та кредиторська заборгованість

Інформація щодо дебіторської та кредиторської заборгованості РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» станом на 31.12.2015 р. наведена в Таблицях 3.7 та 3.8 відповідно.

Таблиця 3.7. Інформація щодо стану дебіторської заборгованості, тис. грн

№	Споживач	Сальдо на 01.01.15		Обороти за період		Сальдо на 31.12.15	
		Дт	Кт	Дт	Кт	Дт	Кт
1	Населення	17 013,36	0,00	71 403,46	73 504,64	14 912,18	0,00
2	ТзОВ "УКРСПЕЦПОСТАЧ 2014"	583,70	0,00	2 170,10	2 464,42	289,38	0,00
3	ТОВ "Юніон-тепло"	0,00	0,00	596,80	404,78	192,02	0,00
4	ПАТ Рівнеобленерго (Сільський РЕМ, активна)	0,00	0,00	1 949,09	1 813,06	136,03	0,00
5	КП Здолбунівводоканал	122,64	0,00	0,00	22,00	100,64	0,00
6	ТзОВ "Експерт Асістанс"	96,47	0,00	0,00	0,00	96,47	0,00
7	ТзОВ "ВІК"Монблан"	0,00	0,00	87,09	0,00	87,09	0,00
8	ПП "Комерційна фірма"ЮВК АЛЬЯНС"	0,00	0,00	1 921,77	1 856,14	65,63	
9	ТзОВ "Монро"	9,03	0,00	675,90	621,00	63,93	
10	Інші разом	6 686,80	0,00	65 802,51	58 263,68	14 225,63	0,00
	Всього	24 512,00	0,00	144 606,72	138 949,72	30 169,00	0,00

Таблиця 3.8. Інформація щодо стану кредиторської заборгованості, тис. грн

№	Назва	Сальдо на 01.01.15		Обороти за період		Сальдо на 31.12.15	
		Дт	Кт	Дт	Кт	Дт	Кт
1	Рівнеазот, ПАТ		146,80	2 060,48	8 532,48		6 618,80
2	Рівнеагроспецмонтаж, ТОВ		0,00	585,73	1 306,35		720,62
3	Нива, ТзОВ СП		635,01	0,00	0,00		635,01
4	ТзОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" (тепло)		113,55	278,40	693,04		528,19
5	ТзОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" (дог.780)		163,73	2 140,05	2 424,45		448,13
6	ТзОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"		0,00	1 700,00	2 090,00		390,00
7	Екомедтех, ТзОВ		0,00	712,39	1 036,37		323,98



№	Назва	Сальдо на 01.01.15		Обороти за період		Сальдо на 31.12.15	
		Дт	Кт	Дт	Кт	Дт	Кт
8	Профком п-ва "Рівнеоблводоканал"		129,26	424,63	487,83		192,46
9	Жолобка І.М.		12,33	324,45	499,96		187,84
10	Інші разом		4 653,32	79 674,94	76 388,59		1 366,97
	Всього	0,00	5 854,00	87 901,07	93 459,07	0,00	11 412,00

Наведені дані свідчать про суттєве перевищення дебіторської заборгованості над кредиторською. Основним дебітором є група споживачів «Населення». Це говорить про необхідність більш ефективної роботи з боржниками щодо сплати за отримані послуги, в тому числі більш активної юридично-позивної роботи. Накопичення дебіторської заборгованості може призвести до погіршення фактичного фінансово-економічного стану РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал».

Станом на 01.01.2016 р. Підприємство не має діючих кредитних чи лізингових договорів або заборгованості за ними.

3.2.5. Сплата податків і зборів

Інформація про суми сплачених у 2015 р. РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» податків, зборів та інших платежів до бюджету наведена в Таблиці 3.9.

Таблиця 3.9. Сплата податків і зборів в 2014 р.

Податок/збір	Сплачено в 2015 р.
ЄСВ	13 992 249,94
ПДВ	7 178 057,67
Податок на прибуток	6 583 771,77
Плата за користування надрами	1 802 492,57
Збір за спеціальне водокористування	558 047,49
Військовий збір	567 765,93
Екологічний податок	241 446,11
Плата за землю	79 443,93
Виплата дивідендів	246 526,00
Податок з дивідендів	44 374,68
Разом	31 294 176,09

3.2.6. Структура витрат

Фактична собівартість надання РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в 2015 р. наведена в Таблицях 3.10 та 3.11 за видами послуг відповідно.



Таблиця 3.10. Структура фактичної собівартості послуги з централізованого водопостачання за 2015 р.

№ з/п	Показник	2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб.м
1.	Виробнича собівартість, усього, у тому числі:	55 913,62	5,14
1.1.	прямі матеріальні витрати, у тому числі:	21 338,01	1,96
1.1.1.	покупна вода	0,00	0,00
1.1.2.	покупна вода у природному стані	0,00	0,00
1.1.3.	електроенергія	20 067,64	1,85
1.1.4.	реагенти	338,74	0,03
1.1.5.	інші прямі матеріальні витрати	931,63	0,09
1.2.	прямі витрати на оплату праці	4 509,85	0,41
1.3.	інші прямі витрати, у тому числі:	7 201,00	0,66
1.3.1.	єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування працівників	1 645,63	0,15
1.3.2.	амортизація виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних з наданням послуги	3 141,68	0,29
1.3.3.	послуги сторонніх підприємств (підкачка ХВ)	2 292,10	0,21
1.3.3.1.	утримання та обслуговування підвищувальних насосів на ЦТП КП "Теплотранссервіс"	0,00	0,00
1.3.3.2.	утримання та обслуговування підвищувальних насосів на ЦТП ТОВ Рівнетеплоенерго	2 292,10	0,21
1.3.4.	решта прямих витрат	121,60	0,01
1.3.4.1.	паливно-мастильні матеріали	121,60	0,01
1.3.4.2.	ремонт основних засобів підрядним способом	0,00	0,00
1.4.	загальновиробничі витрати	22 864,76	2,10
1.4.1.	витрати на оплату праці	9 885,05	0,91
1.4.2.	відрахування на соціальні заходи	3 536,11	0,33
1.4.3.	амортизаційні відрахування	152,42	0,01
1.4.4.	інші витрати	9 291,18	0,85
2.	Адміністративні витрати	3 645,37	0,34
2.1.	витрати на оплату праці	1 692,48	0,16
2.2.	відрахування на соціальні заходи	596,46	0,05
2.3.	амортизаційні відрахування	70,39	0,01
2.4.	інші витрати	1 286,05	0,12
3.	Витрати на збут	4 298,65	0,40
3.1.	витрати на оплату праці	1 813,77	0,17
3.2.	відрахування на соціальні заходи	698,28	0,06
3.3.	амортизаційні відрахування	33,14	0,00
3.4.	інші витрати	1 753,46	0,16
4.	Інші операційні витрати	195,26	0,02
5.	Фінансові витрати	0,00	0,00
6.	Усього витрат повної собівартості	64 052,91	5,89
7.	Планований прибуток	-8 145,69	-0,75
7.1.	податок на прибуток		
7.2.	чистий прибуток, у тому числі:		



№ з/п	Показник	2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб.м
7.2.1.	дивіденди		
7.2.2.	резервний фонд (капітал)		
7.2.3.	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)		
7.2.4.	інше використання прибутку		
8.	Вартість водопостачання споживачам за відповідними тарифами	55 907,22	5,14
9.	Обсяг водопостачання споживачам, усього, у т. ч. на потреби (тис. куб. м):	10 870,00	
9.1.	населення	8 134,43	
9.2.	бюджетних установ	607,14	
9.3.	інших споживачів	2 128,43	
9.4.	інших водопровідно-каналізаційних господарств	0,00	
10.	Середньозважений тариф		5,14

Таблиця 3.11. Структура фактичної собівартості послуги з централізованого водовідведення за 2015 р.

№ з/п	Показник	2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб. м
1.	Виробнича собівартість, усього, у тому числі:	42 799,01	3,74
1.1.	прямі матеріальні витрати, у тому числі:	10 664,89	0,93
1.1.1.	електроенергія	10 444,25	0,91
1.1.2.	інші прямі матеріальні витрати	220,64	0,02
1.2.	прямі витрати на оплату праці	5 975,08	0,52
1.3.	інші прямі витрати, у тому числі:	11 547,70	1,01
1.3.1.	єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування працівників	2 147,06	0,19
1.3.2.	амортизація виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних з наданням послуги	2 025,08	0,18
1.3.3.	послуги сторонніх підприємств, у тому числі:	7 266,49	0,64
1.3.3.1.	з очистки стоків ПАТ "Рівнеазот"	7 110,40	0,62
1.3.3.2.	транспорт-ня стоків ДТГО "Львівська залізниця"	156,09	0,01
1.3.3.3.	з чистки мулових майданчиків ТзОВ "Пром-Енерго-Консалтинг"	0,00	0,00
1.3.4.	решта прямих витрат	109,07	0,01
1.3.4.1.	паливно-мастильні матеріали	109,07	0,01
1.3.4.2.	ремонт основних засобів підрядним способом	0,00	0,00
1.4.	загальновиробничі витрати	14 611,34	1,28
1.4.1.	витрати на оплату праці	7 448,25	0,65
1.4.2.	відрахування на соціальні заходи	2 600,25	0,23
1.4.3.	амортизаційні відрахування	160,78	0,01



№ з/п	Показник	2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб. м
1.4.4.	інші витрати	4 402,07	0,38
2.	Адміністративні витрати	2 790,35	0,24
2.1.	витрати на оплату праці	1 295,51	0,11
2.2.	відрахування на соціальні заходи	456,56	0,04
2.3.	амортизаційні відрахування	53,88	0,00
2.4.	інші витрати	984,40	0,09
3.	Витрати на збут	3 290,40	0,29
3.1.	витрати на оплату праці	1 388,35	0,12
3.2.	відрахування на соціальні заходи	534,50	0,05
3.3.	амортизаційні відрахування	25,37	0,00
3.4.	інші витрати	1 342,18	0,12
4.	Інші операційні витрати	149,46	0,01
5.	Фінансові витрати	0,00	0,00
6.	Усього витрат повної собівартості	49 029,22	4,29
7.	Планований прибуток	1 729,21	0,15
7.1.	податок на прибуток		
7.2.	чистий прибуток, у тому числі:		
7.2.1.	дивіденди		
7.2.2.	резервний фонд (капітал)		
7.2.3.	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)		
7.2.4.	інше використання прибутку		
8.	Вартість водовідведення споживачам за відповідними тарифами	50 758,43	4,44
9.	Обсяг водовідведення споживачам, усього, у т. ч. на потреби (тис. куб. м):	11 435,0	
9.1.	населення	7 837,2	
9.2.	бюджетних установ	1 103,3	
9.3.	інших споживачів	1 449,5	
9.4.	інших водопровідно-каналізаційних господарств	1 045,0	
10.	Середньозважений тариф		4,44



Розрахунок фактичної собівартості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» у 2013 - 2015 рр. наведені в Таблицях 3.12 та 3.13 відповідно.

Таблиця 3.12. Структура фактичної собівартості послуги з централізоване водопостачання в 2013-2015 рр.

№ з/п	Показник	Фактично					
		2013 рік		2014 рік		2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб.м	усього, тис. грн	грн/куб.м	усього, тис. грн	грн/куб.м
1.	Виробнича собівартість, усього, у тому числі:	39 498,56	3,12	45 279,97	3,65	55 913,62	5,14
1.1.	прямі матеріальні витрати, у тому числі:	16 344,96	1,29	18 294,13	1,47	21 338,01	1,96
1.1.1.	покупна вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2.	покупна вода у природному стані	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.3.	електроенергія	15 041,52	1,19	17 254,28	1,39	20 067,64	1,85
1.1.4.	реагенти	186,04	0,01	267,71	0,02	338,74	0,03
1.1.5.	інші прямі матеріальні витрати	1 117,40	0,09	772,15	0,06	931,63	0,09
1.2.	прямі витрати на оплату праці	2 849,35	0,23	3 614,64	0,29	4 509,85	0,41
1.3.	інші прямі витрати, у тому числі:	6 220,38	0,49	5 938,59	0,48	7 201,00	0,66
1.3.1.	єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування працівників	1 075,90	0,09	1 370,64	0,11	1 645,63	0,15
1.3.2.	амортизація виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних з наданням послуги	2 459,78	0,19	2 601,58	0,21	3 141,68	0,29
1.3.3.	послуги сторонніх підприємств (підкачка ХВ)	2 646,07	0,21	1 884,96	0,15	2 292,10	0,21
1.3.3.1.	утримання та обслуговування підвищувальних насосів на ЦТП КП "Теплотранссервіс"	1 718,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.3.2.	утримання та обслуговування підвищувальних насосів на ЦТП ТОВ Рівнетеплоенерго	927,94	0,07	1 884,96	0,15	2 292,10	0,21
1.3.4.	решта прямих витрат	38,62	0,00	81,42	0,01	121,60	0,01
1.3.4.1.	паливно-мастильні матеріали	38,62	0,00	27,21	0,00	121,60	0,01
1.3.4.2.	ремонт основних засобів підрядним способом	0,00	0,00	54,21	0,00	0,00	0,00
1.4.	загальноновиробничі витрати	14 083,87	1,11	17 432,59	1,40	22 864,76	2,10
1.4.1.	витрати на оплату праці	5 346,55	0,42	7 365,40	0,59	9 885,05	0,91
1.4.2.	відрахування на соціальні заходи	1 978,46	0,16	2 651,16	0,21	3 536,11	0,33
1.4.3.	амортизаційні відрахування	185,23	0,01	112,13	0,01	152,42	0,01
1.4.4.	інші витрати	6 573,63	0,52	7 303,90	0,59	9 291,18	0,85
2.	Адміністративні витрати	2 075,98	0,16	2 378,30	0,19	3 645,37	0,34
2.1.	витрати на оплату праці	1 096,74	0,09	1 274,92	0,10	1 692,48	0,16



№ з/п	Показник	Фактично					
		2013 рік		2014 рік		2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб.м	усього, тис. грн	грн/куб.м	усього, тис. грн	грн/куб.м
2.2.	відрахування на соціальні заходи	394,12	0,03	457,45	0,04	596,46	0,05
2.3.	амортизаційні відрахування	31,08	0,00	24,13	0,00	70,39	0,01
2.4.	інші витрати	554,05	0,04	621,81	0,05	1 286,05	0,12
3.	Витрати на збут	2 384,86	0,19	3 079,90	0,25	4 298,65	0,40
3.1.	витрати на оплату праці	1 034,79	0,08	1 385,94	0,11	1 813,77	0,17
3.2.	відрахування на соціальні заходи	396,74	0,03	520,81	0,04	698,28	0,06
3.3.	амортизаційні відрахування	18,39	0,00	27,81	0,00	33,14	0,00
3.4.	інші витрати	934,93	0,07	1 145,35	0,09	1 753,46	0,16
4.	Інші операційні витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	195,26	0,02
5.	Фінансові витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Усього витрат повної собівартості	43 959,40	3,48	50 738,17	4,09	64 052,91	5,89
7.	Планований прибуток	-11 765,00	-0,93	-5 668,87	-0,46	-8 145,69	-0,75
7.1.	податок на прибуток						
7.2.	чистий прибуток, у тому числі:						
7.2.1.	дивіденди						
7.2.2.	резервний фонд (капітал)						
7.2.3.	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)						
7.2.4.	інше використання прибутку						
8.	Вартість водопостачання споживачам за відповідними тарифами	32 194,4	2,55	45 069,30	3,63	55 907,22	5,14
9.	Обсяг водопостачання споживачам, усього, у т. ч. на потреби (тис. куб. м):	12 647,00		12 408,70		10 870,00	
9.1.	населення	10 866,5		9 878,50		8 134,43	
9.2.	бюджетних установ	680,4		663,70		607,14	
9.3.	інших споживачів	1 100,1		1 866,50		2 128,43	
9.4.	інших водопровідно-каналізаційних господарств	0,0		0,00		0,00	
10.	Середньозважений тариф		2,55		3,63		5,14



Таблиця 3.13. Структура фактичної собівартості послуги з централізованого водовідведення в 2013-2015 рр.

№ з/п	Показник	Фактично					
		2013 рік		2014 рік		2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб. м	усього, тис. грн	грн/куб. м	усього, тис. грн	грн/куб. м
1.	Виробнича собівартість, усього, у тому числі:	33 566,97	2,53	36 949,40	2,86	42 799,01	3,74
1.1.	прямі матеріальні витрати, у тому числі:	10 479,60	0,79	10 404,65	0,81	10 664,89	0,93
1.1.1.	електроенергія	9 963,31	0,75	10 041,12	0,78	10 444,25	0,91
1.1.2.	інші прямі матеріальні витрати	516,29	0,04	363,53	0,03	220,64	0,02
1.2.	прямі витрати на оплату праці	4 221,11	0,32	4 752,93	0,37	5 975,08	0,52
1.3.	інші прямі витрати, у тому числі:	9 585,80	0,72	9 743,44	0,76	11 547,70	1,01
1.3.1.	єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування працівників	1 611,26	0,12	1 785,06	0,14	2 147,06	0,19
1.3.2.	амортизація виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних з наданням послуги	1 588,75	0,12	1 836,77	0,14	2 025,08	0,18
1.3.3.	послуги сторонніх підприємств, у тому числі:	6 166,02	0,47	6 040,75	0,47	7 266,49	0,64
1.3.3.1.	з очистки стоків ПАТ "Рівнеазот"	5 977,80	0,45	5 538,31	0,43	7 110,40	0,62
1.3.3.2.	транспорт-ня стоків ДТГО "Львівська залізниця"	188,22	0,01	180,85	0,01	156,09	0,01
1.3.3.3.	з чистки мулових майданчиків ТзОВ "Пром-Енерго-Консалтинг"	0,00	0,00	321,60	0,02	0,00	0,00
1.3.4.	решта прямих витрат	219,77	0,02	80,85	0,01	109,07	0,01
1.3.4.1.	паливно-мастильні матеріали	219,77	0,02	41,14	0,00	109,07	0,01
1.3.4.2.	ремонт основних засобів підрядним способом	0,00	0,00	39,71	0,00	0,00	0,00
1.4.	загальновиробничі витрати	9 280,45	0,70	12 048,38	0,93	14 611,34	1,28
1.4.1.	витрати на оплату праці	4 650,16	0,35	5 904,91	0,46	7 448,25	0,65
1.4.2.	відрахування на соціальні заходи	1 724,58	0,13	2 082,79	0,16	2 600,25	0,23
1.4.3.	амортизаційні відрахування	168,21	0,01	113,05	0,01	160,78	0,01
1.4.4.	інші витрати	2 737,50	0,21	3 947,63	0,31	4 402,07	0,38
2.	Адміністративні витрати	1 764,23	0,13	1 940,75	0,15	2 790,35	0,24
2.1.	витрати на оплату праці	932,04	0,07	1 040,36	0,08	1 295,51	0,11
2.2.	відрахування на соціальні заходи	334,93	0,03	373,29	0,03	456,56	0,04
2.3.	амортизаційні відрахування	26,41	0,00	19,69	0,00	53,88	0,00
2.4.	інші витрати	470,84	0,04	507,41	0,04	984,40	0,09
3.	Витрати на збут	2 026,72	0,15	2 513,27	0,19	3 290,40	0,29
3.1.	витрати на оплату праці	879,39	0,07	1 130,95	0,09	1 388,35	0,12
3.2.	відрахування на соціальні заходи	337,16	0,03	424,99	0,03	534,50	0,05
3.3.	амортизаційні відрахування	15,63	0,00	22,69	0,00	25,37	0,00
3.4.	інші витрати	794,53	0,06	934,63	0,07	1 342,18	0,12
4.	Інші операційні витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	149,46	0,01
5.	Фінансові витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



№ з/п	Показник	Фактично					
		2013 рік		2014 рік		2015 рік	
		усього, тис. грн	грн/куб. м	усього, тис. грн	грн/куб. м	усього, тис. грн	грн/куб. м
6.	Усього витрат повної собівартості	37 357,91	2,82	41 403,41	3,21	49 029,22	4,29
7.	Планований прибуток	-3 013,51	-0,23	-849,31	-0,07	1 729,21	0,15
7.1.	податок на прибуток						
7.2.	чистий прибуток, у тому числі:						
7.2.1.	дивіденди						
7.2.2.	резервний фонд (капітал)						
7.2.3.	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)						
7.2.4.	інше використання прибутку						
8.	Вартість водовідведення споживачам за відповідними тарифами	34 344,40	2,59	40 554,10	3,14	50 758,43	4,44
9.	Обсяг водовідведення споживачам, усього, у т. ч. на потреби (тис. куб. м):	13 249,1		12 901,7		11 435,0	
9.1.	населення	9 321,5		9 126,3		7 837,2	
9.2.	бюджетних установ	1 218,5		1 147,9		1 103,3	
9.3.	інших споживачів	1 678,2		1 613,1		1 449,5	
9.4.	інших водопровідно-каналізаційних господарств	1 030,9		1 014,4		1 045,0	
10.	Середньозважений тариф		2,59		3,14		4,44

Структура фактичної собівартості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в 2013-2015 рр. відображена на Рисунках 3.9 та 3.10.

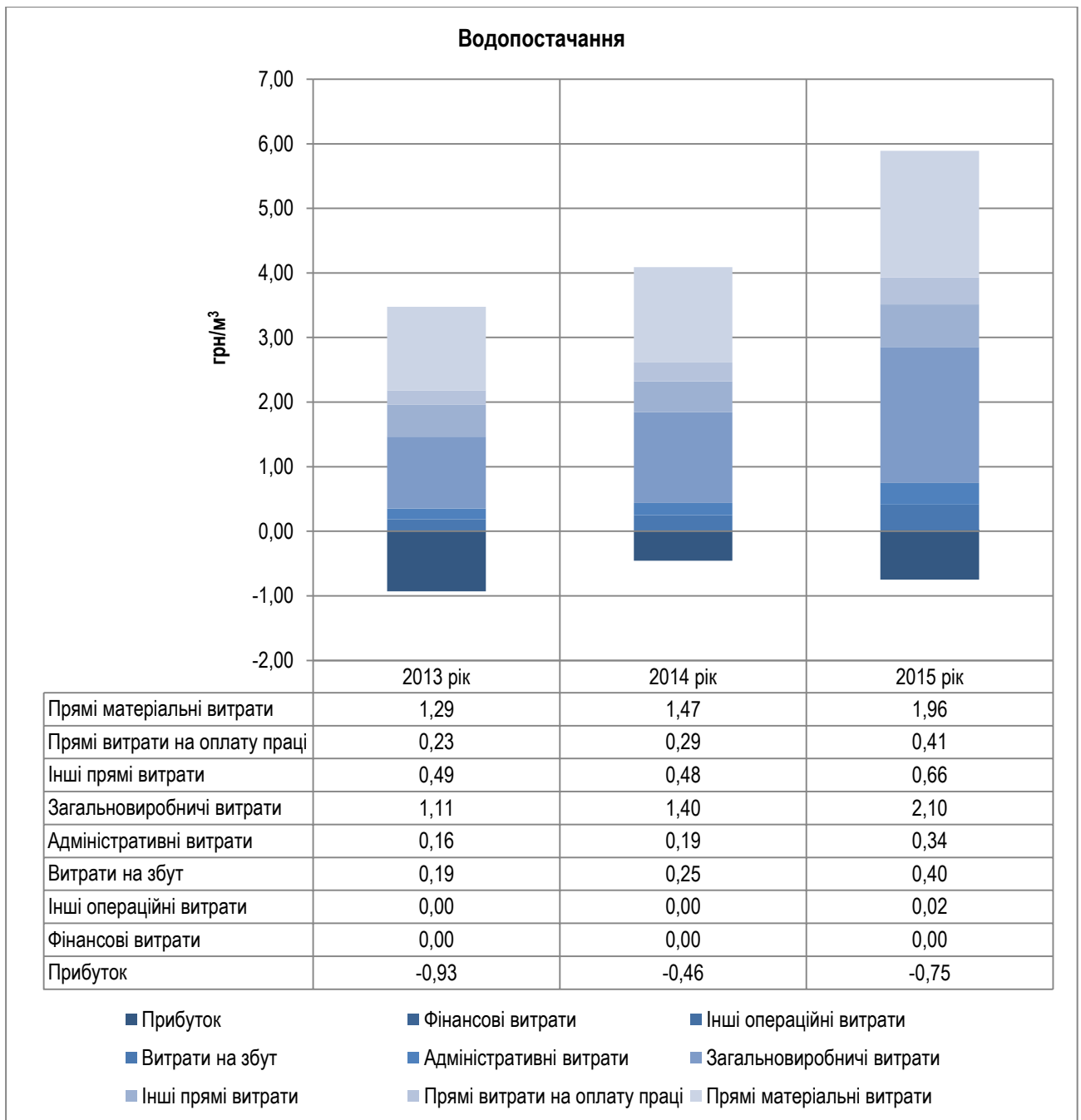


Рисунок 3.9. Структура фактичної собівартості послуги з централізованого водопостачання

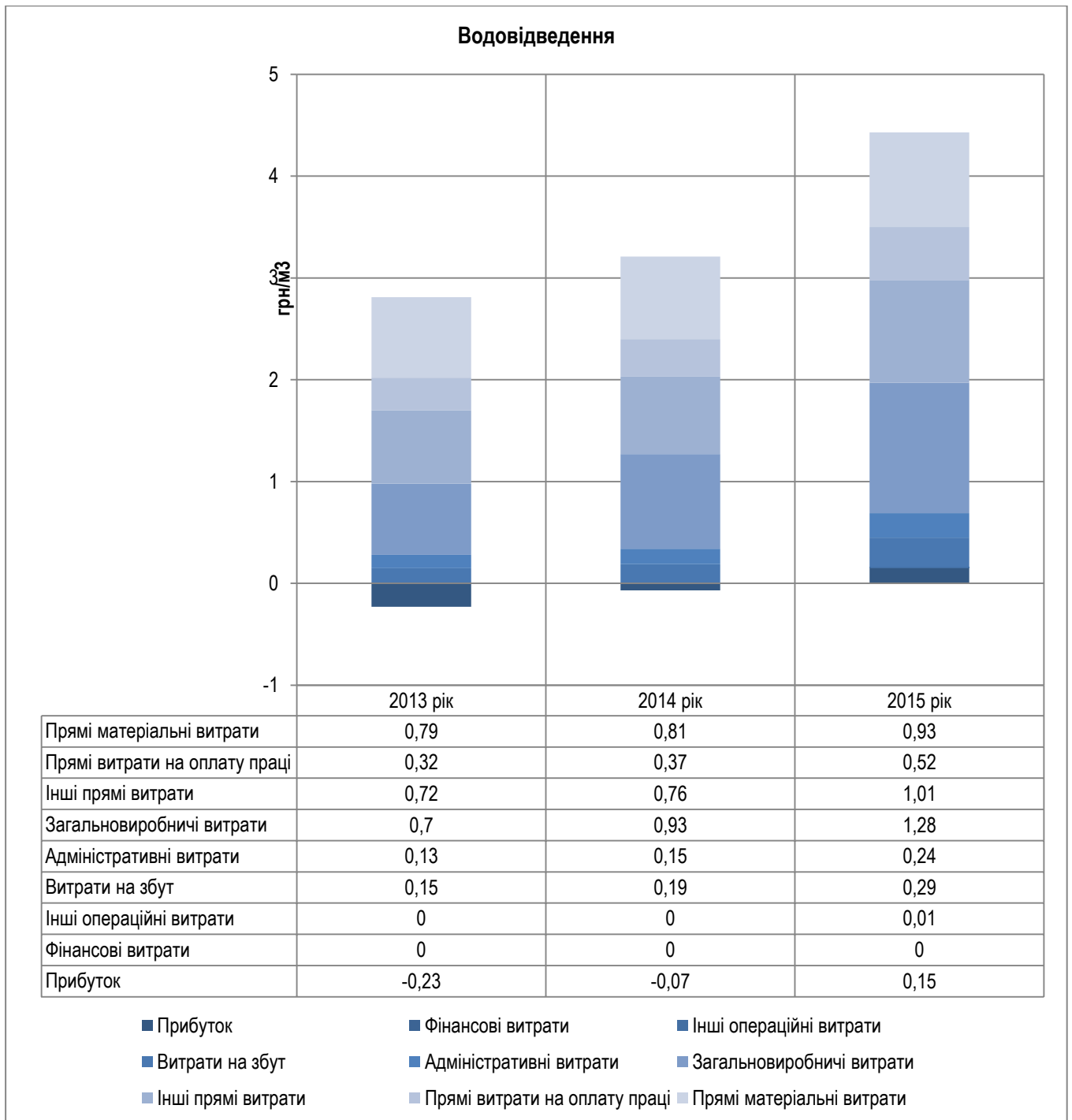


Рисунок 3.10. Структура фактичної собівартості послуги з централізованого водовідведення

Наведені дані свідчать про стрімке зростання собівартості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення протягом 2015 р., що можна пов'язати зі складною економічною ситуацією в Україні в цілому та високим рівнем інфляції. Це призводить до необхідності частішого перегляду тарифів на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення для забезпечення беззбитковості діяльності Підприємства.



3.2.6. Тарифи

Станом на 01.01.2016 р. на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» встановлені наступні тарифи:

- централізоване водопостачання 6,60 грн/м³ з ПДВ;
- централізоване водовідведення 5,712 грн/м³ з ПДВ.

Тарифи встановлені Постановою НКРЕКП від 05.11.2015 №2715 «Про встановлення тарифів на централізоване водопостачання та водовідведення РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал».

Тарифи на послуги з централізованого постачання холодної води, водовідведення (з використанням внутрішньобудинкових систем), що надаються РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» для мешканців багатоквартирних будинків (гуртожитків) станом на 01.01.2016 є наступними:

- централізоване водопостачання 7,22 грн/м³ з ПДВ;
- централізоване водовідведення 6,19 грн/м³ з ПДВ.

Тарифи встановлені Постановою НКРЕКП від 26.11.2015 №2868 «Про встановлення тарифів на послуги з централізованого постачання холодної води, водовідведення (з використанням внутрішньобудинкових систем) суб'єктам господарювання, які є виконавцями цих послуг»

3.2.7. Реалізація послуг з централізованого водопостачання та водовідведення

Інформація щодо щомісячних обсягів реалізації послуг з централізованого водопостачання протягом 2013 – 2015 рр. у натуральних та грошових одиницях наведена в Таблицях 3.16 та 3.17 відповідно.

Таблиця 3.16. Обсяги реалізації, тис. м³

Місяць	Вода - населення	Вода - бюджет	Вода - інші	Стоки - населення	Стоки - бюджетні	Стоки - інші	Вода всього	Водовідведення всього
	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³
Січень 2013	977,8	71,3	118,8	867,0	117,5	256,0	1 167,9	1 240,5
Лютий 2013	872,6	83,3	110,9	770,0	116,5	198,7	1 066,8	1 085,2
Березень 2013	855,6	88,0	104,3	754,7	108,0	207,3	1 047,9	1 070,0
Квітень 2013	838,4	86,0	104,0	735,1	136,7	286,9	1 028,4	1 158,7
Травень 2013	959,4	78,9	95,1	747,3	149,9	217,5	1 133,4	1 114,7
Червень 2013	871,6	79,1	101,6	671,0	149,1	299,3	1 052,3	1 119,4
Липень 2013	885,2	60,8	95,8	675,3	95,3	237,7	1 041,8	1 008,3



Місяць	Вода - населення	Вода - бюджет	Вода - інші	Стоки - населення	Стоки - бюджетні	Стоки - інші	Вода всього	Водовідведення всього
	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³
Серпень 2013	790,0	56,6	108,2	680,8	114,2	228,9	954,8	1 023,9
Вересень 2013	818,8	70,3	110,0	709,7	100,1	246,2	999,1	1 056,0
Жовтень 2013	842,3	81,3	128,7	729,6	143,5	296,2	1 052,3	1 169,3
Листопад 2013	820,4	97,9	115,4	717,7	153,4	209,9	1 033,7	1 081,0
Грудень 2013	846,1	116,2	106,3	739,9	145,9	236,3	1 068,6	1 122,1
Січень 2014	870,6	71,4	102,9	762,2	80,6	200,3	1 044,9	1 043,1
Лютий 2014	819,5	82,5	111,2	717,9	112,0	239,3	1 013,2	1 069,2
Березень 2014	845,4	85,4	100,3	739,5	97,2	196,1	1 031,1	1 032,8
Квітень 2014	855,8	90,5	99,7	744,4	142,4	226,3	1 046,0	1 113,1
Травень 2014	954,1	90,2	89,3	760,5	112,2	183,4	1 133,6	1 056,1
Червень 2014	1 215,2	88,3	102,2	973,3	206,4	337,9	1 405,7	1 517,6
Липень 2014	739,0	64,7	215,8	695,7	129,6	259,9	1 019,5	1 085,2
Серпень 2014	680,4	55,9	210,9	702,2	113,7	240,7	947,2	1 056,6
Вересень 2014	608,7	70,5	230,6	617,7	155,8	302,3	909,8	1 075,8
Жовтень 2014	621,8	75,1	250,2	650,9	102,9	196,0	947,1	949,8
Листопад 2014	614,0	88,0	245,1	645,4	100,8	179,9	947,1	926,1
Грудень 2014	630,9	95,8	236,8	650,7	124,2	201,4	963,5	976,3
Січень 2015	662,8	59,7	235,7	694,1	106,4	248,5	958,2	1 049,0
Лютий 2015	591,6	64,7	217,7	608,7	89,7	206,1	874,0	904,5
Березень 2015	644,6	66,9	226,2	664,7	83,8	183,8	937,7	932,3
Квітень 2015	638,0	70,9	229,4	660,3	127,2	215,0	938,3	1 002,5
Травень 2015	651,4	65,7	181,0	606,8	129,7	211,0	898,1	947,5
Червень 2015	623,9	74,4	100,4	535,6	127,7	225,4	798,7	888,7
Липень 2015	678,5	60,1	81,5	547,2	115,2	226,2	820,1	888,6
Серпень 2015	678,2	55,4	151,0	589,6	89,4	201,3	884,6	880,3
Вересень 2015	641,5	63,3	120,5	558,8	66,5	169,8	825,3	795,1
Жовтень 2015	652,6	73,8	203,4	642,5	169,6	261,0	929,8	1 073,1



Місяць	Вода - населення	Вода - бюджет	Вода - інші	Стоки - населення	Стоки - бюджетні	Стоки - інші	Вода всього	Водовідведення всього
	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³
Листопад 2015	629,8	79,8	218,6	634,5	120,0	194,0	928,2	948,5
Грудень 2015	736,3	108,9	231,8	734,8	165,6	224,5	1 077,0	1 124,9

Таблиця 3.17. Обсяги реалізації, тис. грн

Місяць	Вода - населення	Стоки - населення	Пільги і субсидії	Вода - бюджет	Стоки - бюджет	Вода - інші	Стоки - інші	Всього
	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн
Січень 2013	1 866,4	1 440,6	457,7	285,7	554,1	529,3	890,9	6 024,7
Лютий 2013	1 659,1	1 278,9	415,0	333,2	533,3	504,2	720,4	5 444,1
Березень 2013	1 633,0	1 252,9	397,2	354,3	482,7	473,1	696,9	5 290,1
Квітень 2013	1 593,5	1 216,4	396,9	340,8	636,0	470,8	981,9	5 636,3
Травень 2013	1 796,3	1 239,4	398,0	331,1	744,5	426,5	697,6	5 633,4
Червень 2013	1 702,0	1 171,8	232,3	327,7	732,5	464,5	1 078,7	5 709,5
Липень 2013	1 719,1	1 174,4	240,5	261,9	471,8	439,9	860,4	5 168,0
Серпень 2013	1 563,8	1 183,6	246,2	250,0	586,7	499,4	842,8	5 172,5
Вересень 2013	1 616,9	1 233,4	256,2	296,2	478,9	501,9	867,5	5 251,0
Жовтень 2013	1 668,6	1 268,4	263,8	332,0	694,8	595,8	1 203,8	6 027,2
Листопад 2013	1 580,3	1 209,0	340,8	402,9	734,0	525,1	654,8	5 446,9
Грудень 2013	1 614,5	1 234,2	378,9	511,8	716,0	488,5	791,2	5 735,1
Січень 2014	1 660,7	1 267,3	398,7	274,7	336,3	474,1	604,5	5 016,3
Лютий 2014	1 563,2	1 192,3	379,3	329,1	508,2	512,5	814,4	5 299,0
Березень 2014	1 619,3	1 237,5	368,5	348,5	433,6	463,7	620,1	5 091,2
Квітень 2014	1 632,8	1 239,3	384,8	372,0	678,5	456,8	708,2	5 472,4
Травень 2014	1 829,6	1 301,5	316,8	350,4	487,8	411,6	608,2	5 305,9
Червень 2014	2 412,8	1 725,7	271,9	352,5	1 026,8	464,6	1 350,9	7 605,2
Липень 2014	3 377,8	2 464,4	476,4	319,8	607,7	1 068,1	1 143,5	9 457,7
Серпень 2014	3 048,5	2 453,2	505,6	276,7	434,3	1 044,0	920,1	8 682,4
Вересень 2014	2 773,4	2 152,7	502,4	348,4	595,8	1 146,5	1 157,7	8 676,9
Жовтень 2014	2 853,1	2 299,4	382,2	371,9	393,2	1 238,3	752,5	8 290,6
Листопад 2014	2 811,0	2 251,5	438,9	435,8	385,4	1 213,4	687,4	8 223,4
Грудень 2014	2 782,5	2 271,3	564,8	474,3	472,0	1 167,9	769,6	8 502,4
Січень 2015	2 948,0	2 788,4	784,9	307,5	442,7	1 220,6	1 068,4	9 560,5
Лютий 2015	2 630,8	2 328,5	798,1	335,1	400,1	1 127,5	920,7	8 540,8
Березень 2015	2 898,6	2 571,0	798,6	346,4	373,6	1 171,4	819,9	8 979,5
Квітень 2015	2 836,1	2 563,1	773,7	367,2	567,4	1 188,1	958,1	9 253,7
Травень 2015	2 941,9	2 332,7	748,4	340,2	578,7	937,7	941,0	8 820,6

Місяць	Вода - населення	Стоки - населення	Пільги і субсидії	Вода - бюджет	Стоки - бюджет	Вода-інші	Стоки - інші	Всього
	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	
Червень 2015	2 946,8	2 167,6	477,0	385,2	568,6	520,0	1 005,3	8 070,5
Липень 2015	3 066,7	2 120,4	699,7	311,5	513,7	422,0	1 008,8	8 142,8
Серпень 2015	2 858,7	2 138,1	1 095,7	286,9	398,8	782,4	897,6	8 458,2
Вересень 2015	2 386,0	1 772,3	1 609,5	327,9	296,5	624,5	757,3	7 774,0
Жовтень 2015	2 493,9	2 179,5	1 492,0	382,3	756,4	1 053,5	1 163,6	9 521,2
Листопад 2015	2 137,2	1 913,3	2 005,3	413,3	535,2	1 132,6	865,5	9 002,4
Грудень 2015	2 458,6	2 183,3	2 395,0	564,3	738,5	1 200,6	1 001,0	10 541,3

Інформація щодо обсягів реалізації РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в натуральних та грошових одиницях відображена на Рисунках 3.12 та 3.13.

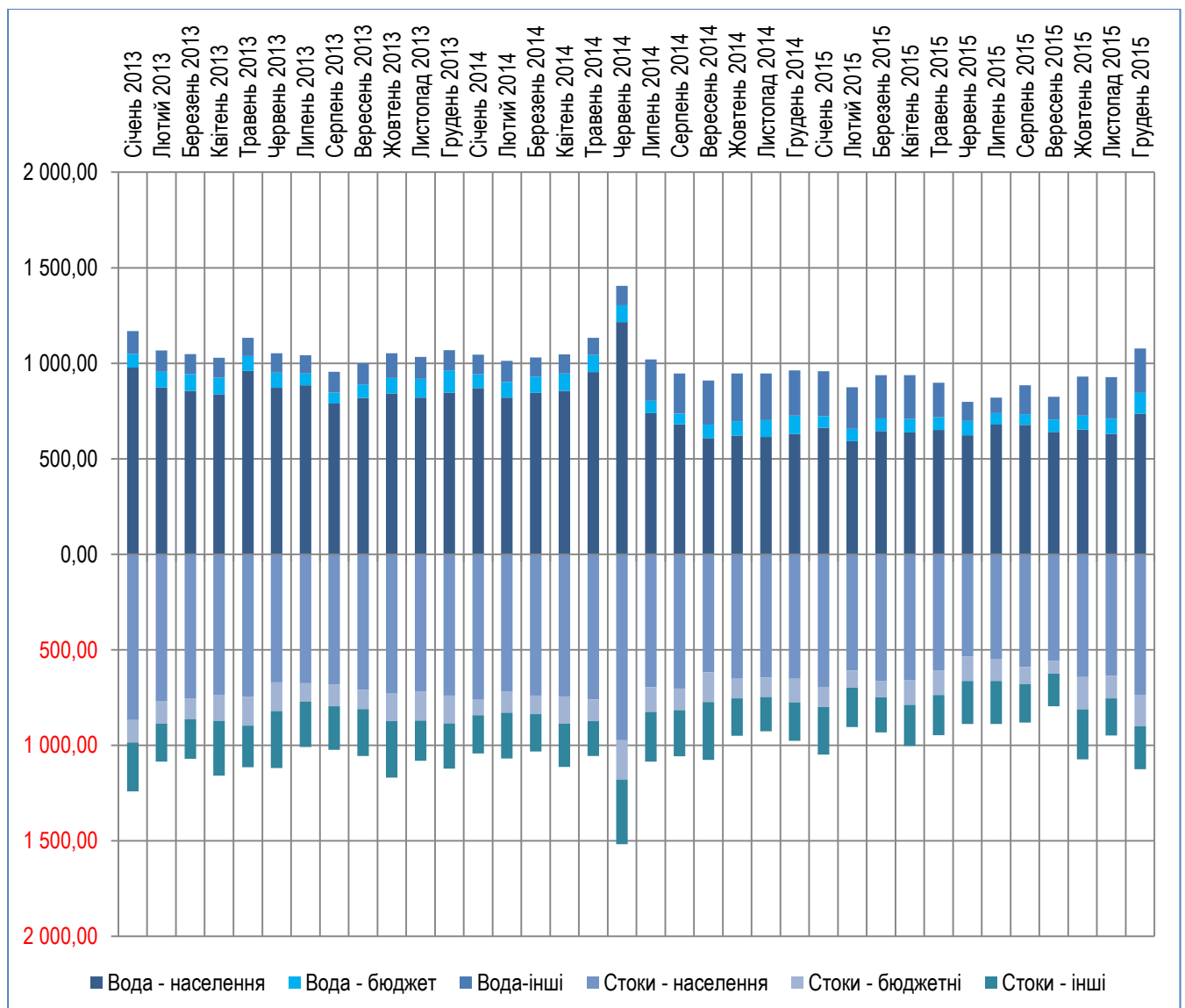


Рисунок 3.12. Обсяги реалізації послуг, тис. м³

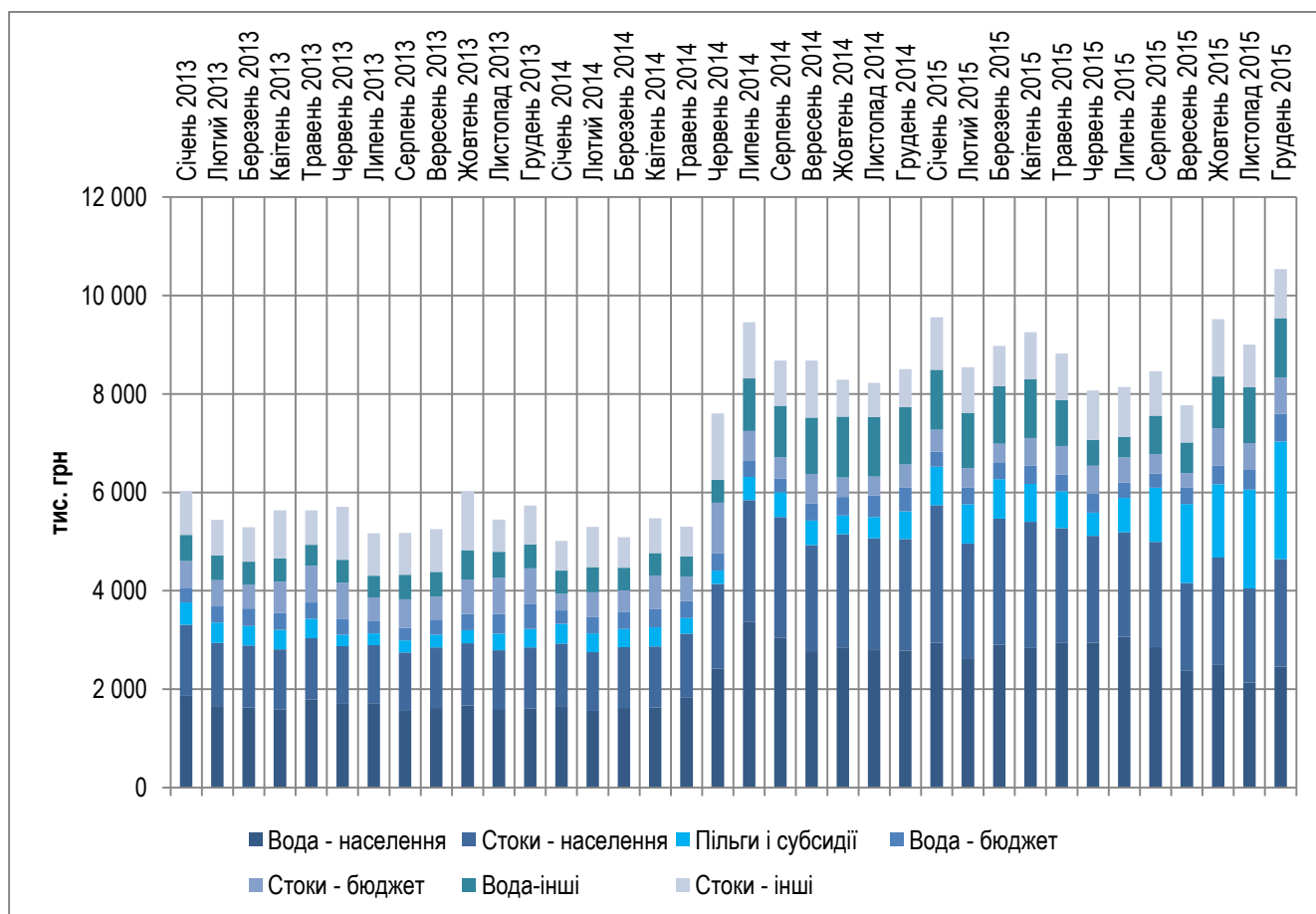


Рисунок 3.13. Обсяги реалізації послуг, тис. грн

Наведені дані свідчать про відсутність значних сезонних коливань в обсягах реалізації послуг з централізованого водопостачання та водовідведення. Спад в обсягах реалізації в другій половині 2014 р. можна пов'язати зі встановленням засобів обліку води та із підвищенням тарифів.

3.2.8. Виробництво послуг

Обсяги подачі води в мережі та обсяги очистки стоків за 2013 – 2015 рр. наведені в Таблиці 3.18 та відображені на Рисунок 3.16.

Таблиця 3.18. Обсяги подачі води та очистки стоків, тис.м³

Місяць	Подача води	Очистка стоків	Всього
	тис.м ³	тис.м ³	тис.м ³
Січень 2013	1 657,0	1 603,6	3 260,6
Лютий 2013	1 515,0	1 545,3	3 060,3
Березень 2013	1 491,4	1 644,2	3 135,6



Місяць	Подача води	Очистка стоків	Всього
	тис.м3	тис.м3	тис.м3
Квітень 2013	1 463,4	1 661,70	3 125,1
Травень 2013	1 578,0	1 732,4	3 310,4
Червень 2013	1 471,9	1 560,8	3 032,7
Липень 2013	1 427,7	1 847,7	3 275,4
Серпень 2013	1 311,2	1 832,0	3 143,2
Вересень 2013	1 366,1	1 888,8	3 254,9
Жовтень 2013	1 440,5	1 926,8	3 367,3
Листопад 2013	1 413,1	1 510,7	2 923,8
Грудень 2013	1 459,9	1 517,3	2 977,2
Січень 2014	1 432,2	1 452,7	2 884,9
Лютий 2014	1 386,7	1 463,9	2 850,6
Березень 2014	1 411,8	1 704,4	3 116,2
Квітень 2014	1 435,7	1 589,6	3 025,3
Травень 2014	1 554,9	1 713,3	3 268,2
Червень 2014	1 925,7	1 690,2	3 615,9
Липень 2014	1 398,2	1 573,4	2 971,6
Серпень 2014	1 300,7	1 591,1	2 891,8
Вересень 2014	1 250,7	1 521,7	2 772,4
Жовтень 2014	1 289,5	1 538,4	2 827,9
Листопад 2014	1 299,3	1 515,8	2 815,1
Грудень 2014	1 324,1	1 615,6	2 939,7
Січень 2015	1 320,8	1 624,1	2 944,9
Лютий 2015	1 197,0	1 233,3	2 430,3
Березень 2015	1 286,9	1 455,5	2 742,4
Квітень 2015	1 288,6	1 389,3	2 677,9
Травень 2015	1 233,4	1 426,0	2 659,4
Червень 2015	1 097,3	1 269,5	2 366,8
Липень 2015	1 126,2	1 287,7	2 413,9
Серпень 2015	1 215,4	1 266,5	2 481,9
Вересень 2015	1 134,1	1 271,0	2 405,1
Жовтень 2015	1 272,5	1 318,9	2 591,4
Листопад 2015	1 274,8	1 348,3	2 623,1
Грудень 2015	1 479,8	1 398,4	2 878,2

На Рисунку 3.14 наведено порівняння обсягів реалізації послуг з централізованого водопостачання та водовідведення із обсягами подачі води в мережі та очистки стоків.

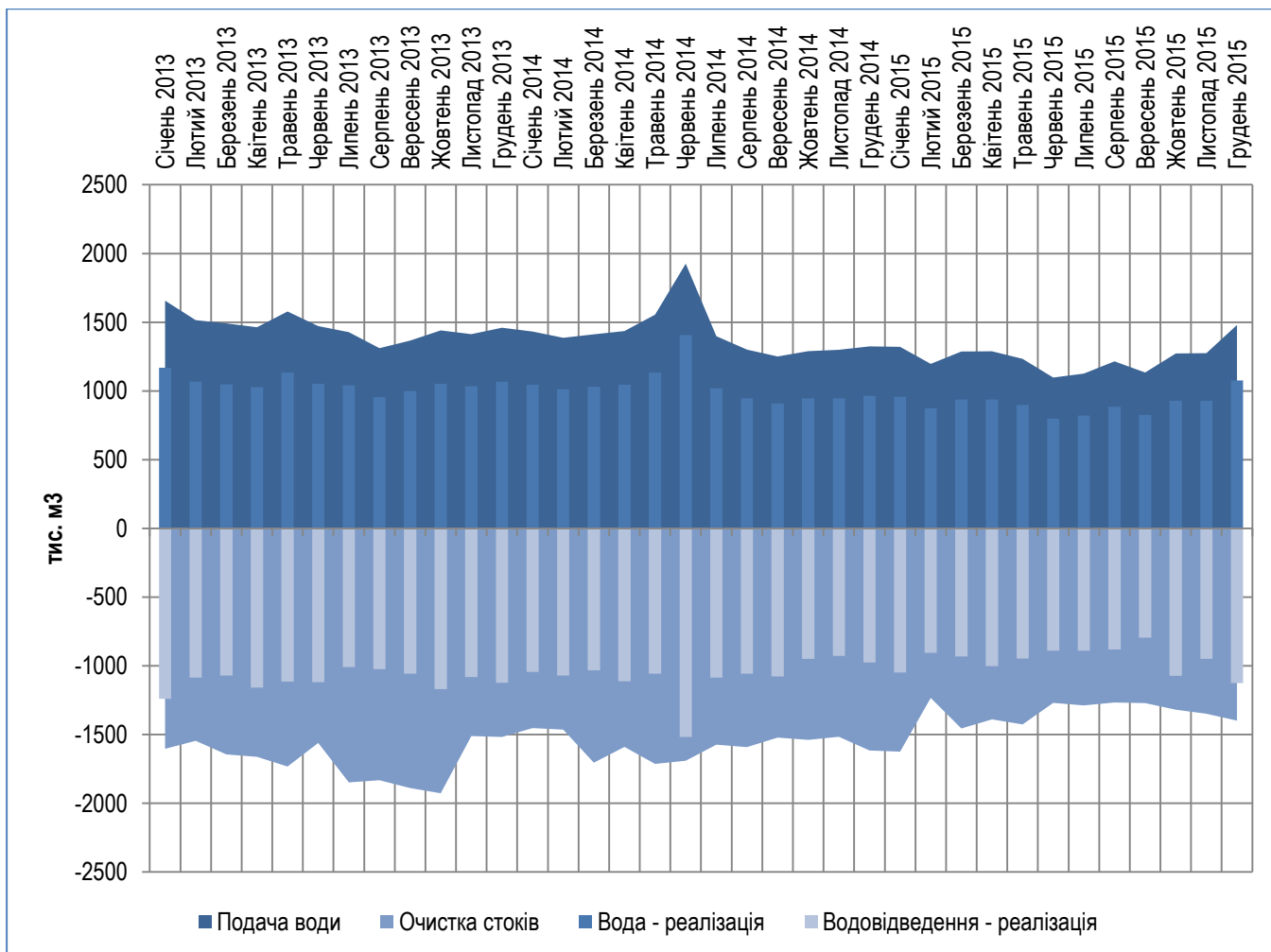


Рисунок 3.14. Обсяги виробництва і реалізації послуг, тис. м³

Наведені дані показують, що середній рівень втрат води в мережах РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» становить 27%. Це свідчить про необхідність реконструкції систем водопостачання та водовідведення, які знаходяться на балансі Підприємства.



3.3. Характеристика виробничих потужностей Підприємства

Протяжність водопровідних мереж Підприємства всього – 631,3 км в т.ч.: м. Рівне – 414,83 км, смт. Квасилів – 14,44 км, смт. Гоща 26,5 км, села Гощанського р-ну (с. Горбаків, с. Рясники, с. Симонів, с. Терентіїв, с. Франівка, с. Ільїн, с. Бабин, с. Дмитрівка, с. Дорогобуж, с. Красносілля, с. Мнишин, с. Томахів, с. Шкарів, с. Воскодави, с. Горбів, с. Подоляни, с. Чудниця) – 150,1 км, села Рівненського р-ну (с. Корнин, с. Колоденка, с. Біла Криниця, с. Городище, с. Антопіль, с. Бармаки, с. Вересневе, с. Олександрія) – 9,3 км; села Здолбунівського р-ну (с. Новомисьськ, с. Копитків, с. Марянівка) – 16,1 км. В управлінні перебуває 11,3 км водопровідних мереж Томацгородського ВУЖКГ Рокитнянського району. Протяжність каналізаційних мереж Підприємства всього – 249,1 км, в т.ч.: м. Рівне – 226,7 км, смт. Квасилів – 6,3 км, смт. Гоща ~ 14,9 км, с. Олександрія – 1,2 км. В управлінні перебуває 10,4 км каналізаційних мереж Томашгородського ВУЖКГ Рокитнянського району.

Водозабір здійснюється із підземних джерел, які налічують 118 артезіанських свердловин, що розташовані на 7 водозабірних майданчиках. Піднята вода очищається на 4-х станціях знезалізнення загальною потужністю 121,5 тис.м³/добу та знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А» на 7 дозаторних установках, а саме: Горбаківський водозабір (Гощанський район) – 2 станції потужністю 40 тис. м³ кожна; Рівненський водозабір, майданчик «Новий Двір» м. Рівне – 1 станція (40 тис. м³); Гощанський водозабір, смт. Гоща – 1 станція на 1,5 тис. м³. Споживачам питна вода подається 7-а насосними станціями II і III підйомів, на яких встановлено 37 електронасосних агрегати, а також 35 підвищувальними насосними станціями. Для зберігання запасів води на Підприємстві експлуатується 17 резервуарів чистої води, загальним об'ємом 107,8 тис.м³ та 12 водонапірних башт загальним об'ємом 260 м³. Кількість вуличних водорозбірних колонок в м. Рівне – 52 шт., в смт. Гоща та селах Гощанського району – 56 шт.

Стічні води від споживачів перекачуються на очисні споруди 27 каналізаційними насосними станціями в т.ч. м. Рівне – КНС – 19 шт. та ГКНС-1 шт., смт. Гоща – КНС - 3 шт., смт. Квасилів – КНС – 2 шт., с. Олександрія – КНС – 2 шт. На всіх КНС встановлено 65 електронасосних агрегати. На балансі Підприємства знаходиться 4 каналізаційних очисних споруди загальною проектною потужністю 37,9 тис.м³/добу, в тому числі: м. Рівне – 25 тис.м³/добу; смт. Квасилів – 10 тис.м³/добу; смт. Гоща – 2,7 тис.м³/добу; с. Олександрія – 0,2 тис.м³/добу. Окрім того, стічні води очищуються на КОС ПАТ «Рівнеазот» в обсязі 30-40 тис. м³ на добу.

Енергогосподарство підприємства складається з 1 підстанції 35/6 кВ, 2 підстанцій 10/6 кВ, 65 підстанцій 10/0,4 кВ, на яких знаходиться 96 силових трансформатори загальною потужністю 48,575 тис. кВА. Довжина кабельних мереж: 10-6 кВ – 45,6 км, 0,4 кВ – 43,9 км. Довжина повітряних ліній: 10-6 кВ – 46,3 км, 0,4-0,22 кВ – 4,8 км. Встановлена потужність електрообладнання 22,5 тис. кВт. Використання електроенергії обліковують 144 комерційними електролічильники та освітлювальною арматурою (1650 шт.).

Кількість абонентів (особових рахунків), які отримують послуги з централізованого водопостачання: 95 385 абонентів: населення – 92 479 абонентів, з яких у приватному секторі 17 882 абонентів, в багатоповерхових будинках 74 548 абонентів; бюджетні установи – 242, інші споживачі – 2 664 абонентів. Кількість абонентів (особових рахунків), які отримують послуги з централізованого водовідведення –



80 647 абонентів: населення – 78 057 абонентів, з яких у приватному секторі 4 656 абонентів, у багатоповерхових будинках 73 370 абонентів; бюджетні установи – 203; інші споживачі – 2 386 абонентів. Загальна кількість мешканців, які отримують послуги – 221 965 осіб, в тому числі в приватному секторі 48 237 осіб; в багатоповерхових будинках 173 728 осіб.

Витрати активної електроенергії на рік: водопостачання – 20,2 млн кВт*год.; водовідведення – 9,5 кВт*год. Завдяки дії зонних тарифів та використання електроенергії 1 класу, вартість спожитої електроенергії в 2014 році склала 27 910,20 тис. грн. Оплачено 25 432,10 тис. грн (91%).

Нижче наведено детальну характеристику основних виробничих потужностей Підприємства.

3.3.1 Система водопостачання

Водозабори

Характеристика обладнання водозабірних майданчиків РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» наведена в Таблицях 3.19 – 3.25.

Таблиця 3.19. Характеристика водозабірних майданчиків №1

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1/1961	93	50	ГС 5.06. 2.2	22	30-75	107-44	65,2	1200	142,56
Свердловина №1а/1975	700	170	ГС 6.03. 2.2	26	40-115	62-39	65,2	4080	718,31
Свердловина № 16 /1935 консервація	9,73	30	-	-	-	-	-	720	-
Свердловина №1в/1961 консервація	19	30	-	-	-	-	-	720	-
Свердловина №3/1961 резерв	89	30	ЕЦВ 10- 63-65	20	63	65	82,4	720	-
Свердловина №3а/1978 консервація	696	70	-	-	-	-	-	1680	-
Свердловина №4/1965 резерв	98	55	ЕЦВ 10- 120-	32	120	60	89,9	1320	-



Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
			60						
Свердловина №8/1989 резерв	120	72	ЕЦВ 10-63/110	32	63	110	91,9	1728	-
Свердловина №10/1995 резерв	200	31	ЕЦВ 10-63/110	32	63	110	91,9	744	-

Таблиця 3.20. Характеристика водозабірною майданчика №3 («Новий двір»)

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1а/1975	170	24	GC 3.06.2.2	15	20-50	112-54	65,2	576	61,32
Свердловина №2/1961	90	50	ЕЦВ 10-63/65	22	63	65	54,8	1200	127,75
Свердловина №3б/1974 консервація	180	36	-	-	-	-	-	860	-
Свердловина №4/1964	90	85	GCA 8.05.2.1	37	40-175	106-75	65,2	2040	214,62
Свердловина №5/1964	90	36	ЕЦВ1 2-160/65	45	160	65	56,7	864	91,98
Свердловина №5а/1976	150	60	ЕЦВ1 2-160/65	45	160	65	54,9	1440	150,75
Свердловина №6а/1971 консервація	250	36	-	-	-	-	-	864	-
Свердловина №11а/1994 Консервація	200	40	-	-	-	-	-	960	-
Свердловина №13/1970	120	45	GC 5.06.2.2	22	30-75	107-44	65,4	1080	114,97
Свердловина №14/1975 консервація	150	40	-	-	-	-	-	960	-
Свердловина	688	75	GC	22	30-75	107-44	65,4	1800	145,64



Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
№15/1975			5.06.2.2						
Свердловина №16/1976	700	116	GDB.2.B3.1.2	51	60-210	99-41	72,5	2784	146,52
Свердловина №16а/1996	200	55	GC.5.07.2.2	26	30-75	124-51	75,5	1320	72,54
Свердловина №17/1976	500	80	GC.5.A9.2.1	30	30-75	155-58	65,3	1920	214,62
Свердловина №18/1978 консервація	600	95	-	-	-	-	-	2280	-
Свердловина №20/1981	600	93	GCA8.0.5.2.1	37	40-175	106-75	65,4	2232	201,84
Свердловина №21/1981 консервація	700	60	-	-	-	-	-	1440	-
Свердловина №22/1981 ремонт	125	26	-	-	-	-	-	624	-
Свердловина №23/1989	130	32	GC.5.06.2.2	22	30-75	107-44	65,4	768	76,65
Свердловина №24/1989	130	66	GC.3.06.2.2	15	20-50	112-54	65,4	1580	153,3
Свердловина №25/1989 ремонт	127	49	-	-	-	-	-	1176	-
Свердловина №26/1989	129	65	ЕЦВ 10-63/110	32	63	110	48,7	1560	166,07
Свердловина №27/1994	182	38	GC.5.07.2.2	26	30-75	124-51	65,2	912	102,2
Свердловина №1/1995 (сmt. Квасилів)	200	70	ЕЦВ 10-63/110	32	63	110	90,5	1680	369,31
Свердловина №2/1997 (сmt. Квасилів) консервація	120	27	-	-	-	-	-	648	-
Свердловина №3 (сmt. Квасилів)	200	50	-	-	-	-	-	1200	-



Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
консервація									
Свердловина №1/1998 вул. Київська	550	70	-	-	-	-	-	1680	-
-консервація									
Свердловина №1/ в резерві (Городище)	120	6	ЕЦВ 6-6,3/70	2,8	6,3	70	59	144	-
Свердловина №2 (Городище)	120	6	ЕЦВ 6-6,3/70	2,8	6,3	70	65,8	144	9,27
Свердловина №3 (Городище)	120	6	-	-	-	-	-	144	-
консервація									
Свердловина №1 (Олександрія)	10	6	-	-	-	-	-	144	-
консервація									
Свердловина №2 (Олександрія)	120	6	ЕЦВ 6-6,3/85	2,8	6,3	85	82,4	144	9,49

Таблиця 3.21. Характеристика водозабірної майданчика №4

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1/1959	110	30	-	-	-	-	-	720	-
консервація									
Свердловина №2/1961	55	25	-	-	-	-	-	1320	-
консервація									
Свердловина №3/1969	60	60	-	-	-	-	-	1440	-
консервація									
Свердловина №6/1976 резерв	600	100	ЕЦВ 10-63-110	32	63	110	91,9	2400	-
Свердловина №7/1980	600	95	ГС 5.8.2.1	30	30-75	143-58	65,8	2280	508,08



Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №8/1989 консервація	120	60	-	-	-	-	-	1440	-
Свердловина №9/1989	130	48	ГС 5.06. 2.1	22	30-75	107-44	65,8	1150	130,83
Свердловина с. Січових Стрільців	120	7	ЕЦВ 6- 6,3/7 0	2,8	6,3	70	85,3	168	43,49
Свердловина с. Вересневе	80	6,9	ЕЦВ 6- 6,3/7 0	2,8	6,3	70	91,5	166	12,3
Свердловина, вул. Тиннівська, 82 1964 р. резерв	118	3	-	-	-	-	-	-	-
Свердловина №1 «Боярка» / 1978	703	95	ГС 5.07. 2.2	26	30-75	124. 51	75,2	2280	217,26
Свердловина №2 «Боярка» / 1980	600	60	ГС 5.07. 2.2	26	30-75	124. 51	75,2	1440	516,84
Свердловина №3 «Боярка» / 1994	225	40	ГС 3.06. 2.2	15	20-50	112-54	87,8	5400	99,64
Свердловина №4 «Боярка» / 1994	200	40	ГС 5.09. 2.1	37	30-75	160-66	87,8	960	350,4
Свердловина №5 «Боярка» / 1995	200	63	ГС 5.07. 2.2	26	30-75	124. 51	75,2	1500	158,41
Свердловина №7 «Боярка» / 1995	200	60	ГС 5.06. 2.2	22	30-75	107-44	75,2	1440	228,57



Таблиця 3.22. Характеристика водозабірною майданчика «Новомильськ»

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1а/1973 в резерві	100	54	-	-	-	-	-	1296	-
Свердловина №1б/1977	700	120	GC 5.06. 2.2	22	30-75	107-44	75,2	2880	222,86
Свердловина №2а/1974	120	76	GC 5.06. 2.2	22	30-75	107-44	75,2	1824	154,77
Свердловина №3/1970 консервація	126	168	-	-	-	-	-	4032	-
Свердловина №3а/1974	120	72	ЕЦВ 10-120/6 0	32	120	60	25,1	1728	178,85
Свердловина №3б/1994	120	95	GDB 2B3.1 .2	51	60-210	99-41	75,2	2280	111,91
Свердловина №4а/1974 консервація	120	144	-	-	-	-	-	3456	-
Свердловина №4б/1994 консервація	130	36	-	-	-	-	-	864	-
Свердловина №5/1999	100	185	GDB 2B3.1 .2	51	60-210	99-41	75,2	4440	314,27
Свердловина №5а/1999	120	80	GC 5.06. 2.2	22	30-75	107-44	75,2	1920	196,74
Свердловина №10/1977	600	60	GD 5.09. 2.1	37	30-75	160-66	75,2	1440	60,78
Свердловина №11/1977	155	104	GDB 2B3.1 .2	51	60-210	99-41	75,2	2490	36,71

Таблиця 3.23. Характеристика водозабірною майданчика «Бабин»

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1/1979 консервація	300	80	-	-	-	-	-	1920	-
Свердловина №2/1979 консервація	300	80	-	-	-	-	-	1920	-
Свердловина №3/1979 консервація	300	87	-	-	-	-	-	2088	-
Свердловина №4/1979 консервація	300	75	-	-	-	-	-	1800	-
Свердловина №5/1979 консервація	300	90	-	-	-	-	-	2160	-
Свердловина №6/1998 консервація	300	50	-	-	-	-	-	1200	-

Таблиця 3.24. Характеристика водозабірною майданчика «Горбаків»

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1/1982	100	150	GCA 5	32	65	124-51	75,2	3600	20,04
Свердловина №1а/1985	110	115	GCA 5.	22	75	107-44	75,2	2760	49,48
Свердловина №2/1985	95	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	918,55
Свердловина №2а/1990	120	200	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4800	845,05
Свердловина №3/1982	105	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	8,52
Свердловина №7/1982	110	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	218,7
Свердловина №8/1982	110	160	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3840	431,48
Свердловина №9/1989	90	180	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4320	529,94
Свердловина №10/1982	110	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	1049,99
Свердловина №13/1982	90	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	772,7
Свердловина №14/1982	75	170	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4080	192,37



Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №15/1982	75	170	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4080	68,3
Свердловина №15а/1986	90	120	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	2880	829,1
Свердловина №16/1982 консервація	90	120	-	-	-	-	-	2880	-
Свердловина №16а/1983	90	120	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	2880	453,3
Свердловина №17/1986	80	120	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	2880	210,81
Свердловина №18/1986	105	120	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3360	398,2
Свердловина №18а/1993 резерв	100	130	ЕЦВ 12-160/65	45	130	65	100	3120	-
Свердловина №19/1985	105	90	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	2160	426,7
Свердловина №20/1985	95	90	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	2160	216,45
Свердловина №20а/1984 консервація	100	80	-	-	-	-	-	1920	-
Свердловина №21/1985	95	140	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3360	525,88
Свердловина №21а/1989 консервація	90	120	-	-	-	-	-	2880	-
Свердловина №22/1989	90	180	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4320	1147,02
Свердловина №23/1989	75	150	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3600	352,82
Свердловина №24/1989 резерв	75	140	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	3360	-
Свердловина №25/1989 резерв	90	170	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4080	-
Свердловина №26/1980 консервація	90	170	-	-	-	-	-	4080	-
Свердловина №27/1990 консервація	90	170	-	-	-	-	-	7080	-
Свердловина №28/1998	100	200	GDB 2	51	60-210	99-41	75,2	4800	198,83

Таблиця 3.25. Характеристика водозабірної майданчика смт. Гоща

Номери свердловин / роки будівництва	Глибина, м	Дебіт, м ³ /год.	Тип насоса	Потужність насоса, кВт	Продуктивність, м ³ /год.	Напір, м	Знос обладнання, %	Встановл. виробнича потужність сверд, м ³ /доб.	Річні обсяги видобув., тис. м ³ /рік
Свердловина №1г/1983 в ремонті	108	25	ЕЦВ 8-25-100	11	25	100	100	600	-
Свердловина №3г/1984	150	60	ЕЦВ 10-63/65	22	63	65	92,1	144	42,1
Свердловина №4г/1971 в ремонті	140	25	ЕЦВ 8-25/100	11	25	100-	100	600	-
Свердловина №6г/2007	138	60	ЕЦВ 10-63/110	32	63	110	80	1440	196,12
Свердловина №1т/1982 с.Терентіїв	102	16	WILO 6/70	3	6	70	25,6	384	18,6
Свердловина №1 с. Франівка	100	16	ЕЦВ 6-6,3/80	02.авг	6	80	28,6	384	6,7
Свердловина №2 с. Франівка	100	16	ЕЦВ 6-6,3/85	2,8	6,3	85	17,3	384	38,15
Свердловина №1 с. Симонів	66	29	ЕЦВ 6-6,3/80	02.авг	6	80	14,4	696	11,14

Система очистки води

З свердловин вода системою трубопроводів подається на станцію знезалізнення. Очистка води від заліза відбувається на швидкісних щелевих фільтрах. Промивка фільтрів здійснюється з башні промивною водою. Із станції знезалізнення вода самопливом поступає в РЧВ, де знезаражується гіпохлоритом натрію, що поступає з хлораторної. З РЧВ насосними станціями вода перекачується у водопровідну мережу для водоспоживачів.

Після промивки фільтрів промивна вода самопливом відводиться у відстійники, де освітлюється. Із відстійників освітлена вода перекачується на фільтри станції знезалізнення, а осад перекачується на мулові майданчики.

Знезалізнення води виконується шляхом фільтрування через зернисті завантаження фільтрів з попередньою спрощеною аерацією для введення в них деякої кількості кисню. При цьому на поверхні



зерен завантаження утворюється каталітична плівка, яка складається в основному з гідрату окису заліза. Вона активно впливає на процес окислення та значно його інтенсифікує. Знезалізнення води у завантаженні покритому плівкою є гетерогенним автокаталістичним процесом, внаслідок якого безпосередньо при роботі фільтру забезпечується безперервне оновлення плівки як каталізатора. Процес утворення плівки супроводжується поступовим зменшенням концентрації заліза у вихідній воді. З самого початку роботи фільтрів відбувається зарядка-завантаження, після завершення якої досягається повний та сталий ефект знезалізнення води.

Знезараження води відбувається за допомогою 5 дозаторних гіпохлориту натрію. Хлорна вода від дозаторної подається у водопровід фільтрованої води, поступає на РЧВ, де проходить 30-хвилинний контакт води з гіпохлоритом натрію марки «А». У несприятливий епідеміологічний період (повінь, паводок, спалах інфекційних захворювань) за погодженням санепідемстанцій доза гіпохлориту натрію у воді може збільшуватись у два і більше рази.

Інформація щодо станцій знезалізнення питної води наведена в Таблиці 3.26.

Таблиця 3.26. Характеристика водозабірних станцій знезалізнення води

Номери станцій/ роки будівництва	Обладнання	Знос, %	Встановлена виробнича потужність станції, м³/добу	Річні обсяги виробництва, тис. м³/рік
НС "Новий Двір" м. Рівне, вул.Чорновола,89	Швидкі фільтри з щебеневою засипкою, 6 шт.	68,2	40000	3686,97
НС "Горбаків"	Швидкі фільтри з щебеневою засипкою, 14 шт.	63,9	2 по 40000	9864,23
Смт. Гоща	Фільтри з полістирольною засипкою. Ємність 250 м³, насоси: К-100/30 - 1 шт., К-00-65-2000 – 1 шт.	39,6	1500	312,81

Резервуари

Інформація щодо резервуарів чистої води (РЧВ) та водонапірних башт наведена в Таблиці 3.27.

Таблиця 3.27. Характеристика РЧВ та водонапірних башт

Назва споруди	Рік будівництва	Об'єм (V), м³	Висота (H), м	Знос, %
Резервуар				
НС "Горбаків"	1982	2 по 2000	5	71,9
	1991	2400	5	62,3
	1996	2400	5	57,7
НС "Київська"	1997	2 по 10000	5	56,9
НС "Новий Двір"	1972	10000	6	83,5
	1977	10000	5	77,2
	1979	10000	5	75,9
	1987	10000	5	66,6
НС "Новомильськ"	1976	3000	4,5	79,2
НС № 1 вул. Ст. Бандери, 2	1963	1000	4	93
	1977	3000	4,5	78,2
НС "Боярка"	1978	2 по 6000	5	76,8



Назва споруди	Рік будівництва	Об'єм (V), м ³	Висота (H), м	Знос, %
	1991	2 по 10000	5	62,5
Всього		107800		
Водонапірні башти				
м. Рівне, вул. Чорновола, 89 (для промивки фільтрів)	1974	500	15	81,4
м. Рівне, вул. Січових Стрільців, 24.	1977	25	20	16
м. Рівне, вул. Курчатова,		25	20	100
м. Рівне, вул. Млинівська	1976	25	20	78,5
м. Рівне, вул. Тиннівська, 82	1964	25	18	1,9
с. Вересневе, Рівненський район	1978	25	12	20,4
с. Городище, Рівненський район	1982	25	20	55,6
с. Терентіїв, Гоцанський район	1998	15	20	100
с. Симонів, Гоцанський район	1989	15	20	14,4
с. Франівка, Гоцанський район	1989	2 по 15	20	26,9
с. Олександрія, Рівненський район	2006	2 по 25	20	23,5
с. Горбаків, Гоцанський район (для промивки фільтрів)	1983	500	15	71,2

Насосні станції

Характеристика водопровідних насосних станцій (ВНС) наведена в Таблиці 3.28.

Таблиця 3.28. Характеристика ВНС

№ ВНС, роки будівництва	Кількість насосів, шт.	Тип (марка) насосів	Зносу, %	Встановлена виробнича потужність ВНС, тис.м ³ /добу	Річні обсяги перекачки, тис.м ³ /рік
ВНС № 1, вул. Ст. Бандери, 2 1935	4	ЗВ 200/2 – 2 шт. Д 400/56 – 1 шт. NHV-150-400/1 – 1 шт.	83,3	10,0	860,87
ВНС «Новий Двір», вул. Чорновола, 89 1964	8	Д 1250/63 – 3 шт. ЗВ 200/2 – 1 шт. Д 1250/125 – 2 шт. Д 1250/57.6 – 1 шт. ASP 250С-250/4 – 1шт.	65	II-го підйому - 20,0 III-го підйому – 50,0	2410,08
ВНС «Боярка», вул. Макарова, 15 1959	5	200Д/90 – 2 шт. 300Д/90 – 2 шт. Д1250/63 – 1 шт.	65,1	III-го підйому 13,0	2265,82
ВНС «Новомильськ» с. Новомильськ, 1970	4	ЗВ-200/2 – 2 шт. 200Д/60 – 1 шт. MWI – 1 шт.	67,1	II-го підйому 20,0	1276,89
ВНС «Київська» вул. Київська, 1997	5	GRUNDFOS – 3 шт. 1Д1600/90 – 2 шт.	56,8	III-го підйому 50,0	Перекачка з в/м «Горбаків»
ВНС «Горбаків» с. Горбаків, 1986	5	Д2000/100 – 2 шт. Д1250/125 – 3 шт.	61,3	II-го підйому 50,0	9864,23
Разом	31				



Мережі

Характеристика водопровідних мереж РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» наведена в Таблиці 3.29.

Таблиця 3.29. Характеристика водопровідних мереж

Ділянка мережі, роки будівництва; діаметр труб	Матеріал труб	Довжина, м	Знос, %	Встановлена виробнича потужність водопроводу, м ³ /доб.	Річні обсяги транспортування, тис.м ³ /рік	
Мережі Рівненського району						
1998; <100	ПЕ	469	76,7	1 900		
2004; <100		400	53,8	1 900		
1998; 100		504	64,8	1 900		
1998; 150		747	76,7	1 900		
1978; <100	сталь	2500	89,4	1 900		
1985-1990; 100		2320	93,9	1 900		
1985-1990; 150		392	89,1	1 900		
1985-1990; 272		1500	64,7	1 900		
1985-1990; 300-330		2782	63,6	1 900		
1985-1990; 426		1100	63,6	1 900		
1985-1990; 500-530		6740	66,7	1 900		
1985; 300		З/б	1080	79		1 900
1985; 200	чавун	813	74,8	1 900		
1985; 300		2400	68,7	1 900		
Мережі Гоцанського району						
1991-93; <100	ПХВ	783	78,3	2 400		
1983-90; 100		17030	73,7	2 400		
1991-98; 100		8678	58,4	2 400		
1987; 315		714	67	2 400		
1983-1987; <100	сталь	63	76,7	2 400		
1982-90; 100		25224	61,8	2 400		
1995; 100		246	60,2	2 400		
1982-90; 150		67045	66,7	2 400		
1995; 150		645	60,2	2 400		
1982-90; 200		9664	62,5	2 400		
1983-1987; 273		2298	77,7	2 400		
1983-1987; 300		945	78,3	2 400		
1983-1987; 426		4784	75,9	2 400		
1983-1987; 530		2599	76,7	2 400		
1983-1987; 600-820	536	87,9	2 400			
1977; <100	чавун	3591	71,6	2 400		
1985-90; <100		1994	64,8	2 400		
1977; 100		5096	69,5	2 400		
1983-90; 100		3635	69,7	2 400		
1995-98; 100		5012	58,4	2 400		
1977; 150		300	78,3	2 400		
1985-90; 150		4163	67,8	2 400		
1995-98; 150		4516	63,8	2 400		
1977; 200		200	78,6	2 400		
1985-90; 200		6828	63,8	2 400		
Мережі Здолбунівського району						
1972-1980; 100	чавун	4741	32,8			
1974-1980; 150		6410	38,2			
1987; 110	ПХВ	2120	32			
1987; 150		2780	29,5			
Мережі м. Рівне						
1997; <100	ПЕ	818	92,3	126,7		
2001-2012; <100		2474	30,9	126,7		
2001-2012; 100		4731	30,9	126,7		



Ділянка мережі, роки будівництва; діаметр труб	Матеріал труб	Довжина, м	Знос, %	Встановлена виробнича потужність водопроводу, м³/доб.	Річні обсяги транспортування, тис.м³/рік	
2001-2012; 150-189		984	25,6	126,7		
2001-2012; 219-273		1105	30,9	126,7		
2001-2012; 300-330		1480	20,4	126,7		
1994; 800	З/б	8800	60	126,7		
1975-95; <100	чавун	906	82,3	126,7		
1975-78; 100		1249	59,1	126,7		
1995-2010; 100		3656	54,2	126,7		
1995-2010; 150		1448	55,1	126,7		
1995-2010; 200		1370	57,4	126,7		
1995-2010; 250		532	58,1	126,7		
1995-2010; 300		4239	55,9	126,7		
До 1970; <100		сталь	22249	87,6	126,7	
1971-80; <100			6145	75,2	126,7	
1981-1990; <100			4556	68,3	126,7	
1991-2001; <100	3807		40,8	126,7		
2007; <100	25		54,8	126,7		
До 1970; 100	16274		85,8	126,7		
1971-80; 100	9040		73,2	126,7		
1981-1990; 100	17016		67,3	126,7		
1991-2008; 100	2601		82,4	126,7		
До 1970; 150	25652		87,5	126,7		
1971-80; 150	8457		73,8			
1981-1990; 150	18053		68,3			
1991-2001; 150-189	1317		55,6			
До 1970; 200	9661		81,7			
1971-80; 200	6089		70,8			
1981-1990; 200	11653		67,8			
1991-2001; 200	1169		66,1			
До 1970; 250-275	14355		84,6			
1971-80; 250	6124		76,7			
1981-1990; 250-275	1165		63,3			
До 1970; 300-377	9387		78,1			
1971-80; 300-330	7926		80			
1981-1990; 300-377	11546		66			
1991-2010; 300-330	2029		61,1			
До 1970; 400-426	5339		84,6			
1971-80; 400-426	1972		70,5			
1981-1990; 400	3093		65,8			
1991-2000; 400-426	3975		61,1			
1964-1970; 500-530	4363		100			
1971-80; 500-530	27329		73,2			
1981-1990; 500-530	21120		68,2			
1991-2000; 500-530	29311		67,7			
1964-1970; 600-630	3028		100			
1971-80; 600-630	4945	61,9				
1981-1990; 600-630	1433	76				
1991-2000; 630	246	56,9				
1971-80; 700-730	4150	92,5				
1981-1990; 700-730	10582	86				
1971-80; 800-900	18101	79,3				
1991-2000; 800-1020	25750	62,2				
Всього по Підприємству		631 262				
Всього по підприємству – 631,3 км, в тому числі: сталь – 512,7 км, поліетилен – 45,6 км, залізобетон – 9,9 км, чавун – 63,1 км						



Якість питної води

Інформація про якість питної води РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» станом на липень 2015 р. наведена в Таблицях 3.30 – 3.33.

Таблиця 3.30. Якість питної води, що подається споживачам м. Рівне, липень 2015 р.

Показники	Одиниці вимір	ВНС «Київська» (р-н Північний, автовокзал, вул. Грушевського, вул. Київська)	ВНС № 3 (вул.Бандери, вул.Мірющенка, вул.Чорновола, вул.Кн.Ольги, вул.Соборна)	ВНС «Боярка» (вул.Боярка, вул.Пирогова, вул.Маяковського, вул.Золотіївська)	ВНС № 1 (вул.Замкова, вул.Бандери)	Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
1. Мікробіологічні показники						
Число мікроорганізмів в 1см ³ води	КУО/см ³	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	не більше 100
Загальні коліформи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
E.coli	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Ентерококи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
2. Органолептичні показники						
запах: при 20 ⁰ С, 60 ⁰ С	бал	1 ; 1	0 ; 1	0 ; 1	0 ; 1	≤2 ; ≤ 2
присмак при 20 ⁰ С	бал	0	0	0	0	≤ 2
каламутність	мг/дм ³	0,44	0,23	0,52	0,12	≤ 1,5
кольоровість (забарвленість)	градуси	2	2	2	2	≤ 20
3. Фізико-хімічні показники						
водневий показник	одиниці рН					6,5 - 8,5
залізо загальне	мг/дм ³	0,16	менше 0,1	менше 0,1	0,17	≤ 0,2 (0,3) ¹
загальна жорсткість	моль/м ³	5,9	5,1	2,6	0,6	≤ 7,0 (1,5 - 7,0)*
кальцій	моль/м ³					(1,2-5-3,74)*
магній	моль/м ³					(0,82 – 4,11)*
сульфати	мг/дм ³					≤ 250,0
хлориди	мг/дм ³					≤ 250,0
марганець	мг/дм ³					≤ 0,05 (0,1) ¹
мідь	мг/дм ³					≤ 1,0
сухий залишок	мг/дм ³					≤1000 (200-500)*
хлор залишковий вільний	мг/дм ³	0,42	0,3	0,42	0,35	≤ 0,5
загальна лужність	моль/м ³					(0,5 - 6,5)*
поліфосфати (за	мг/дм ³	< 0,01	0,018	< 0,01	0,16	≤ 3,5



Показники	Одиниці вимір	ВНС «Київська» (р-н Північний, автовокзал, вул. Грушевського, вул. Київська)	ВНС № 3 (вул.Бандери, вул.Мірющенка, вул.Чорновола, вул.Кн.Ольги, вул.Соборна)	ВНС «Боярка» (вул.Боярка, вул.Пирогова, вул.Маяковського, вул.Золотіївська)	ВНС № 1 (вул.Замкова, вул.Бандери)	Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
PO ₄) ²						
цинк ³	мг/дм ³	0,032	0,035	0,038	0,035	≤ 1,0
4. Санітарно-токсикологічні показники						
аміак та іони амонію	мг/дм ³					≤ 0,5
нітрити	мг/дм ³					≤ 0,5
нітрати (по NO ³)	мг/дм ³					≤ 50,0
фториди	мг/дм ³					≤ 1,5 (0,7-1,2)*
окислюваність (KMnO ₄)	мгO ₂ /дм ³					≤ 5,0
алюміній ²	мг/дм ³	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	≤ 0,20
кадмій ³	мг/дм ³	< 0,0002	< 0,0009	< 0,0007	< 0,0008	≤ 0,001
кремній ²	мг/дм ³	8,4	6,4	5,9	6,5	≤ 10
миш'як ²	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,01
молібден ²	мг/дм ³	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	≤ 0,07
ртуть ³	мг/дм ³	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	≤ 0,0005
свинець ³	мг/дм ³	0,0017	0,0024	0,0018	0,0024	≤ 0,01

¹ норматив, зазначений у дужках, установлений за погодженням головного державного санітарного лікаря

* показник фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води

² дослідження показників проводиться один раз на рік «Рівненським обласним лабораторним центром Держсанепідслужби України»

³ дослідження показників проводиться один раз на рік Державним підприємством «Рівненський науково-виробничим центром стандартизації, метрології, сертифікації»

Таблиця 3.31. Якість питної води, що подається споживачам Здолбунівського, Рівненського районів, липень 2015 р.

Показники	Одиниці виміру	ВНС «Новомиськ» с. Новомиськ, с. Старомиськ, с. Копитків, с. Мар'янівка	с. Олександрія «Дитяче містечко»	с. Городище	Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
1. Мікробіологічні показники					
Число мікроорганізмів в 1 см ³ води	КУО/см ³	менше 100	менше 100	менше 100	не більше 100
Загальні коліформи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
E.coli	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Ентерококи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
2. Органолептичні показники					
запах: при 20 ⁰ С, 60 ⁰ С	бал	0 ; 0	0 ; 0	0 ; 0	≤ 2 ; ≤ 2
присмак при 20 ⁰ С	бал	0	0	0	≤ 2
каламутність	мг/дм ³	1,46	1,34	1,4	≤ 1,5
кольоровість (забарвленість)	градуси	6	5	3	≤ 20



Показники	Одиниці виміру	ВНС			Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
		«Новомильськ» с. Новомильськ, с. Старомильськ, с. Копитків, с. Мар'янівка	с. Олександрія «Дитяче містечко»	с. Городище	
3. Фізико-хімічні показники					
водневий показник	одиниці рН	7,56	7,5	7,4	6,5 - 8,5
залізо загальне	мг/дм ³	0,27	0,27	0,25	≤ 0,2 (0,3) ¹
загальна жорсткість	моль/м ³	4,7	1,4	4,2	≤ 7,0 (1,5-7,0)*
кальцій	моль/м ³				(1,25-3,74)*
магній	моль/м ³				(0,82-4,11)*
сульфати	мг/дм ³				≤ 250,0
хлориди	мг/дм ³				≤ 250,0
марганець	мг/дм ³				≤ 0,05 (0,1) ¹
мідь	мг/дм ³				≤ 1,0
сухий залишок	мг/дм ³				≤ 1000 (200-500)*
хлор залишковий вільний	мг/дм ³	0,35	0,3	0,3	≤ 0,5
загальна лужність	моль/м ³				(0,5 - 6,5)*
поліфосфати (за PO ₄) ²	мг/дм ³	0,014	< 0,01	< 0,01	< 3,5
цинк ³	мг/дм ³	0,04	0,0010	0,016	< 1,0
4. Санітарно-токсикологічні показники					
аміак та іони амонію	мг/дм ³	0,23	0,09	0,32	≤ 0,5
нітри	мг/дм ³				≤ 0,5
нітрати (по NO ³)	мг/дм ³				≤ 50,0
фториди	мг/дм ³				≤ 1,5 (0,7-1,2)*
окислюваність (KMnO ₄)	мгO ₂ /дм ³	1,0	0,86	0,41	≤ 5,0
алюміній ²	мг/дм ³	< 0,04	< 0,04	< 0,04	≤ 0,20
кадмій ³	мг/дм ³	< 0,0004	< 0,0005	< 0,0005	≤ 0,001
кремній ²	мг/дм ³	6,8	< 0,2	< 0,2	≤ 10
миш'як ²	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,01
молібден ²	мг/дм ³	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	≤ 0,07
ртуть ³	мг/дм ³	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	≤ 0,0005
свинець ³	мг/дм ³	0,0003	0,002	0,003	≤ 0,01

Таблиця 3.32 Якість питної води, що подається споживачам
Гоцанського району, липень 2015 р.

Показники	Одиниці виміру	ВНС «Горбаків» села Красносілля Горбаків, Бабин, Горбів, Мнишин, Рясники, Шарів, Дорогобуж, Дмитрівка, Іллін, Красносілля, Чудниця		Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
		с. Гоца	с. Гоца	
1. Мікробіологічні показники				
Число мікроорганізмів в 1 см ³ води	КУО/см ³	менше 100	менше 100	не більше 100
Загальні коліформи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні
E.coli	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні
Ентерококи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні



Показники	Одиниці виміру	ВНС «Горбаків» села Красносілля Горбаків, Бабин, Горбів, Мнишин, Рясники, Шкарів, Дорогобуж, Дмитрівка, Іллін, Красносілля, Чудниця			Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
		сmt. Гоща			
2. Органолептичні показники					
запах: при 200 С, 600 С	бал	0 ; 1	0 ; 0		≤ 2 ; ≤ 2
присмак при 200 С	бал	0	0		≤ 2
каламутність	мг/дм ³	0,79	1,05		≤ 1,5
кольоровість(забарвленість)	градуси		3		≤ 20
3. Фізико-хімічні показники					
водневий показник	одиниці рН	7,36	7,63		6,5 - 8,5
залізо загальне	мг/дм ³	0,23	0,21		≤ 0,2 (0,3)1
жорсткість загальна	моль/м ³	5,7	6,6		≤ 7,0 (1,5 - 7,0)*
кальцій	моль/м ³		4,7		не регламентується (1,2 5- 3,74)*
магній	моль/м ³		1,9		не регламентується (0,82 – 4,11)*
сульфати	мг/дм ³		18,5		≤ 250,0
хлориди	мг/дм ³		6,0		≤ 250,0
марганець	мг/дм ³	0,03	0,11		≤ 0,05 (0,2)1
мідь	мг/дм ³		менше 0,02		≤ 1,0
сухий залишок	мг/дм ³	443	457		≤1000 (200-500)*
хлор залишковий вільний	мг/дм ³	0,35	0,3		≤ 0,5
загальна лужність	моль/м ³		7,0		не регламентується (0,5 - 6,5)*
поліфосфати (за PO ₄) ²	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01		< 3,5
цинк ³	мг/дм ³	0,032	0,007		< 1,0
4. Санітарно-токсикологічні показники					
аміак та іони амонію	мг/дм ³	0,26	0,11		≤ 0,5
нітриди	мг/дм ³		менше 0,003		≤ 0,5
нітрати (по NO ₃)	мг/дм ³		менше 0,45		≤ 50,0
фториди	мг/дм ³		0,19		≤ 0,7 (0,7-1,2)*
окислюваність (KMnO ₄)	мгO ₂ /дм ³	0,74	0,72		≤ 5,0
алюміній ²	мг/дм ³	< 0,04	< 0,04		≤ 0,20
кадмій ³	мг/дм ³	< 0,0002	< 0,0005		≤ 0,001
кремній ²	мг/дм ³	8,4	6,4		≤ 10
миш'як ²	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01		≤ 0,01
молібден ²	мг/дм ³	< 0,0025	< 0,0025		≤ 0,07
ртуть ³	мг/дм ³	< 0,0001	< 0,0001		≤ 0,0005
свинець ³	мг/дм ³	0,0017	0,0014		≤ 0,01

Таблиця 3.33. Якість питної води, що подається споживачам
Гощанського району, липень 2015 р.

Показники	Одиниці виміру	с. Симонів Хабарська				с. Франівка Вишнева		с. Франівка Бригадна		с. Терентіїв	Нормативи для води питної водопровідної ДСанПіН 2.2.4-171-10
		с. Симонів Хабарська		с. Франівка Вишнева		с. Франівка Бригадна					
1. Мікробіологічні показники											
Число мікроорганізмів в 1см ³ води	КУО/см ³	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	менше 100	не більше 100



Показники	Одиниці виміру	с. Симонів Хабарська	с. Франівка Вишнева	с. Франівка Бригадна	с. Терентіїв	Нормативи для води питної водопровідної ДСанПІН 2.2.4-171-10
Загальні коліформи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
E.coli	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Ентерококи	КУО/100 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
2. Органолептичні показники						
запах: при 20 ⁰ С, 60 ⁰ С	бал	0 ; 0	0 ; 0	0 ; 0	0 ; 0	£ 2 ; £ 2
присмак при 20 ⁰ С	бал	0	0	0	0	£ 2
каламутність	мг/дм ³	1,49	0,23	1,49	0,06	£ 1,5
Кольоровість (забарвленість)	градуси	12	3	19	12	£ 20
3. Фізико-хімічні показники						
водневий показник	одиниці рН	7,36	7,08	7,1	7,25	6,5 - 8,5
залізо загальне	мг/дм ³	0,3	0,18	0,3	менше 0,1	£ 0,2 (0,3) ¹
жорсткість загальна	моль/м ³	5,6	6,6	6,6	6,2	£ 7,0 (1,5 - 7,0)*
кальцій	моль/м ³					не регламентується (1,2 5- 3,74)*
магній	моль/м ³					не регламентується (0,82 – 4,11)*
сульфати	мг/дм ³					£ 250,0
хлориди	мг/дм ³					£ 250,0
марганець	мг/дм ³	0,13	0,11	0,1	0,01	£ 0,05 (0,2) ¹
мідь	мг/дм ³					£ 1,0
сухий залишок	мг/дм ³	465	470	470	428	£1000 (200-500)*
хлор залишковий вільний	мг/дм ³	0,3	0,3	0,3	0,3	£ 0,5
загальна лужність	моль/м ³					не регламентується (0,5 - 6,5)*
поліфосфати (за PO ₄) ²	мг/дм ³	0,12	0,13	0,16	0,1	< 3,5
цинк ³	мг/дм ³	0,003	0,004	0,002	0,023	< 1,0
4. Санітарно-токсикологічні показники						
аміак та іони амонію	мг/дм ³	0,49	0,49	0,38	0,23	£ 0,5
нітрити	мг/дм ³					£ 0,5
нітрати (по NO ₃)	мг/дм ³					£ 50,0
фториди	мг/дм ³					£ 0,7 (0,7-1,2)*
окислюваність (KMnO ₄)	мгO ₂ /дм ³	0,82	0,73	0,57	0,73	£ 5,0
алюміній ²	мг/дм ³	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	≤ 0,20
кадмій ³	мг/дм ³	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	≤ 0,001
кремній ²	мг/дм ³	2,3	6,2	7,8	7,1	≤ 10
миш'як ²	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,01
молібден ²	мг/дм ³	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	≤ 0,07
ртуть ³	мг/дм ³	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	≤ 0,0005
свинець ³	мг/дм ³	0,0014	0,0014	0,001	0,007	≤ 0,01

3.3.2. Система водовідведення

РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» експлуатує чотири комплекси каналізаційних очисних споруд (КОС) повної біологічної очистки стоків, а саме:

м. Рівне, вул. Будівельників – проектна потужність 25,0 тис. м³/добу;



сmt. Квасилів – проектна потужність 10,0 тис. м³/добу;

сmt. Гоца – проектна потужність 2,7 тис. м³/добу;

с. Олександрія – проектна потужність 0,2 тис. м³/добу.

КОС м. Рівне включають наступні споруди:

- приймальна камера з колодязем-гасителем надлишкового тиску з розмірами – довжина 5 м, ширина 3 м, глибина 3,0 м;
- будівля решіток (розміри 15х9 м, висота 6 м), де встановлені механізовані граблі марки РГР-500-02 продуктивністю 800 м³/год. у кількості 1 шт. та ручні решітки з прозорами між пластинами 25 мм у кількості 2 шт.;
- усереднювач виробничих стоків, де кількість резервуарів усереднювача – 2 шт., розміром – довжина 29 м, ширина 12 м, глибина 4,5 м, об'єм одного резервуара 1600 м³, загальний об'єм 3200 м³;
- піскоуловлювачі: всього працюють: одна 2-х секційна горизонтальна пісколовка з прямолінійним рухом води потужністю 1800 м³/год; одна горизонтальна з круговим рухом води потужністю 208 м³/год. Розміри горизонтальної пісколовки з прямолінійним рухом води: довжина 9 м, ширина 1,5 м, глибина 1,7 м; розміри горизонтальної пісколовки з круговим рухом води: D= 4,0 м, глибина 3,45 м;
- піскові майданчики: всього працюють три піскових майданчики з розмірами: довжина 12 м, ширина 7 м, глибина 1 м; об'єм одної карти 85 м³, об'єм всіх карт 250 м³;
- первинні відстійники: кількість відстійників – 8 шт. з розмірами одного коридору 25х4,5х2,5 м; загальний об'єм 2250 м³;
- аеротенки: схемою передбачені п'ять 3-х коридорних аеротенків-витіснювачів з регенераторами; довжина коридора аеротенка – 50 м, ширина – 5 м, глибина – 3 м; загальний об'єм аеротенків 11250 м³;
- вторинні відстійники: експлуатуються два типи вторинних відстійників: горизонтальні та радіальні. Горизонтальні вторинні відстійники. Суміш активного мулу із стічною рідиною розподіляється вісьмома коридорами вторинних горизонтальних відстійників. Розмір коридора – 25х4,5х2,5 м. Загальний об'єм 2250 м³. Вторинний радіальний відстійник являє собою круглий залізобетонний резервуар діаметром 18 м, глибиною – 3,1 м;
- контактні резервуари (8 коридорів) горизонтального типу, розміри: довжина 20 м, ширина 4 м, глибина 1,5 м, об'єм одного резервуара 120 м³, загальний об'єм 960 м³. Вертикального типу D=9,0 м;
- повітродувна насосна станція: довжина 22 м, ширина 7 м, висота 6 м. У повітродувній насосній станції встановлені
 - повітродувки марки ТВ – 80-1,6 – 2 шт.
 - повітродувки марки ТВ – 175-1,6 – 3 шт.
 - насос марки СМ 100-65 – 1 шт. для подачі робочої рідини на гідроелеватор піскоуловлювачів;
 - насос марки ФГ 450-22а – 2 шт. для подачі зворотнього активного мулу в аеротенки;



- насос марки КФС 500-20 – 1 шт. для подачі зворотнього активного мулу в аеротенки;
- насос марки КВ/12 – У2 – 1 шт. для подачі води на охолодження підшипників повітрорудок.
- мулущільнювачі надлишкового активного мулу – вертикальний відстійник діаметром 6,0 м;
- мулові майданчики служать для зневоднення всього осаду, який утворюється при очистці стічних вод (сирий осад первинних відстійників, ущільнений активний мул, сирий осад контактних резервуарів). Мулові майданчики - це земляні резервуари загальною площею 20,7 тис. м² з днищем із збірною залізобетону, обладнаним дренажними канавами. Розміри: 65х60 - 2 шт. та 65х33 - 6 шт., глибина 1,2 м.

Технологічна схема очистки включає технологічні насосні станції

1. НС №1. Насосна станція перекачки дренажної води з мулових майданчиків; розміри: довжина - 2,9 м, ширина - 1,7 м, висота - 4,7 м.

2. НС №2. Насосна станція перекачки осаду на мулові майданчики; розміри: довжина - 2,8 м, ширина – 1,8 м, висота – 3,5 м.

3. НС №3. Насосна станція перекачки ущільненого осаду з мулоущільнювачів на насосну станцію №2 (мулові майданчики): розміри: довжина – 2,0 м, ширина – 2,0 м, висота – 5,0 м.

4. НС №4. Насосна станція перекачки сирого осаду з первинних відстійників на насосну станцію №2 (мулові майданчики): розміри: довжина – 3,5 м, ширина – 1,5 м, висота – 4,0 м.

5. НС №6, 6А, 7. Насосна станція перекачки зворотнього активного мулу:

- НС №6; розміри: довжина – 9 м, ширина – 7 м, висота – 10 м;
- НС №6а; розміри: довжина – 4 м, ширина – 2 м, висота – 4 м;
- НС №7; розміри: діаметр – 8 м, висота машзалу – 6 м, висота наземної частини – 5 м.

Стічна вода від водоспоживачів м. Рівне самопливними та напірними колекторами подається в приймальну камеру, далі поступає в приміщення решіток.

Потім стічна вода проходить механічну очистку на пісколовках і первинних відстійниках та потрапляє в аеротенки, де стоки насичуються киснем (аеробний процес), і проходить біологічну очистку. Після аеротенків стічна вода відстоюється на вторинних відстійниках, з яких осад для зневоднення подається на мулові майданчики, а очисні стоки подаються в контактний резервуар для знезараження гіпохлоритом натрію і скидаються в р. Устя.

Аналогічний склад очисних споруд і на інших КОС Підприємства.

Із КОС смт. Квасилів очищені стічні води скидаються в р. Устя.

Із КОС смт. Гоща і КОС с. Олександрія очищені стічні води скидаються в р. Горинь.



Основною проблемою очистки стоків є те, що проектна потужність власних очисних споруд в м. Рівне (25,0 тис. м³/добу) недостатня для очистки всіх стоків міста. Підприємство «Рівнеоблводоканал» перекачує стоки в об'ємі 50,0 тис. м³/добу двома напірними колекторами Ø 820 мм на КОС ПАТ «РівнеАзот». Через це Підприємство несе додаткові значні експлуатаційні витрати.

Мережі

Інформація щодо каналізаційних мереж РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» наведена в Таблиці 3.34.

Таблиця 3.34. Характеристика каналізаційних мереж

Ділянка мережі, роки будівництва; діаметр труб	Матеріал труб	Довжина, м	Зношеність, %	Встановлена виробнича потужність каналізації, м ³ /доб.	Річні обсяги транспортування, тис. м ³ /рік
Мережі Рівненського району					
2004; 100	ПЕ	1130	53,8	10 200	1253
2004; 200		110	35,4	10 200	1253
1972-78; 150-159	сталь	2276	93,6	10 200	1253
1985; 150	З/б	3500	84,3	10 200	1253
1985; 300		429	85,9	10 200	1253
1985; 500		478	100	10 200	1253
1985; 150	кераміка	714	65,8	10 200	1253
1978; 150		50	100	10200	1253
1985; 300		90	100		
Мережі Гоцанського району					
1988; <100	ПХВ	217	63,4	2 700	86
1991; 150	кераміка	150	51,3	2 700	86
1991; 200		166	100	2 700	86
1976;150	АЦ	1878	85,6	2 700	86
1991; 150		35	100	2 700	86
1991; 300		511	51,3	2 700	86
1991; 100	сталь	376	64,9	2 700	86
1991; 150		130	64,9	2 700	86
1991; 200		280	64,9	2 700	86
1991; 500		392	59	2 700	86
1976; 300	З/б	2307	95,7	2 700	86
1995; 200		200	59	2 700	86
1995; 300		455	59	2 700	86
1995; 400		660	59	2 700	86
1995; 500		400	59	2 700	86
1995; 300	кераміка	1500	100	2 700	86
1995; 219	чавун	5220	58,2	2 700	86
Мережі м. Рівне					
1977-90; 100	сталь	774	74,5	120 000	17632
1969; 150		4653	90,3	120 000	17632
1977-80; 150		7367	85,1	120 000	17632
1982-90; 150		11877	69,7	120 000	17632
1991-2000; 150		5556	65,2	120 000	17632
1969; 200		19061	89,6	120 000	17632



Ділянка мережі, роки будівництва; діаметр труб	Матеріал труб	Довжина, м	Зношеність, %	Встановлена виробнича потужність каналізації, м³/доб.	Річні обсяги транспортування, тис. м³/рік	
1977-80; 200		2060	87,6	120 000	17 632	
1982-90; 200		6423	69,2	120 000	17 632	
1991-2010; 200		3212	65,3	120 000	17 632	
1977-80; 250		1081	90,7	120 000	17 632	
1982-90; 250		1636	74,9	120 000	17 632	
1991-2000; 250		588	65,8	120 000	17 632	
1981-87; 273		2037	89,8	120 000	17 632	
1977-80; 300		827	87,8	120 000	17 632	
1982-90; 300-350		3738	70,8	120 000	17 632	
1991-2010; 300-350		683	54,3	120 000	17 632	
1977-90; 400-450		1939	70,3	120 000	17 632	
1968; 530		1272	98,5	120 000	17 632	
1974-80; 500-530		6587	80	120 000	17 632	
1981-87; 530		3075	88,4	120 000	17 632	
1974-80; 630		495	76,3	120 000	17 632	
1974-80; 800		19151	93,3	120 000	17 632	
1974-80; 900		12160	91,4	120 000	17 632	
1968; 1000		1477	78,6	120 000	17 632	
1962-1968; 150		кераміка	714	82,6	120 000	17 632
1975-80; 150			2921	72,2	120 000	17 632
1981-90; 150	2572		71,7	120 000	17 632	
1991-08; 150	3505		40,6	120 000	17 632	
1962-79; 200	1287		78	120 000	17 632	
1980-2000; 200	3367		59	120 000	17 632	
1978-00; 250	1470		67,4	120 000	17 632	
1962-80; 300	3639		82,8	120 000	17 632	
1983-08; 300-350	2486		70,2	120 000	17 632	
1962-78; 400-500	400		89,4	120 000	17 632	
1958-80; 100	чавун	2135	78,1	120 000	17 632	
1991-10; 100		530	65,8	120 000	17 632	
1962-80; 150		1181	81	120 000	17 632	
1982-10; 150		1014	81,1	120 000	17 632	
1971-89; 200		4299	76,7	120 000	17 632	
1991-10; 200		696	53,4	120 000	17 632	
1982-90; 250		1454	43,6	120 000	17 632	
1991; 300		1505	55,6	120 000	17 632	
1982-89; 500		2373	81,4	120 000	17 632	
2007-10; 100		поліетилен	3900	14,6	120 000	17 632
2001-11; 150-159	1758		21,1	120 000	17 632	
2001-10; 200-250	1481		15,1	120 000	17 632	
2001-10; 300-500	2019		8,2	120 000	17 632	
1993-08; 150	А/ц	3171	33	120 000	17 632	
2000-08; 200		3302	31,7	120 000	17 632	
1970-08; 300-600		3810	91,6	120 000	17 632	
1960-95; 100	З/б	1995	82	120 000	17 632	
До 1970; 200		7239	88,6	120 000	17 632	
1953-80; 250-273		1538	100	120 000	17 632	
1934-80; 300-350		1850	80,3	120 000	17 632	
1981-98; 300-350		6334	68,2	120 000	17 632	



Ділянка мережі, роки будівництва; діаметр труб	Матеріал труб	Довжина, м	Зношеність, %	Встановлена виробнича потужність каналізації, м³/доб.	Річні обсяги транспортування, тис. м³/рік
1934-80; 400		4569	85,2	120 000	17 632
1966-08; 500		7266	73,3	120 000	17 632
1934-98; 600		6366	90,5	120 000	17 632
1972-80; 700		1770	99,4	120 000	17 632
1961—98; 800		7617	88,6	120 000	17 632
1961—90; 900		2191	75	120 000	17 632
1961-98; 1200-1900		3154	85,1	120 000	17 632
РАЗОМ по Підприємству		251182			120 000
Всього по підприємству — 251,2 км, в т.ч: сталь — 121,2 км з/бетон — 61,2 км, поліетилен — 10,6 км, а/цемент — 12,7 км, чавун — 20,4 км, кераміка — 25,1 км.					

Насосні станції

Характеристика каналізаційних насосних станцій наведена в Таблиці 3.35

Таблиця 3.35. Характеристика каналізаційних насосних станцій

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання			Встановлена виробнича потужність КНС, м³/доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м³/рік
№ 1/1964 вул. Замкова, 32	Глибина (м) – 7,2 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 300 Об'єм резервуара (м³) – 50 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 3 Кількість насосів діючих, од. – 3			10 000	2 410
	Тип діючих насосів – відцентрові	FA20.78D WILO – 1 шт.	ОСД 450/22,5 – 2 шт.		2 410
	Характеристика:				2 410
	Продуктивність, м³/год.	640	450		
	Напір, м	15,0	22,5		
Встановлення (сухе/занур)	сухе	сухе			
Зношення, %	70,2	95,8			
	76,2	97,3			
	Наявність щитів керування та автоматики – так				2 410
	Інше обладнання КНС				



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 3/1988 вул. Набережна, 11-А	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 800 Діаметр напірного колектора (мм) – 600 Об'єм резервуара (м ³) – 220 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 5 Кількість насосів діючих, од. – 5	36 000	5 900		
	Тип діючих насосів – відцентрові			FLYGT NS 3301.180 – 3 шт.	СД 800/32 – 2 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.			430	800
	Напір, м			32,0	32,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	77,1	79,2			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 4/1972 вул. Кн. Володимира, 107-Б	Глибина (м) – 6,8 Діаметр подаючого колектора (мм) – 800 Діаметр напірного колектора (мм) – 600 Об'єм резервуара (м ³) – 260 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 5 Кількість насосів діючих, од. – 5	36 000	5 500		
	Тип діючих насосів – відцентрові			СД 800/32 – 3 шт.	FLYGT NS 3301.180 – 2 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.			800	480
	Напір, м			32,0	32,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	70,9	31,3			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м³/доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м³/рік			
№ 5/1974 вул. Костромська, 36	Глибина (м) – 7,6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 800 Діаметр напірного колектора (мм) – 500 Об'єм резервуара (м³) – 305 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 5 Кількість насосів діючих, од. – 5	36 000	4 100			
	Тип діючих насосів – відцентрові			СД 800/32 – 2 шт. СД 250-200-400 – 1шт. NS 3301.180 – 2 шт.		
	Характеристика:					
	Продуктивність, м³/год.			800	800	480
	Напір, м			32,0	50,0	32,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе	сухе			
Зношення, %	86,5	95,9	80,8			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС						

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м³/доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м³/рік		
№ 6/1989 вул. Льонокомбінатівська, 17а	Глибина (м) — 7,2 Діаметр подаючого колектора (мм) – 600 Діаметр напірного колектора (мм) – 400 Об'єм резервуара (м³) – 135 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 3 Кількість насосів діючих, од. – 3	10 000	900		
	Тип діючих насосів – відцентрові			СД 450/22,5 – 2 шт. WILO FA 15.93 E – 1 шт.	
	Характеристика:				
	Продуктивність, м³/год.			450	380
	Напір, м			22,5	22,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	87,9	83,1			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 7/1974 вул. Крейдяна, 7-Б	Глибина (м) – 7 Діаметр подаючого колектора (мм) – 600 Діаметр напірного колектора (мм) – 300 Об'єм резервуара (м ³) – 165 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 3 Кількість насосів діючих, од. – 3		10 000	700	
	Тип діючих насосів – відцентрові	СД 450/22,5 – 2 шт.			FA 10.94 E – 1 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.	450			200
	Напір, м	27,5			22,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	78,4	84,1			
Наявність щитів керування та автоматики – так					
Інше обладнання КНС					

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 8/1977 вул. Здолбунівська, 17-В	Глибина (м) — 7,8 Діаметр подаючого колектора (мм) – 200 Діаметр напірного колектора (мм) – 80; 100 Об'єм резервуара (м ³) – 30 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2		2,0	290	
	Тип діючих насосів – відцентрові	WILO FA 08.73W – 1 шт.			CM 100-65-200/4 – 1 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.	80			62,5
	Напір, м	15,0			12,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	78,3	94,4			
Наявність щитів керування та автоматики – так					
Інше обладнання КНС – відсутнє					



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 9/1988 вул. Дворецька, 118-А	Глибина (м) — 7,6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 500 Діаметр напірного колектора (мм) – 250 Об'єм резервуара (м ³) – 220 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 3 Кількість насосів діючих, од. – 3		5 000	1 050	
	Тип діючих насосів – відцентрові	ФГ 216/24 – 2 шт.			WILO FA 10.94E – 1 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.	216			200
	Напір, м	24,0			22,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	93,9	78,3			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 10/2007 пр. Шпанівський, 57	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 800 Діаметр напірного колектора (мм) – 400 Об'єм резервуара (м ³) – 300 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 5 Кількість насосів діючих, од. – 5		20 000	2 500	
	Тип діючих насосів – відцентрові	СМ 200-150-500 – 4 шт.			FLYGT NS 3301. 180 – 1 шт.
	Характеристика:				
	Продуктивність, м ³ /год.	400			480
	Напір, м	80,0			32,0
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе			
Зношення, %	92,7	36,8			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 11/1991 вул. Дубенська, 137-В	Глибина (м) – 7,2 Діаметр подаючого колектора (мм) – 600 Діаметр напірного колектора (мм) – 400 Об'єм резервуара (м ³) – 260 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 3 Кількість насосів діючих, од. – 3	1 000	1 100		
	Тип діючих насосів – відцентрові			СД 450/22,5-1шт.	FA 15.93E – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			450	380
	Напір, м			22,5	22
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе	сухе
Зношення, %		40,1	3,4		
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 13/1998 вул. Старицького, 19-Г	Глибина (м) – 8,2 Діаметр подаючого колектора (мм) – 600 Діаметр напірного колектора (мм) – 600 Об'єм резервуара (м ³) – 260 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	6 000	70		
	Тип діючих насосів – відцентрові			КТС 250/30 – 2 шт.	
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			250	
	Напір, м			22,5	
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе	
Зношення, %		60,2			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС					



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 14/2001 вул. Ботанічна, 12-А	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 100 Об'єм резервуара (м ³) – 30 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	2 000	140	
	Тип діючих насосів – відцентрові			RITZ – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			68 22 сухе 31,3
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС			

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 15/2009 вул. Зелена, 1-Б	Глибина (м) – 3 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 80 Об'єм резервуара (м ³) – 15 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	1 000	150	
	Тип діючих насосів – відцентрові			F 51.70/155 — 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			40 40 занурене 68,7
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС			



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 16/2012 вул. Клубна	Глибина (м) – 3 Діаметр подаючого колектора (мм) – 80 Діаметр напірного колектора (мм) – 63 Об'єм резервуара (м ³) – 20 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2		1 500	130
	Тип діючих насосів – відцентрові	SW 3700 — 2 шт.		
	Характеристика:			
	Продуктивність, м ³ /год.	60		
	Напір, м	17		
Встановлення (сухе/занур.)		занурене		
Зношення, %		10		
Наявність щитів керування та автоматики – так				
Інше обладнання КНС				

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 17/1975 вул. Січових Стрільців, 24	Глибина (м) – 7 Діаметр подаючого колектора (мм) – 150 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 100 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 1 Кількість насосів діючих, од. – 1		1 500	150
	Тип діючих насосів – відцентрові	СМ 100-65-200/2 – 1 шт.		
	Характеристика:			
	Продуктивність, м ³ /год.	62		
	Напір, м	12		
Встановлення (сухе/занур.)		сухе		
Зношення, %		55,1		
Наявність щитів керування та автоматики – так				
Інше обладнання КНС				



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік			
№ 18/1977 вул. Авіаторів	Глибина (м) – 7 Діаметр подаючого колектора (мм) – 250 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 100 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2		1 500	140		
	Тип діючих насосів – відцентрові	СМ 100-65-200/2 – 1 шт.			CUT 4-10-38 – 1 шт.	
	Характеристика:					
	Продуктивність, м ³ /год.	62			20	
	Напір, м	12			40	
Встановлення (сухе/занур.)	сухе	сухе				
Зношення, %	55,1	25,1				
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС						

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік			
№ 19 с. Вересневе	Глибина (м) – 3,5 Діаметр подаючого колектора (мм) – 200 Діаметр напірного колектора (мм) – 100 Об'єм резервуара (м ³) – 12 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2		500	12,3		
	Тип діючих насосів – відцентрові	CUT 1,5-7-20				
	Характеристика:					
	Продуктивність, м ³ /год.	22,6				
	Напір, м	23				
Встановлення (сухе/занур.)	занурене					
Зношення, %	–					
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС						



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 20 вул. Пирогова	Глибина (м) – 3,5 Діаметр подаючого колектору (мм) – 250 Діаметр напірного колектору (мм) – 100 Об'єм резервуара (м ³) – 8 Стан будівлі (підземного типу) – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	500	–	
	Тип діючих насосів – відцентрові			CUT-3-15-24
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			30,9 30 занурене –
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС			

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік		
№ 1 сmt. Квасилів, вул. Молодіжна, 18-Б	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 380 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 4 Кількість насосів діючих, од. – 4	5 000	227,88		
	Тип діючих насосів – відцентрові			ФГ216/24 ФГ – 1 шт. 146/40 – 2 шт.	WILO FA 10.33E – 1 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			216 140 24 40 сухе сухе 100 64,3	146 40 сухе 23,6
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС				



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 2 смт. Квасилів, вул. Коротка, 1-Б	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 113 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	2 000	227,88	
	Тип діючих насосів – відцентрові			STS 65F 22,7/40 – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			70
	Напір, м			13
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе
Зношення, %	31,6			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС				

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 1 с. Олександрія, вул. Санаторна, 26-А	Глибина (м) – 5 Діаметр подаючого колектору (мм) – 200 Діаметр напірного колектору (мм) – 100 Об'єм резервуара (м ³) – 13 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	200	9,97	
	Тип діючих насосів – відцентрові			FZR1.01 – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			8
	Напір, м			14
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе
Зношення, %	31,7			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС				



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 2 с. Олександрія, вул. Санаторна, 26-Б	Глибина (м) - 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 200 Діаметр напірного колектора (мм) – 150 Об'єм резервуара (м ³) – 50 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	200	9,97	
	Тип діючих насосів – відцентрові			FZR1.03 – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			6-18 15 занурене 35,6
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС			

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 1 сmt. Гоца, вул. Павлова, 1-Б	Глибина (м) - 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 150 Об'єм резервуара (м ³) – 15 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 1 Кількість насосів діючих, од. – 1	400	85,65	
	Тип діючих насосів – відцентрові			FZR1.02.12 – 1 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год. Напір, м Встановлення (сухе/занур.) Зношення, %			14 12 занурене 78,7
	Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС			



Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 2 смт. Гоща, вул. Шевченка, 63-А	Глибина (м) – 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 300 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 20 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	300	85,65	
	Тип діючих насосів – відцентрові			ФМ 150-125-315 – 2 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			120
	Напір, м			34
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе
Зношення, %	50			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС				

Таблиця 3.35. (Продовження)

№ КНС, роки будівництва	Технічна характеристика основного обладнання	Встановлена виробнича потужність КНС, м ³ /доб.	Річні обсяги перекачки, тис. м ³ /рік	
№ 3 смт. Гоща, вул. Рівненська, 45-А	Глибина (м) - 6 Діаметр подаючого колектора (мм) – 400 Діаметр напірного колектора (мм) – 200 Об'єм резервуара (м ³) – 15 Стан будівлі – задовільний Кількість насосів, од. – 2 Кількість насосів діючих, од. – 2	2 000	85,65	
	Тип діючих насосів – відцентрові			VILO FA 08/43-150 – 1 шт. СМ 100/65 208 – 1 шт.
	Характеристика: Продуктивність, м ³ /год.			104
	Напір, м			11,1
	Встановлення (сухе/занур.)			сухе
Зношення, %	85,3			
Наявність щитів керування та автоматики – так Інше обладнання КНС				



Каналізаційні очисні споруди

Коротка характеристика каналізаційних очисних споруд (КОС) РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» наведена в Таблиці 3.36.

Таблиця 3.36. Характеристика КОС

Роки будівництва, реконструкції	Схема очищення (набір споруд)	Зношеність, %	Встановлена виробнича потужність КОС, м³/доб.	Річні обсяги очистки, тис. м³/рік		
м. Рівне, вул. Будівельників, 22						
1964	Аеротенки	82,1	25 000	5 739,21		
1965	Повітродувна станція	79,7				
1964	Вторинний відстійник горизонтальний	88,5				
	Будівля решіток					
1975	Мулові майданчики	79,7				
1964	Мулоущільнювачі	100				
1964	Контактний резервуар	88,5				
1964	Технологічні КНС	93,8				
1964	Піскові майданчики	80,6				
1964	Пісколовки	100				
1964	Первинні відстійники	88,5				
1964	Вторинний радіальний відстійник	85,5				
1974	Усереднювач виробничих стоків	85,6				
		100				
Гоцанський район смт. Гоца, вул. Рівненська, 78а						
1992	Будівля решіток	63,1	2 700	85,65		
1992	Пісколовки	64,2				
1992	Блок ємностей	60,6				
1992	Блок доочистки	60,6				
1992	Хлораторна	66				
1992	Мулові майданчики	69,6				
1992	Контактний резервуар	30,6				
Рівненський район смт. Квасилів, вул. Шкільна, 52						
1985	Блок ємностей	68,7	10 000	1 242,29		
1985	Блок доочистки	63,4				
1985	Мулові майданчики	81,7				
1987	Насосна станція дощових вод – 3 шт.	63				
1986	Очисні споруди дощових вод	66,4				
1985	Пісколовки	32,6				
1986	Регулюючі резервуари	68,6				
1987	Регулюючі резервуари	67,6				
1985	Резервуар мінералізації осаду	69,7				
1985	Піскові майданчики	89,9				
1985	Резервуар сирого осаду	69,7				
1987	Резервуари очищеної води	67,6				
1986	Резервуари повторного використання води	68,6				
1985	Розподільча камера первинних відстійників	62,5				
1985	Хлораторна очисних споруд	67,3				
Рівненський район, с. Олександрія, вул. Санаторна, 3а						
2007	Решітки-пісколовки	40			200	9,97
2007	Аеробні баки	40				
2007	Анаеробний бак	40				
2007	Ємність промивної води	40				
2007	Допоміжна будівля	40				



3.4. Діяльність у сфері охорони навколишнього природного середовища

Політика Підприємства у сфері охорони навколишнього середовища спрямована на захист життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів. На Підприємстві затверджено внутрішні накази з природоохоронної діяльності. Так, наказом по Підприємству від 28.02.2014 р. №38 призначено відповідальних осіб за утворення та розміщення відходів. На Підприємстві діє комплексний план заходів з охорони навколишнього природного середовища на 2015 р., затверджений Директором РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» та погоджений заступником міського голови м. Рівне 07.02.2015 р. У плані передбачені заходи з охорони навколишнього середовища, їх термін виконання та необхідне фінансування.

Поточна система видачі екологічних дозволів в Україні базується на підході середнього рівня деталізації з окремими регулюючими документами охорони атмосферного повітря, охорони водних ресурсів та поводження з відходами. Вимагається наявність чинного дозволу для всіх джерел забруднення атмосферного повітря та водних ресурсів, який визначає гранично допустимі значення викидів у атмосферне повітря та скидів у водні об'єкти, а також встановлює вимоги до проведення моніторингу. Існують окремі дозволи, які визначають норми у сфері зберігання та захоронення відходів. Для врегулювання зазначених питань у 2011 році Верховна Рада України прийняла Закон «Про перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності». Згідно цього закону суб'єкти економічної діяльності мають володіти тільки тими дозволами, які перелічені в Додатку до закону. Ті з них, які мають відношення до заходів, що виконуватимуться в рамках запропонованого Проекту, перелічені нижче.

Перелік відповідної дозвільної документації РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» станом на 01.08.2015 р. подано в Таблиці 3.37.

Таблиця 3.37. Дозвільна документація щодо використання довкілля

Назва документу	Номер	Ким видано, термін дії
Дозвіл на спеціальне водокористування	УКР №3/Рвн	05 червня 2015 року на термін до 01 лютого 2017 року (Рівне, Гоща, Олександрія, Горбаків). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на спеціальне водокористування	УКР №7/Рвн	31 жовтня 2014 року на термін до 01 листопада 2017 року (Квасилів). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5610100000-172	20 березня 2013 року на термін до 20 березня 2018 року (виробничий майданчик по вул. С. Бандери, 2). Видано Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5610100000-173	24 січня 2014 року на термін до 24 січня 2019 року (майданчик №3 «Новий Двір», топкова м. Рівне, вул. Чорновола, 89). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5621255100-18	31 грудня 2013 року на термін до 31 грудня 2018 року (станція знезалізнення смт. Гоща, смт. Гоща, вул. Костомарова, 7-6). Видано Департаментом екології та



Назва документу	Номер	Ким видано, термін дії
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5621255100-19	природних ресурсів РОДА 31 грудня 2013 року на термін 31 грудня 2018 року (топкова адмінкорпусу служби ВКГ Гоцанського району, смт. Гоца, вул. Шевченка, 62). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5621282001-2	31 грудня 2013 року на термін до 31 грудня 2018 року (служба ВКГ м. Рівне, очисні споруди Горбаківсько-Гориньградського водозабору – Гоцанський район, с. Горбаків, вул. Центральна, 46). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5621255100-13	31 грудня 2013 року на термін до 31 грудня 2018 року (каналізаційні очисні споруди служби Гоцанського району, смт. Гоца, вул. Рівненська, 78-а). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	5624655300-6	24 січня 2014 року на термін до 24 січня 2019 року (очисні споруди каналізації служби ВКГ Рівненського району, смт. Квасилів, вул. Шкільна, 52). Видано Департаментом екології та природних ресурсів РОДА
Спеціальний дозвіл на користування надрами	№4878	26 січня 2009 року на строк дії 20 (двадцять) років (Рівненське родовище, де розташований Гоцанський водозабір (ділянки «Горбаків» та «Гоца»)). Видано Міністерством охорони навколишнього природного середовища України
Спеціальний дозвіл на користування надрами	№4349	27 серпня на термін дії 20 (двадцять) років (ділянки Рівненського родовища, де розташовані водозабірні майданчики №№1, 3, 4, «Бабин», «Новомильськ»). Видано Міністерством охорони навколишнього природного середовища України
Ліцензія на централізоване водо-постачання та водовідведення	Серія АЕ №287989	19 березня 2015 року на термін до 18 березня 2020 року. Видано Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП)

3.5. Робота зі споживачами

Всього абонентів послуги з централізованого водопостачання – 95 385, з яких:

- населення – 92 479 (74 548 – в багатоповерхових будинках, 17 882 – в приватному секторі; загальна кількість мешканців – 221 965);
- бюджетні установи – 242;
- інші споживачі – 2 664.

Кількість абонентів із встановленими приладами обліку, в тому числі:

- населення – 64 379 (69,6%);
- бюджетні установи – 242 (100%);
- інші – 2 581 (96,9%).

Всього абонентів послуги з централізованого водовідведення – 80 647, з яких:



- населення – 73 370;
- бюджетні установи – 203;
- інші споживачі – 2 386.

Наведена вище інформація актуальна на 01.01.2015 р.

У своїй роботі РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» приділяє значну увагу роботі зі споживачами. У м. Рівне, смт. Квасилів і смт. Гоща створені та діють абонентські служби Підприємства, що обслуговують споживачів п'ять днів на тиждень. В абонентських службах Підприємства споживачі можуть укласти договір на послуги з водопостачання та водовідведення, звірити стан особових рахунків чи переоформити їх, замовити встановлення чи перевірку лічильників (виконується ДП «Водоканалсервіс»), оформити пільги та субсидії. В абонентській службі в м. Рівне працює каса Підприємства для прийому платежів за спожиті послуги. З червня 2015 р. для абонентів Підприємства відкрите «Єдине вікно», куди можна звернутися за консультацією та роз'ясненням, отримати технічні умови, погодити проект на будівництво мереж водопостачання та водовідведення, оформити приєднання до мереж, укласти договір на надання послуг з водопостачання та водовідведення, подати заяву та отримати відповідь на всі питання, що стосуються діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал».

Для оптимізації роботи зі споживачами у РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» діє власний веб-сайт (<http://vodarivne.com/>), на якому споживачі можуть отримати корисну та актуальну інформацію щодо проведення ремонтних робіт, подати показники приладів обліку води, переглянути стан рахунку, сплатити за послуги.

Для споживачів послуг Підприємства діє програма лояльності – споживачі-фізичні особи, які не мають заборгованості за спожиті послуги та своєчасно здійснюють оплату, приймають участь у розіграші подарунків.

Зняття показників будинкових приладів обліку здійснюється щомісячно представниками підприємства та балансоутримувача будинку з оформленням відповідного акту. Зняття показників лічильників у споживачів-юридичних осіб здійснюється представником відділу збуту щомісячно з оформленням відповідного акту. При знятті показників проводиться обстеження вузла обліку з метою визначення цілісності пломб. Зняття показників квартирних лічильників здійснюється періодично з метою контролю достовірності переданої споживачем інформації та обстеження вузла обліку.

Порядок розрахунків з юридичними особами та населенням

Відповідно до показників засобів обліку, формується рахунок та акт на виконані роботи. Пакет документів вручається споживачеві під підпис з письмовим повідомленням про необхідність оплати у визначений договором термін. Надходження коштів контролюється відділом збуту. У разі порушення термінів оплати відділ зв'язується зі споживачем з метою визначення причини відсутності коштів. У разі значного затримання оплати – споживач від'єднується від мереж. Дана процедура призводить до оплати



отриманих послуг споживачами юридичними особами протягом десяти днів з моменту отримання рахунку та недопущення виникнення заборгованості.

Оскільки зняття показників лічильників здійснюється періодично, у відділі збуту сформована група, яка приймає показники лічильників у телефонному режимі. При спілкуванні зі споживачем, крім внесених показників, надається інформація про суму нарахувань та, у разі наявності, суму заборгованості. У випадку виникнення інших питань надаються кваліфіковані роз'яснення. Показники квартирних лічильників також вносяться з квитанцій оплати. Завдяки цьому постійно контролюється відповідність нарахувань фактично спожитим послугам. Рахунки на оплату формуються щомісячно та вручаються споживачам представниками відділу збуту.



4. СТРАТЕГІЧНИЙ ПЛАН ІНВЕСТИЦІЙ

РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» є природним монополістом у сфері надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення споживачам у наступних населених пунктах Рівненської області: м. Рівне, смт. Квасилів, смт. Гоща, с. Горбаків, с. Рясники, с. Симонів, с. Терентіїв, с. Франівка, с. Ільїн, с. Бабин, с. Дмитрівка, с. Дорогобуж, с. Красносілля, с. Мнишин, с. Томахів, с. Шкарів, с. Воскодави, с. Горбів, с. Подоляни, с. Чудниця (Гощанський район), с. Корнин, с. Колоденка, с. Біла Криниця, с. Городище, с. Антопіль, с. Бармаки, с. Вересневе, с. Олександрія (Рівненський район); с. Новомильськ, с. Копитків, с. Марянівка (Здолбунівський район). Послугами Підприємства користуються фізичні особи, бюджетні та комерційні організації. Серед споживачів послуг Підприємства є соціально важливі об'єкти інфраструктури міста та селищ – медичні та навчальні заклади.

Сучасний стан систем централізованого водопостачання та водовідведення можна охарактеризувати як аварійний. Основна частина виробничого обладнання та мереж є фізично зношеною, морально застарілою, та, відповідно, неефективною з точки зору використання енергії та інших ресурсів. Це призводить до низької якості надання послуг споживачам, забруднення навколишнього середовища, що призводить до незадоволення споживачів отримуваними послугами та негативно впливає на фінансово-економічний стан Підприємства. Коротка характеристика існуючого стану систем централізованого водопостачання та водовідведення, що знаходяться на балансі РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», наведена нижче.

Для забезпечення сталого надання якісних послуг з централізованого водопостачання та водовідведення населенню м. Рівне, селищ і сіл Рівненської області є виконання ряду заходів Стратегічного плану інвестицій. Серед його заходів – реконструкція мереж, очисних споруд, переоснащення насосних станцій, запровадження автоматизації виробничих процесів та виконання інших заходів.

Практичні альтернативи зазначеним заходам для підтримки працездатності систем централізованого водопостачання та водовідведення м. Рівне, а також смт. Квасилів, смт. Гоща, в 6-ти селах Рівненського, 3-х селах Здолбунівського та 17-ти селах Гощанського районів відсутні. Відмова від системи централізованого водопостачання в м. Рівне та зазначених селищах та селах Рівненської області не є доцільною з соціальної, екологічної та економічної точок зору. Мінімумом можливим набором заходів є поточний ремонт. Однак цей варіант не може забезпечити стабільне функціонування систем водопостачання та водовідведення в майбутньому. Виконання наведеного нижче комплексу заходів стратегічного плану інвестицій є необхідним та оптимальним для сталого та ефективного функціонування систем водопостачання та водовідведення в місті протягом кількох десятиліть.

Реалізація заходів стратегічного плану інвестицій та Пріоритетної інвестиційної програми сприятиме енергетичній ефективності, підвищенню якості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення, які надаються споживачам у м. Рівне, селища та села Рівненської області. Крім того, виконання цих заходів сприятиме покращенню екологічної та соціальної ситуації в регіоні.



4.1. Цілі та завдання стратегічного плану інвестицій

У цьому розділі подані основні цілі та завдання Проекту відповідно до принципів логіко-структурного підходу.

4.1.1. Загальні цілі Стратегічного плану інвестицій

- Сприяти зниженню негативного екологічного впливу Підприємства протягом найближчих 20 років через використання сучасних технологій ефективного використання матеріальних та енергетичних ресурсів.
- Сприяти сталому й якісному наданню послуг з централізованого водопостачання та водовідведення споживачам м. Рівне, смт. Квасилів, смт. Гоща, с. Горбаків, с. Рясники, с. Симонів, с. Терентіїв, с. Франівка, с. Ільїн, с. Бабин, с. Дмитрівка, с. Дорогобуж, с. Красносілля, с. Мнишин, с. Томахів, с. Шкарів, с. Воскодави, с. Горбів, с. Подоляни, с. Чудниця (Гощанський район); с. Корнин, с. Колоденка, с. Біла Криниця, с. Городище, с. Антопіль, с. Бармаки, с. Вересневе, с. Олександрія (Рівненський район), с. Новомильськ, с. Копитків, с. Марянівка (Здолбунівський район) протягом довгого періоду часу (щонайменше до 2035 р.) через оновлення технологічних систем централізованого водопостачання та водовідведення у зазначених населених пунктах.

4.1.2. Мета Стратегічного плану інвестицій

Зменшити негативний екологічний вплив від діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» на стан довкілля, підвищити якість послуг з централізованого водопостачання та водовідведення для споживачів та покращити фінансовий та технічний стан Підприємства шляхом оновлення основного виробничого обладнання й мереж із використанням сучасних енергоефективних технологічних рішень.

4.1.3. Очікувані результати реалізації Пріоритетної інвестиційної програми Стратегічного плану інвестицій

- Зниження середньорічного споживання електричної енергії на 4,2 млн кВт*год.
- Зниження середньорічних матеріальних витрат, в тому числі таких, що йдуть на ліквідацію наслідків аварій на 10 млн грн щороку (в цінах на кінець 2015 р.)



4.1.4. Заходи для досягнення цілей і результатів Стратегічного плану інвестицій

- Оптимізація системи менеджменту процесів – запровадження автоматизованої системи управління.
- Реконструкція систем водопостачання:
 - оновлення водопровідних мереж;
 - переоснащення водопровідних насосних станцій.
- Реконструкція системи водовідведення:
 - оновлення та будівництво каналізаційних очисних споруд;
 - переоснащення каналізаційних насосних станцій;
 - модернізація каналізаційних мереж.

4.2. Обґрунтування необхідності впровадження Стратегічного плану інвестицій. Існуючий стан технологічних систем

Основними видами діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» є здійснення водопостачання та водовідведення споживачам у м. Рівне, а також смт. Квасилів, смт. Гоща та в 6-ти селах Рівненського, 3-х селах Здолбунівського та 17-ти селах Гощанського районів. Надання послуг здійснюється цілодобово.

Відповідно до загальнодержавної програми «Питна вода України» на Підприємстві розроблено та затверджено «Програму розвитку водопровідно-каналізаційного господарства м. Рівне на 2006-20 рр.».

4.2.1. Система водопостачання

Водопостачання здійснюється з підземних джерел артезіанськими свердловинами – з верхньокрейдяного, канилівського, валдайського та горбашівського водоносних горизонтів, обладнаних занурюваними насосами. Артезіанські свердловини розташовані на 9 водозаборах. Водопостачання всіх абонентів Підприємство здійснює з підземних джерел. Перед подачею споживачам, вода проходить очистку на чотирьох станціях знезалізнення загальною потужністю 121,5 тис. м³/добу, що розташовані в м. Рівне, с. Горбаків, смт. Гоща та знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А». Система водопостачання м. Рівне та прилеглих населених пунктів включає наступні споруди:

- 118 водозабірних артезіанських свердловин;
- 7 насосних станцій II-III підйомів потужністю 120-130 тис. м³/добу;
- 12 насосних станції підкачки;
- 23 насоси підкачки, встановлених на ЦТП та насосних станціях;
- 2 станції знезалізнення в с. Горбаків потужністю 80 тис. м³/добу, 1 станція знезалізнення на майданчику «Новий Двір» потужністю 40 тис. м³/добу, 1 станція знезалізнення в смт. Гоща потужністю 1,5 тис. м³/добу;



- резервуари чистої води 17шт. об'ємом 107 800 м³.

Довжина водопровідних мереж на Підприємстві складає 631,3 км, в т.ч. напірних водогонів 216,5 км, вуличної мережі 355,9 км, внутрішньоквартальних водопроводів 58,9 км. Кількість водорозбірних колонок – м. Рівне – 52 шт., смт. Гоща та села Гощанського району – 56 шт. Водозабірні споруди (свердловини) здійснюють водозабір підземної води з верхньокрейдяного, валдайського та горбашівського водоносних горизонтів, обладнаних занурюваними насосами.

Перед подачею споживачам вода проходить очистку на станціях знезалізнення загальною потужністю 121,5 тис. м³. на добу та знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А».

Довжина водопровідних мереж, що перебувають на балансі Підприємства, складає 631,3 км, у тому числі водогонів 216,5 км, вуличної мережі 55,9 км, внутрішньоквартальних водопроводів – 58,9 км.

У результаті довготривалого терміну експлуатації запірна арматура, трубопроводи та інше обладнання, морально та фізично застаріло, енергозатратне, а тому потребує модернізації, реконструкції та заміни на нове сучасне та енергозберігаюче.

У першу чергу модернізація та реконструкція має бути направлена на ті об'єкти, які забезпечують надійну та стабільну роботу всього Підприємства з постачання споживачам якісної питної води.

- У результаті аналізу роботи Підприємства протягом останніх років визначено проблемні та слабкі місця в експлуатації водопровідно-каналізаційних споруд та об'єктів Підприємства. До них відносяться:
- зношеність дренажної та аераційної системи фільтрів на станціях знезалізнення на водозабірному майданчику «Горбаків», що впливає на якість очистки питної води;
- значна протяжність ветхих та аварійних водопровідно-каналізаційних мереж та запірної арматури на них, чим викликається збільшення втрат питної води із мережі;
- недостатня потужність власних очисних споруд каналізації та їх застарілість;
- відсутність у деяких районах міста централізованої системи водопостачання та водовідведення;
- зношеність, моральна та фізична застарілість, велика енергозатратність електронасосного обладнання на водопровідних та каналізаційних насосних станціях;
- відсутність сучасної високотехнологічної системи за контролем видобутку, розподілом і реалізацією питної води;
- необхідність реконструкції системи диспетчеризації й автоматизації роботи водопровідно-каналізаційних споруд та об'єктів;
- недостатня можливість проведення своєчасних і якісних хіміко-бактеріологічних аналізів питної води та стоків із-за морально застарілих наявних приладів і обладнання. Для цього необхідна модернізація хіміко-бактеріологічних лабораторій.

Джерелом централізованого питного водопостачання м. Рівне є підземні води горбашівського, канилівського і верхньокрейдяного водоносних горизонтів. В експлуатації знаходяться сім водозабірних майданчиків, а саме:



- водозабірний майданчик №1;
- водозабірний майданчик №3 (Новий Двір);
- водозабірний майданчик №4 та «Боярка»;
- водозабірний майданчик «Новомильськ»;
- Бабинський водозабір;
- Горбаківський водозабірний майданчик;
- Гощанський водозабірний майданчик.

Ключові проблеми системи водопостачання

Основними проблемними питаннями існуючої системи централізованого водозабезпечення РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» є наступні:

- невідповідність якості питної води санітарно-гігієнічним нормативам, встановленим новим ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», насамперед, за показником заліза;
- значний рівень втрат і не облікованих витрат води з розподільних мереж, який складає понад 29%;
- дуже низький рівень проведення відновлювальних робіт на мережах через брак фінансових ресурсів, що призводить до їх підвищеної аварійності;
- недостатня ефективність використання електроенергії на водопровідних насосних станціях через застарілість обладнання, яке не відповідає сучасним вимогам енергозбереження;
- відсутність ефективної системи обліку питної води, наданої всім групам споживачів;
- недостатній рівень відшкодування наданих послуг з водопостачання, що призводить до збиткової діяльності Підприємства.

4.2.2. Система водовідведення

Система водовідведення м. Рівне є загальносплавною, за допомогою якої на очисні споруди відводяться господарсько-побутові, промислові, зливові та талі води. Підприємство експлуатує 25 КНС та ГКНС, на яких встановлено 67 основних та резервних насосних агрегатів. Потужність власних очисних споруд каналізації в м. Рівне – 25,0 тис. м³/добу. В зв'язку з недостатньою їх потужністю, за допомогою ГКНС здійснюється подача стоків на КОС ПАТ «Рівнеазот» в обсязі 35-45 тис. м³/добу двома нитками діаметром 820 мм протяжністю 18 км кожна. Також Підприємством експлуатується 3 КНС та очисні споруди потужністю 2,7 тис. м³ на добу в смт. Гоща, 2 КНС та очисні споруди потужністю 10,0 тис. м³/добу в смт. Квасилів, 2 КНС та очисні споруди потужністю 0,2 тис. м³/добу в с. Олександрія Рівненського району.

Насосні станції системи водовідведення забезпечують надійне і безперебійне перекачування стічних вод з високими техніко-економічними показниками.

Оперативне керівництво роботою насосних станцій здійснюється диспетчерською службою і начальниками насосних станцій. Чисельність експлуатації персоналу і склад служб насосних станцій встановлюється штатним розкладом залежно від продуктивності, призначення і ступеня автоматизації станцій. Кожний насосний агрегат і допоміжне обладнання забезпечене комплектом запасних частин і запасом експлуатаційних матеріалів згідно з нормативами заводу-виготовлювача. Пуск і зупинку насосних агрегатів та допоміжного обладнання виконує тільки черговий, що обслуговує дану установку. Кожний насосний агрегат періодично за затвердженим графіком піддається оглядам, ревізіям, поточним і капітальним ремонтам. Періодичність і обсяг кожного виду робіт встановлена на підставі інструкції заводу-виготовлювача з урахуванням місцевих умов. Режим роботи насосних станцій визначений з урахуванням режимів роботи інших споруд систем водовідведення, пов'язаних з роботою станції, а також величини та режиму нерівномірності притоку стічних вод. Оперативне управління режимом роботи насосної станції здійснює черговий диспетчер, виходячи з умови підтримання заданих параметрів роботи системи водовідведення у цілому і економічності роботи насосних станцій. Графіки режимів роботи насосних агрегатів забезпечують можливість проведення профілактичних оглядів і ремонтів основного устаткування насосних станцій. На кожній насосній станції організовано облік роботи основного механічного та енергетичного устаткування за такими показниками:

- перекачування стічних вод;
- витрати електроенергії для станцій в цілому і окремо в машинних цехах;
- витрата води на свої потреби в абсолютних величинах і у відсотках до загальної витрати;
- кількість годин роботи і просто машин, електрообладнання, коефіцієнт їх корисної дії;
- витрата палива і мастильних матеріалів.

У цеху каналізаційних очисних споруд експлуатується 9 насосних станцій, на яких встановлено 24 насосних агрегати марок ФГ 144-46а, ФГ 216-24, ФГ 144-46а, КТС 510-21, НФ6 та 4 повітрорудвки (ТВ 175-1,6 – 2шт, ТВ 80-1,6 – 2шт).

Коротка характеристика каналізаційно-насосних станцій (КНС)

- КНС №№ 5 та 6 перекачують стічні води в самопливний колектор Ø 900 мм, якими стоки подаються на каналізаційні очисні споруди по вул. Будівельників, м. Рівне.
- КНС №№ 1, 8, 9, 11, 14 та 15 перекачують стічні води напірно-самопливними колекторами на КНС №3.
- КНС №№ 13, 16, 17, 18 та 19 перекачують стічні води напірно-самопливними колекторами на КНС №4;
- КНС №№ 3 та 4 перекачують стічні води п'ятьма напірними колекторами Ø 500-600 мм на власні очисні споруди та на ГКНС.

ГКНС за допомогою двох напірних трубопроводів Ø 800 мм перекачує стічні води в об'ємі до 30-40 тис. м³/добу на підприємство «Азот». На власних очисних спорудах потужністю 25 тис. м³/добу стічні



води проходять повну механічну та біологічну очистку. Розподілення стічної води на власні очисні споруди і ГНС виконується в розподільчій камері.

У результаті довготривалого терміну експлуатації обладнання, запірна арматура, трубопроводи та інше обладнання зносилось, морально та фізично застаріло, є енергозатратним, а тому потребує модернізації, реконструкції та заміни на нове сучасне та енергозберігаюче. У першу чергу модернізація та реконструкція має бути направлена на ті об'єкти, які забезпечують надійну та стабільну роботу всього Підприємства.

У результаті аналізу роботи Підприємства протягом останніх років визначено проблемні та слабкі місця в експлуатації водопровідно-каналізаційних споруд та об'єктів Підприємства. До них відносяться:

- значна протяжність ветхих та аварійних водопровідно-каналізаційних мереж та запірної арматури на них, чим викликається збільшення втрат питної води із мережі;
- недостатня потужність власних очисних споруд каналізації та їх застарілість;
- відсутність у деяких районах міста централізованої системи водопостачання та водо-відведення;
- зношеність, моральна та фізична застарілість, велика енергозатратність насосного обладнання на водопровідних і каналізаційних насосних станціях;
- необхідність реконструкції системи диспетчеризації й автоматизації роботи водопровідно-каналізаційних споруд та об'єктів;
- зношеність аераційної системи на очисних спорудах каналізації смт. Квасилів, що впливає на якість очистки стічних вод.

Для зниження і попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій, РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування. Такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотних клапанів та запірної арматури. У зв'язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

Ключові проблеми системи водовідведення

Основними проблемами діяльності систем водовідведення РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» є такі:

- нестача виробничих потужностей для очищення всього обсягу стічних вод, внаслідок чого РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» змушене передавати більше половини зібраних стоків на очищення до ПАТ «Рівнеазот», що призводить до значних додаткових експлуатаційних витрат;
- недостатня ефективність використання електроенергії на каналізаційних насосних станціях через наявність застарілого обладнання, яке не відповідає сучасним вимогам енерго-збереження;



- дуже низький рівень проведення відновлювальних та реноваційних робіт на каналізаційних мережах (за останні два роки було замінено лише 2,2 км з 29 км, які потребують проведення невідкладних реноваційних робіт), що сприяє підвищенню їх аварійності.

4.3. Пріоритетна інвестиційна програма

На основі проведеного аналізу господарської діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», аналізу існуючого стану та визначення базових проблем діяльності технологічних систем централізованого водопостачання та водовідведення м. Рівне та прилеглих сіл у тісній співпраці із фахівцями Підприємства було визначено комплекс окремих заходів, запровадження яких сприятиме досягненню визначених цілей, мети та завдань Стратегічного плану інвестицій. Аналізуючи ситуації на Підприємстві в цілому, приходимо до висновку про необхідність оновлення майже всіх технологічних систем, та, враховуючи неможливість одночасної повної заміни всіх виробничих потужностей та мереж, було розроблено Пріоритетну інвестиційну програму, яка складається з комплексу окремих заходів (далі – Проект). При визначенні цих запропонованих пріоритетних заходів використовувались наступні критерії:

- можливість збереження енергії та ресурсів у порівнянні із сьогодишньою ситуацією на Підприємстві;
- можливість імплементації Проекту протягом не більше 5 років;
- відповідність планам Підприємства на цей період;
- нагальність та невідкладність;
- сприяння поліпшенню екологічної ситуації в регіоні.

Нижче наведені вибрані заходи для пріоритетного капіталовкладення з метою досягнення цілей та мети Стратегічного плану інвестицій.

Пріоритетну інвестиційну програму наведено в Таблиці 4.1, де представлені обрані заходи модернізації й обсяги необхідних капітальних інвестицій з деталізацією окремих заходів Проекту та за роками їх реалізації. Наведені дані відповідають оціночній вартості станом на липень 2015 р. У таблиці також враховано одноразову комісію в розмірі 0,25% від загальної суми кредиту на початку реалізації Проекту, що відповідає витратам, прямо чи опосередковано пов'язаним із оформленням кредиту, за умови фінансування реалізації пріоритетної інвестиційної програми за рахунок довгострокових кредитних коштів Міжнародних фінансових організацій – базовий сценарій фінансування Проекту, прийнятий у цій роботі.

Оцінка розмірів капітальних інвестицій базується за наступними джерелами:

- дані наявної проектно-кошторисної документації (ПКД);
- оцінка розміру інвестицій на основі аналізу даних з відкритих джерел, вартості обладнання у постачальників, вартості реалізації подібних заходів у інших містах.



Варто зауважити, що в плані капітальних інвестицій на заходи за Проектом, на які відсутня готова проектна документація станом на кінець липня 2015 р., враховано залучення коштів на підготовку та експертизу проектно-кошторисної документації за цими заходами.

Пріоритетна інвестиційна програма наведена в Таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Пріоритетна інвестиційна програма

№	Стаття витрат (заходи)	Сума інвестицій, тис. грн, з ПДВ					Всього
		Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5	
1	Автоматизована система диспетчерського спостереження та управління РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»	7 000	7 000	7 000			21 000
2	Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» – до ВНС «Боярка» із технічним переоснащенням ВНС «Боярка»	3 000	14 000	14 000			31 000
3	Реконструкція водоводу від ВНС «Новомильськ» до ВНС «Новий двір» із технічним переоснащенням ВНС «Новомильськ»	5 000	30 000	30 000			65 000
4	Реконструкція водоводу від ВНС «Горбаків» до ВНС «Київська» із технічним переоснащенням ВНС «Горбаків»	30 000	108 000	108 000	108 000		354 000
5	Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» – до смт. Квасилів із технічним переоснащенням ВНС «Новий двір»	1 000	5 500	5 500			12 000
6	Будівництво/реконструкція очисних споруд м. Рівне	30 000	75 000	75 000	75 000	75 000	330 000
7	Реконструкція КОС смт. Квасилів	150	1 300				1 450
8	Реконструкція КОС смт. Гоща	250	2 400				2 650
9	Технічне переоснащення КНС – 3 по вул. Набережній, 11-А у м. Рівне	1 800	1 800				3 600
10	Технічне переоснащення КНС – 4 по вул. Кн. Володимира, 107-Б у м. Рівне	3 700	3 700				7 400
11	Технічне переоснащення КНС – 5 по вул. Костромська, 36 м. Рівне	3 400	3 400				6 800
12	Будівництво каналізаційної мережі у мікрорайоні Басів Кут	700	7 800				8 500
13	Закупівля проливної установки АС - 150 - В/0,03...10,0-С/0,03...25	2 800					2 800
14	Обладнання та автомобіль для телевізійної інспекції трубопроводів	4 500					4 500
Разом, тис. грн		93 300	259 900	239 500	183 000	75 000	850 700
Непередбачувані витрати, тис. грн		13 995	38 985	35 925	27 450	11 250	127 605
Одноразова комісія (0,25%), тис. грн		2 452					2 452
Всього кредиту, тис. грн		109 747	298 885	275 425	210 450	86 250	980 757

На Рисунку 4.1 відображено загальну суму щорічних капітальних інвестицій протягом терміну реалізації заходів за Проектом.

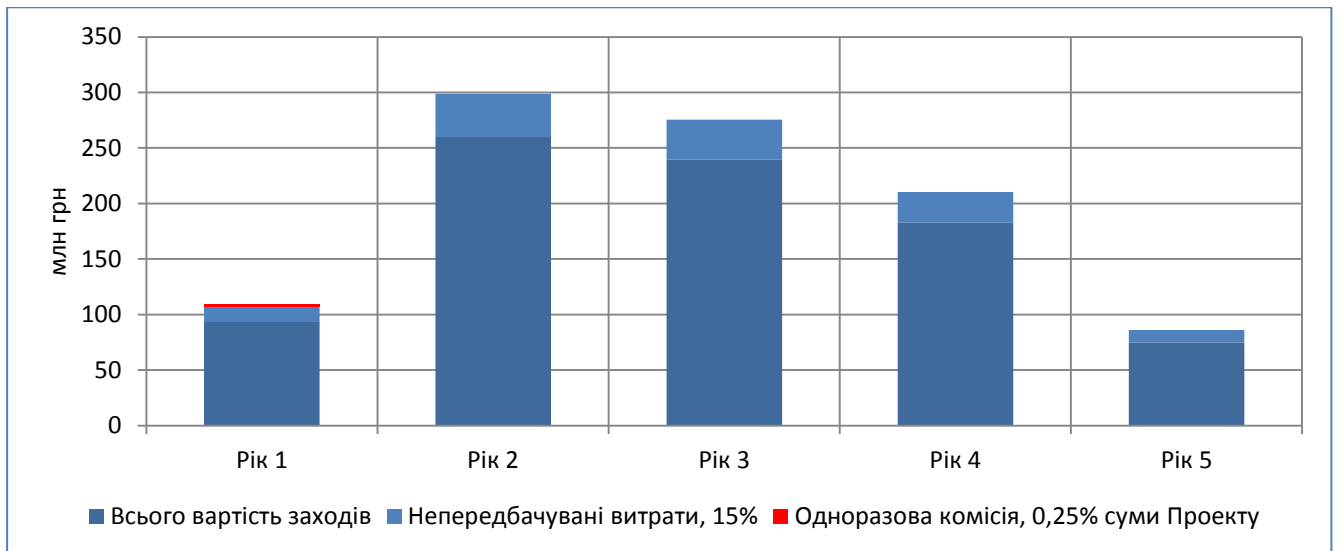


Рисунок 4.1. Розподіл фінансування за роками

На Рисунку 4.2 («Діаграма Ганта») відображено календарний графік виконання заходів Пріоритетної інвестиційної програми, який відповідає графіку вибірки коштів на початку відповідних періодів.

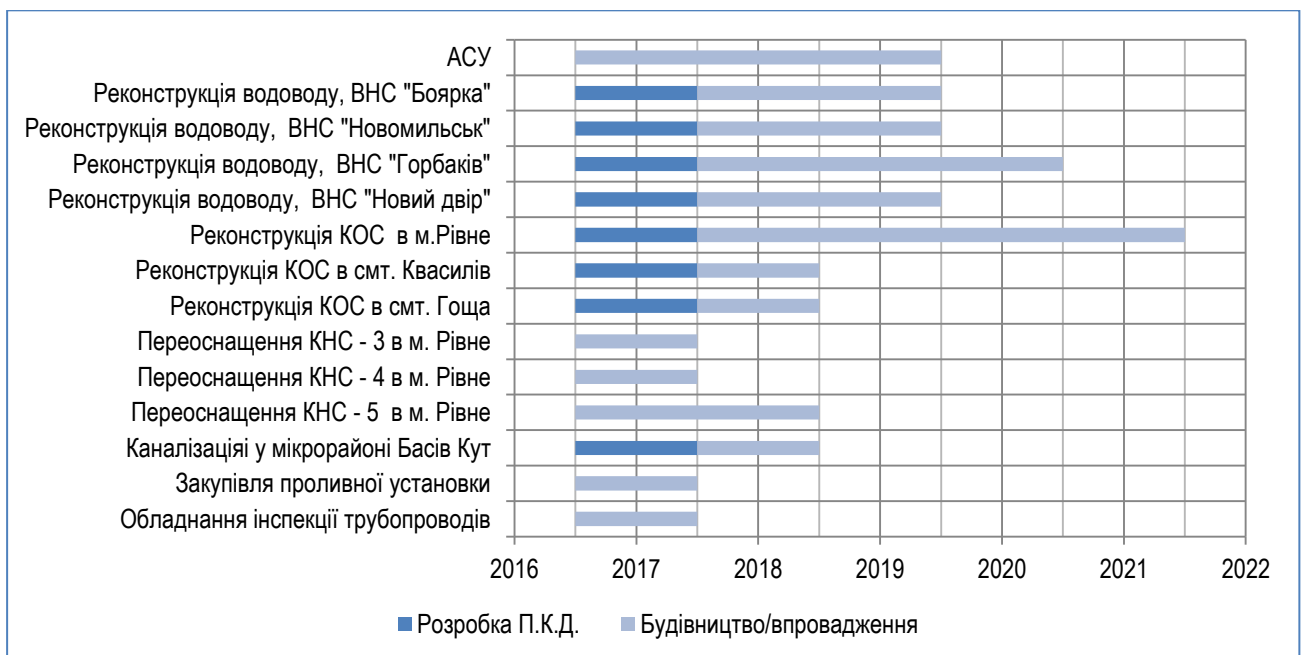


Рисунок 4.2. Діаграма Ганта – графік впровадження

Запропоновані заходи відповідають «Схемі оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів», яка затверджена Рішенням Рівненської обласної ради №737 від 16.11.2012 р., «Плану розвитку і модернізації обладнання РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» на 2012 – 2020 роки», який погоджений Директором департаменту житлово-



комунального господарства та енергоефективності Рівненської обласної державної адміністрації в грудні 2012 р.; інвестиційному проекту «Відновлення та розбудова систем водопостачання й водовідведення м. Рівне, Рівненського та Гощанського районів», розробка якого співфінансувалося в рамках програми «Польська допомога для розвитку 2013» Міністерства закордонних справ Республіки Польща.

Реалізація запропонованих заходів має вирішити найактуальніші проблеми існуючої ситуації на Підприємстві станом на середину 2015 р., які були визначені з результатів проведених досліджень та аналізу отриманих даних.

4.4. Короткий опис заходів Пріоритетної інвестиційної програми

4.4.1. Автоматизована система диспетчерського спостереження та управління

На РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» виникла необхідність в оптимізації процесів моніторингу й управління об'єктами, що знаходяться на балансі Підприємства, і збільшення ефективності діяльності підприємства з технічного обслуговування та ремонту пристроїв. Автоматизована система диспетчерського спостереження та управління РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» (АСДСУ РОВКП) має являти собою комплексну, багаторівневу, модульну систему, яка дозволить спостерігати й управляти в оптимальному режимі територіально розподіленим обладнанням водозабірних майданчиків та артезіанських свердловин.

АСДСУ РОВКП має бути територіально розподіленою системою, кожна частина якої зможе працювати у різних, у тому числі, аварійних режимах. Вибір режиму роботи обладнання або ділянки здійснюватиметься автоматично в залежності від поточного стану обладнання та різних факторів, що впливають на роботу. У будь-якому разі вибір режиму роботи як складових, так і системи в цілому має бути направлений на оптимальну роботу системи.

АСДСУ РОВКП повинна підтримувати наступні функції роботи системи:

- моніторинг параметрів обладнання, яке підключатиметься в систему;
- віддалене управління силовим обладнанням, яке підключатиметься в систему;
- формування архівів значень параметрів системи;
- відображення поточного стану об'єкта у вигляді мнемосхем (сукупність сигнальних обладнань і сигнальних зображень устаткування й внутрішніх зав'язків контрольованого об'єкта, розташовуваних на диспетчерських пультах, операторських панелях або виконаних на персональному комп'ютері);
- відображення поточного стану об'єктів у титулові на автоматизованому робочому місці оператора;
- відображення інтерактивної карти об'єктів на географічній мапі;
- конструктор мнемосхем;
- формування звітної інформації по системі;
- аварійну і передаварійну сигналізацію в системі;
- формування нових параметрів у системі на базі двох і більше існуючих параметрів;
- автоматичне каскадне управління насосами на водопровідних насосних станціях по тиску в мережі;



- автоматичне каскадне управління роботою свердловин по рівню в резервуарах чистої води.

В якості основного носія даних у системі застосовуватимуться вбудовані серверні накопичувачі на жорстких магнітних дисках. Організація даних на дисках і доступ до інформації, що зберігатиметься. Забезпечується засобами використовуваних серверних операційних систем, що входять до складу програмного забезпечення комплексу технічних засобів.

Система повинна працювати в двох основних режимах.

- Штатний – режим основної роботи системи, коли всі вузли працюють без помилок. У цьому режимі обмін інформацією в системі проходить через інтернет. Вся інформація зберігатиметься на сервері.
- Аварійний – режим роботи, коли зв'язок з сервером порушується. Це може бути спричинено виходом зі строю апаратної частини сервера або відсутності мережі інтернет. Вся інформація, яка буде знята з пристроїв накопичуватиметься на внутрішній пам'яті маршрутизатора. Після відновлення зв'язку накопичена інформація з маршрутизаторів відсилається на сервер і система почне працювати в штатному режимі.

Збір інформації відбуватиметься в процесі експлуатації системи шляхом:

- автоматичної реєстрації інформації компонентами системи;
- формування користувачами наборів інформації в екранних формах і її подальшого збереження в базі даних.

Поповнення та актуалізація бази даних проводитиметься в ході нормального функціонування системи, відповідно до закладеної в програмні компоненти системи процедурної логіки. Введення і коректування даних здійснюватимуться тільки через програмні компоненти системи. Прямий доступ користувачів до бази даних не передбачатиметься. Створення автоматизованої системи диспетчерського спостереження та управління необхідно для управління насосним обладнанням, обробки та передачі інформації, автоматизації робочих місць. У результаті реалізації даного заходу буде відрегульована робота системи подачі та розподілу води, що дасть змогу досягнути уникнення витоків води через зменшення надлишкових напорів у водопровідній мережі, зменшення кількості аварій на водопровідних мережах, що приведе до скорочення втрат та необлікованих витрат. Захід відповідає п.3.3.4 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

Також даним заходом передбачається встановлення будинкових приладів обліку води на всіх вводах у багатоквартирні будинки, що не обладнані лічильниками.



4.4.2. Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» до ВНС «Боярка» із технічним переоснащенням ВНС «Боярка»

Джерелом централізованого питного водопостачання м. Рівне є підземні води горбашівського, канилівського і верхньокрейдяного водоносних горизонтів. В експлуатації знаходяться сім водозабірних майданчиків.

- Водозабірний майданчик №1
- Водозабірний майданчик №3 (Новий Двір);
- Водозабірний майданчик №4 та «Боярка»;
- Водозабірний майданчик «Новомильськ»;
- Бабинський водозабір;
- Горбаківський водозабірний майданчик;
- Гощанський водозабірний майданчик.

Водозабірний майданчик №3 (Новий Двір) – розташований у межах запlavної частини та I надзапlavної тераси р. Устя, у південній частині міста та на прилягаючій до неї території. У межах ділянки водозабірної майданчика №3 експлуатується канилівський та горбашівський водоносні горизонти. Затверджені запаси – 20,6 тис. м³.

До комплексу водозабору входять:

- артезіанські свердловини – 30 шт.;
- РЧВ – 4 шт. об'ємом по 10 000 м³ кожний;
- башта промивної води ємністю 500м³;
- станція знезалізнення потужністю 40 000 м³/добу;
- дозаторна зі складом гіпохлориту натрію;
- НС II-го підйому (3 насосних агрегати);
- НС III-го підйому (5 насосних агрегатів);
- станція зворотнього водопостачання з відстійниками та муловими майданчиками;
- водоводи – 4 шт. діаметром 530 мм кожний та 1 шт. діаметром 700мм.

Водозабірний майданчик № 4 та «Боярка» – розташовані безпосередньо в межах м. Рівне. Експлуатується канилівський та горбашівський водоносні горизонти. Затверджені запаси води – 4,3 тис.м³.

До комплексу водозабору входять:

- артезіанські свердловини – 15 шт.;
- РЧВ – 4 шт., 2 шт. об'ємом по 6000 м³ кожний; 2 шт. – по 10000 м³ кожний;
- дозаторна та склад гіпохлориту натрію;
- насосна станція III-го підйому (5 насосних агрегатів);
- водоводи – 2 шт. діаметром 530 мм кожний.

ВНС «Боярка» зображена на фотографіях на Рисунку 4.3.



Рисунок 4.3. ВНС «Боярка»

Водогін від насосної станції 3-го підйому («Новий Двір», вул. Чорновола, 89) до вул. Корольова був побудований у 1979 році зі сталевих труб діаметром 500 мм з метою забезпечення мешканців мікрорайону «Ювілейний» безперебійним водопостачанням. Місцями водогін проходить у районах щільної житлової забудови.

У зв'язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат Підприємства на ліквідацію пошкоджень. З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни водоводу загальною довжиною 6 300 п. м та запірної арматури на ній для попередження порушення водопостачання м. Рівне і недопущення виникнення надзвичайного стану. Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається.

Також даним проектом пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками на ВНС «Боярка».

Встановлення перетворювача частоти (ПЧТ), дасть можливість економити електроенергію за рахунок регулювання продуктивності, шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування, внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу та збільшення ККД самого насосу. Перетворювач частоти (автоматичний регулятор частоти або інвертор) — цей пристрій, що перетворює вхідну напругу 220В/380В частотою 50Гц, у вихідну імпульсну напругу за допомогою ШІМ (широтно імпульсної модуляції), яка формує в обмотках двигуна синусоїдальний струм частотою від 0Гц до 400Гц. Таким чином, плавно збільшуючи частоту і амплітуду напруги, що подається на обмотки асинхронного електродвигуна, можна забезпечити плавне



регулювання швидкості обертання валу електродвигуна. Перетворювач частоти забезпечує плавний пуск і зупинку двигуна, а також дозволяє міняти напрям обертання двигуна. Перетворювач частоти відображає на цифровому дисплеї основні параметри системи: задану швидкість, вихідну частоту, струм і напругу двигуна, вихідну потужність, момент, стан дискретних виходів, загальний час роботи перетворювача і ін. Управління перетворювачем частоти можна здійснювати з вбудованої / виносної цифрової панелі управління, або за допомогою зовнішніх сигналів. У другому випадку швидкість обертання задається аналоговим сигналом 0-10В або 4-20мА, а команди запуску, зупинки та зміни режимів обертання подаються дискретними сигналами. Можна відображати параметри системи у вигляді графіків на виносній графічній панелі управління. Регульований асинхронний електропривод або частотно-регульований привід складається з асинхронного електродвигуна і інвертора (перетворювача частоти), який виконує роль регулятора швидкості обертання асинхронного електродвигуна.

Застосування частотно-регульованого електроприводу забезпечує:

- зміну швидкості обертання в раніше нерегульованих технологічних процесах;
- синхронне керування декількома електродвигунами від одного перетворювача частоти;
- заміну приводів постійного струму, що дозволяє знизити витрати, пов'язані з експлуатацією;
- створення замкнених систем асинхронного електроприводу з можливістю точної підтримки заданих технологічних параметрів;
- можливість виключення механічних систем регулювання швидкості обертання (варіаторів, ремінних передач);
- підвищення надійності і довговічності роботи обладнання;
- велику точність регулювання швидкості руху, оптимальні параметри якості регулювання швидкості у складі механізмів, що працюють з постійним моментом навантаження (конвеєри, завантажувальні кулісні механізми і т.п.).

Економічний ефект від впровадження асинхронного електроприводу складається, зокрема, з таких чинників:

- економія електроенергії в насосних, вентиляторних і компресорних агрегатах до 50% за рахунок регулювання продуктивності шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, на відміну від регулювання продуктивності іншими способами (дроселювання, включення / відключення, напрямний апарат);
- підвищення якості продукції;
- збільшення обсягу продукції, що випускається і продуктивності виробничого обладнання;
- зниження зносу механічних ланок і збільшенню терміну служби технологічного устаткування внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу.



4.4.3. Реконструкція водоводу від ВНС «Новомильськ» до ВНС «Новий двір» із технічним переоснащенням ВНС «Новомильськ»

Характеристика артезіанських свердловин водозабірною майданчика «Новомильськ» наведена в Таблиці 4.2.

Таблиці 4.2. Характеристика артезіанських свердловин водозабірною майданчика «Новомильськ»

№ з/п	Марка встановленого насоса	Продуктивність, м ³ /добу	Глибина свердловин, м	Рівні	
				Нстат.	Ндин.
1а	у ремонті	45,0	100,0	16,0	39,4
1б	GC 5.06.2.2	64,0	500,0	16,2	44,5
2а	GCA 8.04.2.1	60,0	120,0	21,3	60,5
3	у ремонті	80,0	122,0	9,1	35,3
3а	ЕЦВ 10-120/60	108	120,0	14,5	40,5
3б	GOB 3.1.2	100	120,0	15,3	54,8
4а	у ремонті	100	100,0	12,7	43,7
4б	у ремонті	126	200,0	9,7	54,5
5	GOB 2.В.3.1.2	110	590,0	38,0	54,5
5а	GC 5.06.2.2	60	120,0	10,2	40,5
10	GC 5.09.2.1	54	600,0	9,5	44,3
11	GOB 2.В.3.1.2	200	155,0	10,2	40,5

Вода з артезіанських свердловин подається в резервуари чистої води (РЧВ). На водозабірному майданчику «Новомильськ» розташовано 1 РЧВ на 3000 м³. РЧВ – залізобетонний, обладнаний вхідними та вихідними засувками, переливною трубою, скидом у каналізацію, а також контрольно-вимірювальними приладами для замірів рівнів води в резервуарах. Входи до люків-лазів герметично зачинені та опломбовані.

З резервуарів вода насосною станцією II-го підйому водоводом Д=530 мм довжиною 16,2 км подається в резервуари чистої води майданчика «Новий Двір», де знезаражується гіпохлоритом натрію. Для введення розчину гіпохлориту натрію застосовується напірний спосіб: розрахункова доза гіпохлориту натрію подається насосом-дозатором з контейнера в трубопровід обробленої води через інжекторний клапан. Регулювання дози гіпохлориту натрію здійснюється регулюючим вентилем на насосі-дозаторі.

Технологічні режими знезаражування повинні забезпечувати доведення бактеріологічних показників якості води до вимог чинного нормативного документу ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». В окремих випадках за наказом органів санітарно-епідеміологічної служби або за узгодженням з ними допускається підвищення концентрації залишкового хлору у воді.



Вода знезаражується безперебійно. Оператором на фільтрах або машиністом НС проводиться контроль за вмістом залишкового хлору щогодини та контроль на вміст заліза загального кожні 4 години. Знезаражена вода насосною станцією II-го підйому водоводом подається споживачам м. Рівне.

До комплексу водозабору входить насосна станція II-го підйому, де встановлено наступні центробіжні насосні агрегати:

№ 1 – марка ЗВ 200/2, технічна характеристика:

- продуктивність – 416 м³/год.;
- тиск – 98,8 м вод.ст.;
- потужність електродвигуна – 175 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№2 – марка 200Д/60, технічна характеристика:

- продуктивність – 720 м³/год.;
- тиск – 60 м вод.ст.;
- потужність електродвигуна – 160 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№3 – марка ЗВ 200/2, технічна характеристика:

- продуктивність – 416 м³/год.;
- тиск – 98,8 м вод.ст.;
- потужність електродвигуна – 125 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

Кожний насосний агрегат обладнаний засувками, встановленими на всмоктувальному та напірному трубопроводах, зворотними клапанами, контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри), щитами управління.

Насосна станція оснащена: системою вентиляції, підйомно-транспортним устаткуванням, аварійними випусками, приладами обліку води та електроенергії.

Для економної роботи насосної станції та забезпечення надійного водопостачання, на станції встановлені частотні регулятори (ПЧТ).



У зв'язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм. Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається.

Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками. Встановлення ПЧТ, дасть можливість економити електроенергію за рахунок регулювання продуктивності, шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування, внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу та збільшення ККД самого насосу.

4.4.4. Реконструкція водоводу від ВНС «Горбаків» до ВНС «Київська» із технічним переоснащенням ВНС «Горбаків»

На водозабірному майданчику станції «Київська» забір води здійснюється з 1 артезіанської свердловини та води, що подається з Горбаківського водозабірної майданчика. Свердловина обладнана:

- глибинними насосами з електродвигуном, встановленими нижче динамічного рівня води у свердловинах;
- запірною арматурою (зворотній клапан, засувка);
- контрольно-вимірними приладами (амперметри, манометри);
- пробовідбірниками, кранами, водолічильниками, засобами для заміру глибини свердловини, статичного та динамічного рівнів.

Характеристика артезіанської свердловини водозабірної майданчика станції «Київська» наведена в Таблиці 4.3.

Таблиця 4.3. Характеристика артезіанської свердловини водозабірної майданчика «Київська»

№ з/п	Марка встановленого насоса	Продуктивність, м ³ /год	Глибина свердловин, м	Рівні	
				Нстат.	Ндин.
1	Насос Grundfos (у ремонті)	35	700,0	34,3	70,0

Вода з артезіанських свердловин подається в резервуари чистої води. На водозабірному майданчику станції «Київська» розташовані 2 РЧВ по 10000 м², кожний. РЧВ – залізобетонні, обладнані вхідними та вихідними засувками, переливною трубою, скидом в каналізацію, а також контрольно-



вимірювальними приладами для замірів рівнів води в резервуарах. Входи до люків-лазів герметично зачинені та опломбовані. Резервуари обладнані фільтровентиляцією.

Вода в резервуарах знезаражується гіпохлоритом натрію. Для введення розчину гіпохлориту натрію застосовується напірний спосіб: розрахункова доза гіпохлориту натрію подається насосом-дозатором з контейнера у трубопровід обробленої води через інжекторний клапан. Регулювання дози гіпохлориту натрію здійснюється регулюючим вентилем на насосі-дозаторі.

Технологічні режими знезаражування повинні забезпечувати доведення бактеріологічних показників якості води до вимог чинного нормативного документу ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». В окремих випадках за наказом органів санітарно-епідеміологічної служби або за узгодженням з ними допускається підвищення концентрації залишкового хлору у воді. Вода знезаражується безперебійно, контроль за вмістом залишкового хлору проводиться щогодини оператором на фільтрах або машиністом НС. З резервуарів вода насосною станцією II-го підйому водоводом $D=300$ мм подається в розподільну мережу центральної частини міста.

Кожний насосний агрегат станції обладнаний засувками, встановленими на всмоктувальному та напірному трубопроводах, зворотними клапанами, контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри), щитами управління. Насосна станція оснащена системою вентиляції, підйомно-транспортним устаткуванням, аварійними випусками, приладами обліку води та електроенергії. Для економної роботи насосної станції та забезпечення надійного водопостачання, на станції встановлені частотні регулятори.

В зв'язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм. Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається. Фотографія ВНС «Горбаків» наведена на Рисунку 4.4.



Рисунок 4.4. ВНС «Горбаків»

На Горбаківському водозабірному майданчику забір води здійснюється з 30 артезіанських свердловин. Всі свердловини обладнані:

- глибинними насосами з електродвигуном, встановленими нижче динамічного рівня води у свердловинах;
- запірною арматурою (зворотній клапан, засувка);
- контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри);
- пробовідбірниками, кранами, водолічильниками, засобами для заміру глибини свердловини, статичного та динамічного рівнів.

Характеристика артезіанських свердловин Горбаківського водозабірному майданчика наведена в Таблиці 4.4.



Таблиця 4.4. Характеристика артезіанських свердловин Горбаківського водозабірною майданчика

№ з/п	Марка встановленого насоса	Продуктивність, м ³ /добу	Глибина свердловин, м	Рівні	
				Нстат.	Ндин.
1	Насос GC 5.07.2.2	1560	100	9,5	28
1а	Насос GC 5.06.2.2	1680	110	13,5	25
2	Насос GDB 2.B.3	4800	95	11,7	14,8
2а	Насос GDB 2.B.3	5040	120	12,3	18,5
3	Насос GDB 2.B.3	4080	105	7	13
7	Насос GDB 2.B.3	4630	110	5	10
8	Насос GDB 2.B.3	3840	110	5,5	11,3
9	Насос GDB 2.B.3	4960	90	4	7,5
10	Насос GDB 2.B.3	4290	110	10,2	17,5
13	Насос ЕЦВ 10-63/110	4560	90	6	10,5
14	Насос GDB 2.B.3	4120	75	6	12
15	Насос ЕЦВ 160/110	3840	75	6	11
15а	Насос GDB 2.B.3	9960	90	6	11,7
16	у ремонті	-	90	-	-
16а	Насос GDB 2.B.3	4440	90	3,5	11
17	Насос GDB 2.B.3	4200	80	6	8
18	Насос GDB 2.B.3	4560	105	5,6	11,6
18а	Насос ЕЦВ 12-160/65	3720	100	4,5	9
19	Насос GDB 2.B.3	4800	105	7	11,2
20	Насос GDB 2.B.3	4100	95	6	15
20а	у ремонті	-	100	-	-
21	Насос GDB 2.B.3	3600	95	4	23,5
21а	у ремонті	-	90	-	-
22	Насос GDB 2.B.3	4560	90	4,5	10
23	Насос GDB 2.B.3	4800	75	5	11
24	Насос GDB 2.B.3	4560	75	6	14
25	Насос GDB 2.B.3	4600	90	6	10
26	у ремонті	-	90	-	-
27	у ремонті	-	90	-	-
28	Насос GDB 2.B.3	4320	100	5,8	16

Вода з артезіанських свердловин подається на швидкі фільтри двох станцій знезалізнення. До складу водоочисних споруд комплексу входять 2 станції знезалізнення води із загальною кількістю швидких фільтрів – 16 шт., площа кожного фільтру – 41,0 м. Фільтри залізобетонні, прямокутні в плані (розмір 5,7 x 7,2 м, кожний) з центральним каналом. На фільтрах встановлений дренаж із дирчатих труб.



Середня швидкість фільтрування:

- за проектом – 10-12 м/год.
- фактична – 14 м/год.
- при форсованому режимі – 16 м/год.

Фільтри завантажені гранітним щебенем і кварцовим піском. Параметри фільтруючого завантаження:

- підтримуючий шар – щебінь фракції 25-30 мм ; висота шару – 0,5м;
- кварцовий пісок фракції 2-4 мм; висота шару – 0,2 м.

Тривалість фільтроциклу при нормальному режимі – 120 год.

Промивка фільтрів – повітряно-водяна. Інтенсивність промивки – 22,0 л/сек*м². Час промивки – 10 хв. Промивні води відводяться у відстійник, звідки після відстоювання осад скидається на мулові майданчики, а освітлена вода подається на фільтри.

Процес знезалізнення води на фільтрах реалізується наступним чином: за рахунок висоти падіння вода насичується киснем повітря (спрощена аерація). Збагачена киснем вода проходить через шар фільтруючого завантаження, де відбувається окислення заліза, його гідроліз з наступним утворенням твердої фази і видалення останньої на зернах фільтруючого матеріалу і у міжзерновому просторі. Очищена від сполук заліза вода надходить до РЧВ.

На Горбаківському водозабірному майданчику розташовані чотири резервуари чистої води насосної станції II-го підйому, загальна кількість – 4 (2 – по 2000 м³ кожний; 2 – по 2 400 м³, кожний). РЧВ - залізобетонні, обладнані вхідними та вихідними засувками, переливною трубою, скидом у каналізацію, а також контрольно-вимірювальними приладами для замірів рівнів води в резервуарах. Входи до люків-лазів герметично зачинені та опломбовані.

Вода в резервуарах незаражується гіпохлоритом натрію. Для введення розчину гіпохлориту натрію застосовується напірний спосіб: розрахункова доза гіпохлориту натрію подається насосом-дозатором з контейнера в трубопровід обробленої води через інжекторний клапан. Регулювання дози гіпохлориту натрію здійснюється регулюючим вентилем на насосі-дозаторі.

Технологічні режими незаражування повинні забезпечувати доведення бактеріологічних показників якості води до вимог чинного нормативного документу ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

В окремих випадках за наказом органів санітарно-епідеміологічної служби або за узгодженням з ними допускається підвищення концентрації залишкового хлору у воді.

Вода незаражується безперебійно, оператором на фільтрах або машиністом НС проводиться контроль за вмістом залишкового хлору щогодини та контроль на вміст заліза загального кожні 4 години.



З резервуарів вода насосною станцією II-го підйому 2 водоводами $D=820$ мм подається в РЧВ станції «Київська» та РЧВ майданчика № 3 «Новий Двір» і водоводом $D=250$ мм подається в розподільну мережу смт. Гоща, а також в села Гощанського району.

Кожний насосний агрегат обладнаний засувками, встановленими на всмоктуючому та напірному трубопроводах, зворотними клапанами, контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри), щитами управління.

Насосна станція оснащена: системою вентиляції, підйомно-транспортним устаткуванням, аварійними випусками, приладами обліку води та електроенергії.

Для економної роботи насосної станції та забезпечення надійного водопостачання, на станції встановлені частотні регулятори.

Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками, а також встановити прилади частотного регулювання.

4.4.5. Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» до смт. Квасилів із технічним переоснащенням ВНС «Новий двір»

Водозабірний майданчик №3 («Новий Двір») – розташований у межах запlavної частини та I надзапlavної тераси р. Устя, у південній частині міста та на прилягаючій до неї території. У межах ділянки водозабірною майданчика № 3 експлуатується канилівський та горбашівський водоносні горизонти. Затверджені запаси – 20,6 тис. м³.

Фотографія ВНС «Новий Двір» наведена на Рисунку 4.5.



Рисунок 4.5. ВНС «Новий двір»

До комплексу водозабору входять:

- артезіанські свердловини – 30 шт.;
- РЧВ – 4 шт. об'ємом по 10000 м³, кожний;
- башта промивної води ємністю 500 м³;
- станція знезалізнення потужністю 40000 м³/добу;
- дозаторна зі складом гіпохлориту натрію;
- НС II-го підйому (3 насосних агрегати);
- НС III підйому (5 насосних агрегатів);
- станція зворотнього водопостачання з відстійниками та муловими майданчиками;
- водоводи – 4 шт. діаметром 530 мм, кожний та 1 шт. діаметром 700мм.

На водозабірному майданчику № 3 забір води здійснюється з 30 артезіанських свердловин. Всі свердловини обладнані:

- глибинними насосами з електродвигуном, встановленими нижче динамічного рівня води у свердловинах;
- запірною арматурою (зворотній клапан, засувка);
- контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри);



- пробовідбірниками, кранами, водолічильниками, засобами для заміру глибини свердловини, статичного та динамічного рівнів.

Характеристика артезіанських свердловин водозабірною майданчика № 3 «Новий Двір» наведена в Таблиці 4.5.

Таблиця 4.5. Характеристика артезіанських свердловин водозабірною майданчика № 3 «Новий Двір»

№ з/п	Марка встановленого насоса	Продуктивність, м ³ /год	Глибина свердловин, м	Рівні	
				Нстат.	Ндин.
1	у ремонті	70	100,0	8,0	57,0
1а	GC 3.06.2.2	55	170,0	18,7	83,0
2	GCA 6.03.2.2	65	90,0	6,0	43,0
3а	у ремонті	80	120,0	8,0	57,0
3б	у ремонті	40	180,0	8,0	57,0
4	GCA 8.05.2.1	124	90,0	15,3	12,0
5	ЕЦВ 12-160/65	126	90,0	4,25	12,6
5а	GCA 8.05.2.1	120	150,0	8,8	43,7
6а	у ремонті	52	250,0	24,3	39,0
11	у ремонті	64	200,0	40,5	52,3
а					
13	GC 5.06.2.2	61	120,0	12,4	40,2
14	ЕЦВ 10-63/110	38	150,0	15,9	48,7
	у ремонті				
15	GC 5.06.2.2	54	688,0	27,3	61,2
16	GDB.2.B.3.1.2	126	700,0	33,4	62,5
16	GC 5.07.2.2	65	200,0	23,1	67,0
а					
17	GC 5.A9.2.1	67	500,0	20,2	50,0
18	ЕЦВ 10-63/110	69	600,0	26,3	57,1
	у ремонті				
20	ЕЦВ 12-160/65	70	600,0	29,7	60,2
21	ЕЦВ 10-63/110	52	700,0	24,6	72,0
	у ремонті				
22	ЕЦВ 10-63/65	37	125,0	9,7	48,0
	у ремонті				
23	GC 5.06.2.2	63	130,0	21,6	51,3
24	GC 3.06.2.2	61	130,0	21,6	51,3
25	ЕЦВ 12-160/65	138	127,0	17,8	46,5
	у ремонті				
26	GC 5.07.2.2	61	129,0	35,1	45,1
	в резерві				
27	GC 5.07.2.2	67	200,0	31,3	61,4
1	ЕЦВ 10/63/100 (сmt. Квасилів)	50	200,0	17,8	46,5
2	в резерві (сmt. Квасилів)	75	200,0	9,7	48,0
3	в резерві	65	200,0	23,1	67,0



№ з/п	Марка встановленого насоса	Продуктивність, м³/год	Глибина свердловин, м	Рівні	
				Нстат.	Ндин.
	(смт. Квасилів)				
1	в резерві (вул. Млинівська)	37	54,0	6,0	43,0
2	в резерві (вул. Млинівська)	40	70,0	7,8	46,5

Вода з артезіанських свердловин подається на швидкі фільтри станції знезалізнення. До складу водоочисних споруд станції знезалізнення води входять 6 швидких фільтрів, площа кожного фільтру – 50,3 м². Фільтри залізобетонні, прямокутні в плані (розмір 7,5 x 6,0 м, кожний, висота засипки – 2,5 м) з центральним каналом. На фільтрах встановлений дренаж малого опору.

Середня швидкість фільтрування:

- за проектом – 5,85 м/год.;
- фактична – 5,85 м/год.;
- при форсованому режимі - 8 м/год.

Фільтри завантажені гранітним щебенем. Параметри фільтруючого завантаження:

- підтримуючий шар - щебінь фракції 25-30 мм, висота шару – 0,5 м;
- дрібний щебінь фракції 5-10 мм, висота шару – 1,6 м.

Тривалість фільтроциклу при нормальному режимі – 48 год.

Промивка фільтрів - повітряно-водяна. Інтенсивність промивки 14-16 л/сек*м². Час промивки – 10 хв. Промивні води відводяться у відстійник, звідки після відстоювання осад скидається на мулові майданчики, а освітлена вода подається на фільтри.

Процес знезалізнення води на фільтрах реалізується наступним чином: за рахунок висоти падіння вода насичується киснем повітря (спрощена аерація). Збагачена киснем вода проходить через шар фільтруючого завантаження, де відбувається окислення заліза, його гідроліз з наступним утворенням твердої фази і видалення останньої на зернах фільтруючого матеріалу у міжзерновому просторі. Очищена від сполук заліза вода надходить до РЧВ.

На водозабірному майданчику № 3 розташовані 2 насосні станції II-го та III-го підйомів та 4 резервуари чистої води (РЧВ) (по 10,0 тис.м³ кожний).

РЧВ – залізобетонні, обладнані вхідними та вихідними засувками, переливною трубою, скидом у каналізацію, а також контрольно-вимірювальними приладами для замірів рівнів води в резервуарах. Входи до люків-лазів герметично зачинені та опломбовані. Резервуари обладнані фільтровентиляцією.

Вода в резервуарах знезаражується гіпохлоритом натрію. Для введення розчину гіпохлориту натрію застосовується напірний спосіб: розрахункова доза гіпохлориту натрію подається насосом-



дозатором з контейнера у трубопровід обробленої води через інжекторний клапан. Регулювання дози гіпохлориту натрію здійснюється регулюючим вентиляем на насосі-дозаторі.

Технологічні режими знезаражування повинні забезпечувати доведення бактеріологічних показників якості води до вимог чинного нормативного документу ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». В окремих випадках за наказом органів санітарно-епідеміологічної служби або за узгодженням з ними допускається підвищення концентрації залишкового хлору у воді. Вода знезаражується безперебійно. Оператором на фільтрах або машиністом НС проводиться контроль за вмістом залишкового хлору щогодини та контроль на вміст заліза загального кожні 4 години.

З резервуарів вода насосною станцією II-го та III-го підйомів 4 водоводами $D=530$ мм подається в розподільну мережу міста, в РЧВ «Боярка» та розподільну мережу смт. Квасилів.

До комплексу водозабору входять насосні станції II та III підйомів. На насосній станції II-го підйому встановлено наступні відцентрові центробіжні насосні агрегати, а саме:

№ 1 – марка Д 1250/63, технічна характеристика:

- продуктивність – 1250 м³/год.;
- тиск – 63 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 250 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№ 2 – марка ЗВ 200/2, технічна характеристика:

- продуктивність – 416 м³/год.;
- тиск – 98,8 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 175 кВт;
- число обертів – 570 об./хв.

На насосній станції III-го підйому встановлено наступні центробіжні насосні агрегати:

№ 1 – марка Д 1250/125, технічна характеристика:

- продуктивність – 1250 м³/год.;
- тиск – 125 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 500 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№ 2 – марка Д 1250/63, технічна характеристика:

- продуктивність – 1250 м³/год.;



- тиск – 63 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 250 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№ 3 – марка Д 1250/57.6, технічна характеристика:

- продуктивність – 1250 м³/год.;
- тиск – 57,6 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 250 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

№ 4 – марка ASP 250C-250/4, технічна характеристика:

- продуктивність – 1000 м³/год.;
- тиск – 61 м вод. ст.;
- потужність електродвигуна – 250 кВт;
- число обертів – 1450 об./хв.

Кожний насосний агрегат обладнаний засувками, встановленими на всмоктувальному та напірному трубопроводах, зворотними клапанами, контрольно-вимірювальними приладами (амперметри, манометри), щитами управління.

Насосна станція оснащена: системою вентиляції, підйомно-транспортним устаткуванням, аварійними випусками, приладами обліку води та електроенергії.

Для економної роботи насосної станції та забезпечення надійного водопостачання, на станції встановлені частотні регулятори (ПЧТ).

У зв'язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат Підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм, протяжністю 890 п.м та та Ø315 мм протяжністю 3560 м.п. із заміною запірною арматури. Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається.

Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками та встановити пристрої регулювання частоти. Встановлення ПЧТ, дасть можливість економити електроенергію за рахунок регулювання продуктивності, шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування, внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу та збільшення ККД самого насосу.

4.4.6. Реконструкція існуючих очисних споруд каналізації м. Рівне з доведенням їх потужності до 70 тис. м³/добу

Очисні споруди РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» були збудовані за проектом ДПІ «Укрлегпромпроект» і введені в експлуатацію у 1964 р. Фотографії КОС м. Рівне наведені на Рисунках 4.6 та 4.7.



Рисунок 4.6. КОС м. Рівне

Каналізаційна система м. Рівне загальносплавна і налічує 249,1 км каналізаційних мереж та 26 КНС. Безпосередньо на каналізаційні очисні споруди стічні води подаються КНС №3 та КНС №4 напірними колекторами діаметром 500 мм та самопливним колектором діаметром 1000 мм. Загальний об'єм стоків становить 55,0-65,5,0 тис. м³/добу. Каналізаційні очисні споруди розташовані в північній частині м. Рівне на відстані 0,5 км від житлової забудови. Очищена стічна вода скидається в р. Устя нижче по течії від міста. На сьогоднішній день централізованим водовідведенням користується близько 90% абонентів міста. Нині при об'ємі стічних вод міста 60 тис. м³/добу очищається лише 17-18 тис. м³/добу. Решта в кількості 40-45 тис. м³/добу, перекачується головною каналізаційною насосною станцією (ГКНС) двома нитками напірних колекторів діаметром 800 мм довжиною по 18 км кожна на очисні споруди ПАТ «Рівнеазот» під

тиском 6,8 атм. Витрати електронасоса на перекачку стоків на КОС ПАТ «Рівнеазот» для Водоканалу складають 6,3 млн кВт*год/рік.

Колектори побудовані в 1973 році (тобто експлуатуються більше 40 років), їх технічний стан – критичний. Крім того, траса колекторів пролягає через болотисті місця, неодноразово перетинає високовольтні ЛЕП, розпайовані земельні ділянки. Особливо небезпечним є ділянки переходів під залізницею Рівне-Сарни, Рівне-Ковель, станція «Заводська» ПАТ «Рівнеазот» (14 колій).

Відповідно до технічного звіту ДП «Рівненський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» (2013 р.) кількість землевласників, землями яких проходить траса колекторів, складає більше 120 осіб. Питання реконструкції перед органами місцевого самоврядування, профільним міністерством ставились неодноразово. Будівництво КОС м. Рівне також передбачено «Схемою оптимізації систем водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів», затвердженою рішенням Рівненської обласної ради №737 від 16.11.2012 р. Для здійснення заходів першочергово необхідно розробити проектно-кошторисну документацію (складається у три стадії).



Рисунок 4.7. КОС м. Рівне

На сьогодні очисні споруди каналізації замортизовані, знаходяться в аварійному стані та не забезпечують нормативної очистки при повному завантаженні. Для досягнення необхідної ефективності очистки при існуючому положенні необхідно на третину зменшувати потужність КОС. Нині вийшли з ладу й



не експлуатуються флотаційні біокоагулятори, метантенки, газгольдер, хлораторна. Працює тільки одна механічна решітка, яка була встановлена в 2013 р.

Основні завдання експлуатації очисних споруд каналізації

- Захист відкритих водойм від забруднення стічними водами, забезпечення очищення стічних вод і обробки осадів, їх відведення від очисних споруд згідно із затвердженим проектом, Правилами охорони поверхневих вод, Санітарними правилами і нормами охорони поверхневих вод від забруднення, вимогами територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності, Державного санітарного нагляду, охорони рибних запасів.
- Створення умов для переробки стічних вод і осадів для їх подальшого використання у народному господарстві.
- Організація ефективної безперебійної та надійної роботи очисних споруд, зниження собівартості обробки стічних вод, економія електроенергії, реагентів і води, що витрачаються на технологічні ціни.
- Систематичний лабораторно-виробничий і технологічний контроль роботи очисних споруд;
- Контроль за станом очищення стічних вод на підприємствах-абонентах.

Обслуговуючий персонал

Структурними виробничими підрозділами очисних споруд є технологічні цехи (механічної очистки, біологічної очистки, обробки осадів стічних вод) і контрольна лабораторія (хімічна).

До виробничих цехів також належать служби з експлуатації насосних й повітродувних станцій і комунікацій, розташованих на майданчику очисних споруд.

До обслуговуючого персоналу належать:

- працівник, що відповідає за загальний стан і роботи очисних споруд – начальник очисних споруд;
- працівник, що безпосередньо відповідає за якість очищення стічних вод згідно з проектом і технологічним регламентом, додержання вимог природоохоронних та санітарних органів, вчасний контроль технологічного і санітарного режимів очищення стічних вод, величину доз реагентів, організацію змінних чергувань, вчасний ремонт технологічних споруд і устаткування – технолог;
- працівник, що відповідає за організацію та проведення лабораторних досліджень, вчасний контроль складу стічних вод, встановлення доз реагентів і контроль якості реагентів – завідуючий лабораторією;
- працівник, що відповідає за роботу з охорони праці і технічної безпеки – інженер;
- працівники, які несуть по черзі змінні чергування на очисних спорудах і відповідають за роботу зміни в цілому – старший черговий (інженер, технік, майстер);
- працівники, які здійснюють усі необхідні технологічні операції в цехах лабораторіях – оператори, хлораторники, вантажники, лаборанти;



- працівники, які відповідають за технічну експлуатацію електричного і механічного обладнання, контрольно-вимірювальних приладів тощо – інженери, майстри, електрики, слюсарі.

Роботу очисних споруд обліковують шляхом регулярних записів в журналах

- технічної експлуатації
- аналізів
- складському.

Лабораторно-виробничий контроль

Лабораторно-виробничий контроль – необхідна умова організації регіональної експлуатації очисних споруд і забезпечення очистки стічних вод, що відповідає вимогам Правил охорони поверхневих вод, Санітарних правил і норм охорони поверхневих вод від забруднення СанПін №4630-88, вимогами територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду.

Лабораторно-виробничий контроль організований на усіх етапах і стадіях очищення стічних вод та обробки осадів як для оцінки кількісних і якісних показників роботи очисних споруд, так і для реєстрації кількості і якості стічних вод і осадів, що обробляються.

У процесі експлуатації очисних споруд постійно аналізують результати лабораторно-виробничого контролю для забезпечення техніко-економічних показників роботи споруд, удосконалення технологічних процесів, уточнення доз реагентів.

Систематичний аналіз результатів лабораторно-виробничого контролю спрямований на вчасне виявлення порушень у технологічному процесі та попередження відводу води, яка не відповідає встановленим вимогам.

Лабораторно-виробничий контроль проводиться на основі об'єктивних способів обліку й вимірювань за допомогою приладів, а також на основі методик аналізів, що регламентуються державними стандартами або погоджені з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду.

Всі прилади, що використовуються для вимірювань та обліку роботи очисних споруд повірені та опломбовані в установленому порядку.



Технологічний контроль та споруди механічної, біологічної очистки стічних вод

Основне завдання технологічного контролю – всебічна оцінка технологічної ефективності роботи очисних споруд для вчасного вжиття заходів щодо забезпечення безперебійної роботи споруд з визначеною потужністю, необхідним ступенем очищення води та обробки осадів.

Технологічний контроль регулярно здійснюють черговий оператор разом з черговим персоналом лабораторії під загальним керівництвом головного інженера (технолога) і завідуючого лабораторією. Всі дані спостережень й вимірювань заносять до журналів встановленої форми.

Під час організації та встановлення обсягу технологічного контролю розмежовують обов'язки між черговими операторами і працівниками лабораторії та визначають операції контролю, які виконуються спільно.

На всіх спорудах ведеться облік споживання електроенергії, води і пари.

Дані про роботу очисних споруд, а також відомості про всі виявлені несправності черговий персонал зобов'язаний записувати в робочі журнали. Журнали заповнює кожна зміна, в денну зміну підбивають підсумки роботи споруд за добу.

За даними обліку складають зведену відомість роботи очисних споруд.

Споруди механічної очистки стічних вод

- Решітки та проціджувачі забезпечують видалення крупних предметів і забруднень, що містяться в стічних водах.
- Пісковловлювачі забезпечують видалення із стічних вод піску та інших мінеральних домішок з фракціями розміром понад 0,25 мм на 85-90%.
- Первинні відстійники забезпечують необхідний ефект освітлення стічних вод та освітлення осаду.

Споруди біологічної очистки стічних вод забезпечують необхідний ефект окислення та мінералізації органічних речовин, які містяться у стічних водах.

Експлуатація споруд

Решітки повинні забезпечити затримання крупних домішок зі стічних вод. Щоб забезпечити нормальну роботу решіток їх необхідно регулярно очищати. Періодичність очистки приймається в залежності від максимального надходження відходів зі стічними водами.

Відходи знімаються з решіток за допомогою механічних грабелів. Черговий зобов'язаний слідкувати за станом прорізів решітки, щоб не допускати засмічення та підпору води.

Відходи, які знімаються з решітки, скидаються з контейнера, звідки по мірі заповнення, але не рідше, ніж кожні 3-4 доби, вивозяться з метою знешкодження. В теплу пору року відходи перед вивезенням обробляють хлорним вапном.



Черговий персонал зобов'язаний вести робочий журнал, де вказуються фамілії чергових, які здали та прийняли зміну, час передачі зміни, недоліки, виявлені під час зміни, кількість відходів видалених за зміну.

Пісковловлювачі

Пісковловлювачі мають забезпечити видалення зі стічних вод піску та інших мінеральних домішок розміром 0,25 мм та більше.

Черговий персонал зобов'язаний:

- вести контроль за витратою стічних вод та регулювати навантаження на окремі пісковловлювачі;
- вимірювати та записувати в журнал висоту шару піску в пісковловлювачах;
- видаляти з пісковловлювачів пісок по мірі його накопичення, але не рідше, ніж раз на добу;
- контролювати висоту напуску на піскові майданчики та забезпечувати своєчасне вивезення накопиченого піску.

Неполадки, виявлені під час експлуатації, мають своєчасно ліквідуватись.

Винос піску з пісковловлювачів ліквідовують шляхом регулювання витрати стічних вод та систематичної перевірки рівня піску в бункері.

Зольність затриманого в пісковловлювачах піску повинна бути не менша за 70%. Якщо зольність менша (тобто в осаді міститься велика кількість органічних речовин), необхідно збільшити швидкість потоку в пісковловлювачах.

Перевірку рівня піску в бункері пісковловлювачів під рівнем води здійснюють за допомогою палки з невеличким бруском на кінці. Не рекомендується довго накопичувати пісок в пісковому бункері, адже він злежується та ущільнюється.

Перед включенням гідроелеватора злежаний в пісковому бункері пісок розпушують. Для цього в зону бункера під напором подають воду на протязі 5-10 хвилин. Після цього включають гідроелеватор, та розріджену масу піску перекачують на піскові майданчики. З метою запобігання забиття осаду з пісковловлювачів, він відкачується послідовно без перерви роботи піскопроводу. Після закінчення відкачки піску з пісковловлювачів піскопровід інтенсивно промивають очищеною стічною водою. На ділянках поворотів піскопроводу рекомендується влаштовувати ревізії, через які можна прочистити трубопровід.

Якщо гідроелеватор видаляє робочу рідину без піску або насос подає робочу рідину з недостатнім напором, необхідно перевірити стан насосу та напірного трубопроводу. Манометр перед гідроелеватором може показувати величину тиску вище проектної внаслідок забиття гідроелеватора або великого наповнення та ущільнення піску в бункері. В цьому випадку необхідно видалити з пісковловлювачів рідину, очистити бункер і гідроелеватор від піску та сторонніх предметів. Якщо після розробки виявиться забитим сопло гідроелеватора, його прочищають.



При засміченому пульпопроводі його промивають водою.

В робочому журналі черговий оператор кожну зміну записує такі дані:

- кількість працюючих пісковловлювачів;
- тривалість їх роботи;
- кількість затриманого піску;
- випадки порушення нормальної роботи споруд.

Періодично (один раз на місяць) з метою контролю за ефективністю роботи споруд визначають об'ємну масу, вологість й зольність осаду, вміст в ньому піску та фракційний склад.

Для очистки, огляду і ремонту обладнання пісковловлювачі спорожняють раз на рік.

Первинні відстійники

Первинні відстійники призначені для видалення зі стічних вод завислих речовин, що осідають на дно або спливають. Основною умовою нормальної роботи відстійників є забезпечення необхідної тривалості процесу відстоювання, яка складає 1,5-2,0 години при максимальному припливі стічних вод та рівномірного навантаження на всі відстійники. Регулювання розподілу стічних вод між відстійниками здійснюється за допомогою шиберів, встановлених на вході в споруду.

Видалення осаду з відстійників здійснюється 1-2 рази за зміну без виключення їх з роботи. На нахилених поверхнях dna може затримуватись шар осаду, який поступово ущільнюється, загниває й піднімається на поверхню. В таких випадках необхідно систематично очищати стінку dna вручну за допомогою скребків.

Періодично, 1-2 рази на місяць, необхідно перевіряти наявність шару осаду або піску, що не видаляється з dna приямка за допомогою штанги. При нормальних умовах вологість осаду, що видаляється з відстійників, складає 96-97%. Орієнтовний об'єм осаду складає 10 м³/добу. Осад видаляється за допомогою ерліфтів в бункер для осаду, під який використовується один резервуар аеробних стабілізаторів.

Спорожнення відстійників для огляду, чистки й ремонту повинно здійснюватися один раз на 3 роки.

Під час експлуатації первинних відстійників обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод між спорудами;
- очищати від важкого осаду та сміття лотки і канали, які підводять воду до відстійників;
- знімати та видаляти з кромки лотків забруднення, які на них затримались;
- своєчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючі речовини;
- підтримувати в справному стані та чистоті вентиля, засувки та шибери;
- своєчасно видаляти осад з відстійників.



Під час експлуатації можливі наступні порушення роботи первинних відстійників.

- На поверхні виділяються бульбашки газу та спливає гниючий осад з дна відстійника; причина – неповне або не своєчасне виділення осаду.
- Виносяться за межі відстійників плаваючі речовини; причина – забиття ерліфтів та труб внаслідок наявності в осаді піску та волокнистих речовин. В цьому випадку промивають трубопроводи й ерліфти та вживають заходи для поліпшення роботи решіток і пісковловлювачів.

Аеротенки

Основним змістом роботи по експлуатації аеротенків є забезпечення працездатності всіх механізмів, обладнання та пристроїв для регулювання технологічних параметрів процесу.

Під час експлуатації аеротенків обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати подачу в аеротенк заданих об'ємів води та повітря;
- підтримувати в аеротенках задану концентрацію активного мулу (1,5-2,5 г/л або 15-25% по об'єму), вміст розчиненого кисню (2,0-6,0 мг/л), а також витрату циркуляційного активного мулу;
- не допускати перерви в подачі повітря;
- наглядати і забезпечувати безперебійну роботу механізмів, обладнання і вимірювальних пристроїв та вживати заходів з усуненню недоліків.

В нормальних умовах муловий індекс має знаходитись в межах 60-100 см³/г.

Подачу повітря в аеротенк регулюють на основі якості очищеної води з врахуванням вмісту розчиненого кисню в аеротенку та концентрації активного мулу. Якщо якість очищеної води не відповідає вимогам, то при високому дефіциті розчиненого кисню збільшують подачу повітря, а при низькому – підвищують концентрацію активного мулу. Концентрація розчиненого кисню в рідині визначають з проби, що відбирається разом з активним мулом. Оптимальна концентрація – 4-6 мг/л.

Очищення аеротенків здійснюється 1-2 рази на рік.

Із зовнішньої сторони труби чистять щіткою або шаром води з продувкою повітрям.

У випадках порушення режиму очистки стічних вод в аеротенках тимчасово знижують навантаження на активний мул. Якщо виконані заходи не допомагають і активний мул не здатний до очистки, його видаляють та починають нарощування нового мулу.



Вторинні відстійники

Вторинні відстійники мають забезпечувати необхідний ефект видалення зі стічних вод активного мулу, який виноситься з аеротенків. Вміст завислих речовин в стічних водах після відстоювання не повинен перевищувати 25,0 мг/л.

З метою забезпечення нормальної роботи вторинних відстійників обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод між спорудами;
- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод на вході та збір їх на виході з відстійника;
- забезпечувати рівномірну відкачку з заданою витратою активного мулу з бункерів для осаду за допомогою ерліфтів;
- періодично очищати стінки і дно відстійника від осаду;
- очищати лотки і канали;
- видаляти з кромки водозливів збірних лотків забруднення, що затримались на них;
- своєчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючу плівку або піну.

Переливні кромки водозливів мають бути строго горизонтальними. Перевірку правильності установки та вирівнювання розподільних й збірних пристроїв виконують перед пуском споруд в роботу та періодично в процесі експлуатації.

Спорожнення відстійника для огляду, очистки та ремонту здійснюються один раз на рік.

Повітродувна станція

Все основне обладнання повітродувної і компресорної станції, а також вентиля та засувки мають бути пронумеровані відповідно до загальної схеми комунікацій обладнання станції. Схема повинна розміщуватись в машинному залі так, щоб її всі бачили. На вентилях і засувках мають бути позначені фарбою напрями обертання маховиків і руху повітря.

Кожна повітродувка, компресор та їх двигуни повинні мати паспорт і заводську інструкцію з експлуатації.

Повітря, яке забирається повітродувками й компресорами, має очищатися на фільтрах. Огляд і промивку фільтрів необхідно виконувати за потребою в залежності від ступеня їх забруднення. Орієнтовні строки огляду і промивки влітку – кожні 15 діб, взимку – 30 діб.

З повітрозбірників компресорів необхідно регулярно (2 рази за зміну) випускати воду та масло. Випуск конденсату необхідно здійснювати перед кожним пуском машини.

В обов'язки обслуговуючого персоналу входить забезпечення нормальної та безперервної роботи повітродувних агрегатів й компресорів. З цією метою повинен здійснюватися



- постійний догляд та нагляд за станом обладнання;
- систематичний огляд діючого і резервного обладнання й споруд;
- своєчасний поточний ремонт обладнання й споруд;
- капітальний ремонт для поновлення окремих частин обладнання;
- випробування, дослідження, облік і аналіз роботи всього обладнання станції та її окремих агрегатів для виявлення найбільш економічних режимів експлуатації обладнання.

Трубопроводи в межах станції мають бути під постійним наглядом обслуговуючого персоналу. Строк зовнішнього огляду, перевірки з'єднань і сальників арматури – щоденно, промивки і продувки трубопроводів – 2 рази на рік.

Проблеми в роботі існуючих КОС

При збільшенні потужності очисних споруд необхідно провести реконструкцію камери переключення. В приміщенні решіток необхідно встановити механічну решітку з відповідними параметрами. Усереднювач у неробочому стані, що не дозволяє розбавляти та нейтралізувати вхідні стоки (стоки не відповідають ГДК). Це вкрай негативно впливає на підтримку життєдіяльності активного мулу. На піскових майданчиках відсутні залізобетонні плити днища, пошкоджений дренаж. На первинних і вторинних відстійниках горизонтального типу відсутні мулові скребки, що приводить до залягання на дні відстійників мулу, його бродіння та зниження ефективності очистки. Мулові майданчики перенавантажені. Насосне обладнання мулових насосних станцій амортизоване, енергозатратне, необхідна його заміна.

Повітродувки застаріли, зношені й не забезпечують достатнього насичення киснем стічних вод в аеротенках, що приводить до зниження ефективності аеробних процесів. Очисні споруди знаходяться в робочому стані завдяки тому, що підприємство, вкладаючи при цьому значні кошти і матеріальні ресурси, виконує постійний великий об'єм ремонтно-відновлювальних робіт. Для попередження забруднення докільця, попадання недостатньо очищених стоків у водні об'єкти необхідно термінова реконструкція та збільшення потужності КОС м. Рівне до 70,0 тис. м³/добу.

Заходи для виконання

1. Реконструкція морально й фізично застарілих наявних очисних споруд:
 - заміна механічних граблів (передбачається придбання нових механічних граблів та встановлення їх на відповідних каналах у приміщенні решіток);
 - реконструкція двох піковловлювачів із будівництвом додаткової пісколовки (передбачається реконструкція існуючих піковловлювачів із заміною труб і запірно-регулюючої арматури та будівництво додаткової пісколовки для збільшення потужності КОС);
 - реконструкція первинних відстійників та будівництво додаткового первинного відстійника (передбачається заміна системи механічної очистки із влаштування скребків для видалення мулу в існуючих відстійниках та будівництво додаткового відстійника для збільшення потужності КОС);
 - реконструкція повітродувної станції із заміною насосного обладнання із встановленням перетворювача частоти;



- реконструкція вторинних радіальних та добудова двох радіальних відстійників (передбачається придбання та встановлення мулососів, труб, запірно-регулюючої арматури та будівництво двох відстійників).
2. Впровадження новітніх технологій очистки стічних вод.
 3. Встановлення високотехнологічного обладнання для очищення стічних вод.
 4. Забезпечення нормативної очистки виробничо-побутових стічних вод для зменшення антропогенного навантаження на оточуюче середовище, а також покращення санітарно-епідеміологічної ситуації в м. Рівне та на прилеглий території.

4.4.7. Реконструкція очисних споруд каналізації смт. Квасилів (I лінія)

Квасилівські очисні споруди каналізації побудовані та введені в експлуатацію у 1985 р. На підставі постанови Кабінету міністрів України № 689 від 27 серпня 1995 р. за розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 27.09.1995 р. за № 69 у 1997 році РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» прийняло від АТ «Рівнесільмаш» на свій баланс очисні споруди смт. Квасилів. Фотографії КОС смт. Квасилів наведені на Рисунку 4.8.





Рисунок 4.8. КОС смт. Квасилів

Очисні споруди приймають господарсько-побутові стічні води від населення смт. Квасилів, м. Здолбунів і промислових підприємств міста.

Очисні споруди складаються з наступних вузлів:

- механічна очистка стічних вод методом відстоювання;
- затримання відходів на решітках;
- біологічна очистка стічних вод методом біонічного окислення;
- знезараження очищених стічних вод методом хлорування;
- обробка осаду методом підсушування на мулових майданчиках.

Основні завдання експлуатації очисних споруд каналізації

Основними завданнями експлуатації очисних споруд каналізації є:

- захист відкритих водойм від забруднення стічними водами, забезпечення очищення стічних вод і обробки осадів, їх відведення від очисних споруд згідно із затвердженим проектом, Правилами охорони поверхневих вод, Санітарними правилами і нормами охорони поверхневих вод від забруднення, вимогами територіальних органів, центрального органу виконавчої влади з питань



охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності, Державного санітарного нагляду, охорони рибних запасів;

- створення умов для переробки стічних вод і осадів для їх подальшого використання у народному господарстві;
- організація ефективної безперебійної і надійної роботи очисних споруд, зниження собівартості обробки стічних вод, економія електроенергії, реагентів і води, що витрачаються на технологічні цілі;
- систематичний лабораторно-виробничий і технологічний контроль роботи очисних споруд;
- контроль за станом очищення стічних вод на підприємствах-абонентах.

Обслуговуючий персонал

Структурними виробничими підрозділами очисних споруд є технологічні цехи (механічної очистки, біологічної очистки, обробки осадів стічних вод) і контрольна лабораторія (хімічна). До виробничих цехів також належать служби з експлуатації насосних, повітрорудовних станцій і комунікацій розташованих на майданчику очисних споруд.

До складу обслуговуючого персоналу входять

- працівник, що відповідає за загальний стан і роботу очисних споруд – начальник очисних споруд;
- працівник, що безпосередньо відповідає за якість очищення стічних вод згідно з проектом і технологічним регламентом, додержання вимог природоохоронних та санітарних органів, вчасний контроль технологічного і санітарного режимів очищення стічних вод, величину доз реагентів, організацію змінних чергувань, вчасний ремонт технологічних споруд і устаткування – технолог;
- працівник, що відповідає за організацію і проведення лабораторних досліджень, вчасний контроль складу стічних вод, встановлення доз реагентів і контроль якості реагентів – завідуючий лабораторією;
- працівник, що відповідає за роботу з охорони праці та технічної безпеки – інженер;
- працівники, які несуть по черзі змінні чергування на очисних спорудах і відповідають за роботу зміни в цілому – старший черговий (інженер, технік, майстер);
- працівники, які здійснюють усі необхідні технологічні операції в цехах лабораторіях – оператори, хлораторники, вантажники, лаборанти;
- працівники, які відповідають за технічну експлуатацію електричного і механічного обладнання, контрольно-вимірювальних приладів тощо – інженери, майстри, електрики, слюсарі.

Роботу очисних споруд обліковують шляхом регулярних записів у журналах:

- технічної експлуатації;
- аналізів;
- складському.



Лабораторно-виробничий контроль

Лабораторно-виробничий контроль – необхідна умова організації регіональної експлуатації очисних споруд і забезпечення очистки стічних вод, що відповідає вимогам Правил охорони поверхневих вод, Санітарних правил і норм охорони поверхневих вод від забруднення ДСанПін №4630-88, вимогами територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду. Лабораторно-виробничий контроль організований на всіх етапах і стадіях очищення стічних вод і обробки осадів як для оцінки кількісних і якісних показників роботи очисних споруд, так і для реєстрації кількості і якості стічних вод і осадів, що обробляються. У процесі експлуатації очисних споруд постійно аналізують результати лабораторно-виробничого контролю для забезпечення техніко-економічних показників роботи споруд, вдосконалення технологічних процесів, уточнення доз реагентів. Систематичний аналіз результатів лабораторно-виробничого контролю спрямований на вчасне виявлення порушень у технологічному процесі і попередження відводу води, яка не відповідає встановленим вимогам. Лабораторно-виробничий контроль проводиться на основі об'єктивних способів обліку та вимірювань за допомогою приладів, а також на основі методик аналізів, що регламентуються державними стандартами або погоджені з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду. Усі прилади, що використовуються для вимірювань та обліку роботи очисних споруд повірені й опломбовані в установленому порядку.

Технологічний контроль та споруди механічної, біологічної очистки стічних вод

Основне завдання технологічного контролю – всебічна оцінка технологічної ефективності роботи очисних споруд для вчасного вжиття заходів щодо забезпечення безперебійної роботи споруд з визначеною потужністю, необхідним ступенем очищення води й обробки осадів. Технологічний контроль регулярно здійснюють черговий оператор разом з черговим персоналом лабораторії під загальним керівництвом головного інженера (технолога) і завідуючого лабораторією. Усі дані спостережень і вимірювань заносять до журналів встановленої форми.

Під час організації та встановлення обсягу технологічного контролю розмежовують обов'язки між черговими операторами і працівниками лабораторії та визначають операції з контролю, які виконуються спільно. На всіх спорудах ведеться облік витрати електроенергії, води і пари. Дані про роботу очисних споруд, а також відомості про всі виявлені несправності черговий персонал зобов'язаний записувати в робочі журнали. Журнали заповнює кожна зміна, у денну зміну підбивають підсумки роботи споруд за добу. За даними обліку складають зведену відомість роботи очисних споруд.

Споруди механічної очистки стічних вод:

- решітки і проціджувачі забезпечують видалення крупних предметів і забруднень, що містяться в стічних водах;



- пісковловлювачі забезпечують видалення із стічних вод піску та інших мінеральних домішок з фракціями розміром понад 0,25 мм на 85-90%;
- первинні відстійники забезпечують необхідний ефект освітлення стічних вод та освітлення осаду.

Споруди біологічної очистки стічних вод забезпечують необхідний ефект окислення та мінералізації органічних речовин, які містяться у стічних водах.

Склад очисних споруд

До складу очисних споруд входять:

- Споруди механічної очистки:
 - приймальні камери – 3камери;
 - механічна ручна решітка;
 - піскоуловлювачі – 2шт. Ø4 м;
 - піскові площадки – 2шт.;
 - розподільча камера;
 - первинні вертикальні відстійники – 2шт., 15x15м.
- Споруди біологічної очистки:
 - 2-х коридорні аеротенки;
 - вторинні вертикальні відстійники – 2шт., 15x15м;
 - повітродувка ТВ-80-1,6 – 1шт. (виробничий корпус);
 - повітродувка ТВ-40-1,0 – 1шт. (виробничий корпус);
 - мулові насоси ФГ 144/46 – 2 шт.(виробничий корпус).
- Споруди для знезараження стічних вод – контактні резервуари.
- Споруди з обробки осаду:
 - аеробні мінералізатори – 2 шт., 15x15 м;
 - мулові площадки з дренажною системою;
 - корпус зневоднення осаду з центрифугами – не експлуатується.
- Споруди доочистки – будівля доочистки на фільтрах з поліестеровими плитами – не експлуатується.
- Допоміжні споруди:
 - технологічна насосна станція;
 - виробничий корпус.

Опис існуючої технологічної схеми

Технологічний процес очистки стічних вод складається з наступних операцій:

- механічна очистка стічних вод;
- біологічна очистка;
- відділення активного мулу та його ущільнення;



- обезводнення очищеної води.

Механічна очистка

Приймальні камери. Стічні води від населення і підприємств м. Здолбунів та смт. Квасилів напірними трубопроводами поступають у приймальну камеру №1 та №2.

Механічна решітка. Далі стічні води поступають у лоток перед пісколовками, де встановлена механічна решітка. На решітці затримуються великі механічні решітки, які знаходяться у стічних водах. Черговий оператор очисних споруд слідкує за станом отворів решітки, не допускає підпору стічних вод. Затримані викиди збираються в контейнер для сміття.

Пісколовки. Далі стічні води надходять у пісколовки. В пісколовках проходить осідання важких механічних домішок, в основному піску. Всього працює одна з двох горизонтальних пісколовок з потужністю 226 м³/год.

Піскові майданчики. Пісок, який зібрався в пісколовках, за допомогою гідроелеваторів відкачується на піскові майданчики для зневоднення. Добова витрата пульпи, яка поступає на піскові майданчики, складає 10-12 м³/доб, при фактичній витраті стічних вод 5200 м³/доб. Піскові майданчики призначені для зневоднення піскопульпи, яка поступає при відкачці пісколовок. Всього працює два піскових майданчики розмірами: довжина 12м, ширина 7м, глибина 1м. Об'єм одного майданчика 84 м³, об'єм всіх карт 168 м³. Кількість піскопульпи, яка подається від гідроелеваторів, складає 5-6 м³ у зміну, 10-12 м³/доб. Скид дренажних вод здійснюється гідроелеватором у місцеву каналізацію з наступним поверненням у приймальну камеру. Кількість дренажних вод складає 11 м³/доб. Періодичність вивезення осаду з майданчика — раз на 1,5-2,5 місяця.

Первинні відстійники. Після пісколовловлювачів стічні води надходять у розподільчу камеру і через розподільчі лотки перетікають у первинні відстійники. Кількість відстійників — 2шт. Тип — радіальні, прямокутної форми. У первинних відстійниках відбувається осідання крупнодисперсних домішок і органічних зважених речовин (до 50% від загальної кількості). Час перебування стічних вод у первинних відстійниках змінюється в залежності від витрати стічних вод. Сирий осад, який випав, нахиленим дном сповзає в бункер, звідки і видаляється під гідростатичним тиском один раз на добу. Сирий осад подається насосами ФГ 146/40 на мулові майданчики для зневоднення. Вологість сирого осаду складає 95%, кількість — 30 м³/доб. Збір освітленої води проводиться через водозлив, в якості якого використовується стіна збірної лотка, який розміщений на виході з відстійника. Плаваючі речовини збираються на поверхні відстійника. Збір плаваючих речовин проводиться один раз на добу. Далі самопливом поступають в приймальний резервуар насосної станції. Подальша їх обробка проводиться разом з сирим осадом.

Біологічна очистка

Аеротенки. Освітлені стічні води, які пройшли обробку на вузлі механічної очистки, надходять в аеротенки для біохімічної очистки. Схемою передбачені два 2-х коридорні аеротенки-змішувачі з регенераторами. Освітлені стічні води магістральним каналом надходять у розподільчий лоток аеротенка, звідки через впускні вікна розподіляється аеротенком у другий коридор. Циркулюючий активний мул



надходить муловими насосами марки ФГ 144-46 в аеротенки. Подання повітря здійснюється по повітропроводам. Розподіл повітря здійснюється за системою розподільчих пластикових труб Ø100 мм, отвори Ø3 мм у 3 ряди. Кількість ниток труб: в регенераторі – 2, в коридорі – 1.

Вторинні відстійники. Із аеротенка суміш активного мулу та стічних вод надходить на вторинні відстійники для відділення мулу від очищеної води. Вторинні відстійники представляють собою залізобетонні резервуари розміром 15х15 м. Суміш активного мулу зі стічними водами надходить дюкером у центральну частину відстійника та збирається периферійним лотком. Після осідання мул видаляється з конусної частини відстійника ерліфтами та направляється в аеротенк (циркуляційний активний мул) і в аеробний мінералізатор (надлишковий активний мул).

Виробничий корпус

У виробничому корпусі розміщені насоси і повітрорудки призначені

- для подавання повітря в аеротенки, в аеробний мінералізатор;
- для перекачки осаду з первинних відстійників на мулові майданчики;
- для подачі робочої рідини на гідроелеватор пісколовок.

У виробничому корпусі встановлені

- повітрорудки марки ТВ-80-1,6 – 1шт.,
- повітрорудка марки ТВ-40-1,0 – 1шт.,
- насос марки К-20/30 – 2шт. для подавання робочої рідини на гідроелеватор пісколовків;
- насос марки ФГ 144-46 – 4шт. для подачі осаду на мулові карти;
- насос марки ВСК-4/24 – 1шт. для подавання води для охолодження підшипників повітрорудок.

Зневоднення осаду

До складу споруд з обробки осаду входять: аеробний мінералізатор, мулові майданчики.

Аеробний мінералізатор. Надлишковий активний мул, який відкачується з вторинних відстійників, надходить у мінералізатор (розмір на плані 15х15 м). Для ущільнення мулу і відділення мулової води є зона відстоювання. Вологість мулу під час надходження складає 99,2%. Після ущільнення мул знижує вологість до 97%. Надлишковий активний мул під гідростатичним тиском надходить у власну каналізаційну насосну станцію, звідки насосом марки ГНОМ 10/10 перекачується в приймальну камеру очисних споруд.

Мулові майданчики. Мулові майданчики представлені земляними резервуарами з дном зі збірною залізобетону, який обладнаний дренажними канавами. У дренажних канавах встановлені азбестоцементні дірчасті труби засипані щебнем різних фракцій (від 3-5 мм до 40-50 мм), який служить фільтруючою загрузкою дренажних вод. Діаметр азбестоцементних труб – 300 мм, отвори Ø10 мм просвердлені у два ряди на відстані 100 мм. Азбестоцементні труби служать для відводу дренажних вод осаду, а також для подачі промивних вод у загрузку. Промивка дренажної загрузку проводиться після повної очистки майданчиків від висушеного осаду.



Знезараження очищених стічних вод

Очищені стічні води після вторинних відстійників надходять на станцію знезараження, де проходять дозування у стоки гіпохлориту, що завозиться в контейнерах. Після знезараження очищені стоки скидаються до р. Устя.

Стан будівель, споруд і технологічного устаткування

Очисні споруди експлуатуються більше 20 років. За цей час при взаємодії навколишнього середовища і стічних вод споруди в значній мірі піддалися моральному та фізичному зносу.

Попередня механічна очистка стічних вод від великих механічних фракцій здійснюється на решітках, що знаходяться в незадовільному стані і не забезпечують необхідну ефективність затримання викидів, що негативно відображається на наступних стадіях очистки. В ємностях відзначаються наноси піску, що свідчить про неефективність роботи пісколовок. Устаткування і стан аеротенків, мінералізаторів, первинних і вторинних відстійників знаходяться в незадовільному стані, що негативно відображається на якості подальшої біологічної очистки стоків. У роботі аераційної системи аеротенків спостерігаються моменти, які негативно впливають на якість біологічної очистки – у деяких коридорах аеротенків спостерігається нерівномірність аерації. Оперативне виконання технологічного контролю ускладнено через відсутність контрольно-вимірвальних пристроїв і диспетчерської. З кожним роком аварійність на КОС зростає, так як встановлене обладнання застаріле та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам виникають нераціональні витрати електроенергії.

Необхідно провести реконструкцію очисних споруд для наближення технологічного складу очисних споруд до європейських стандартів: як з ефективності вилучення забруднень, так і з споживання електроенергії та економії енергоресурсів.

4.4.8. Реконструкція очисних споруд каналізації смт. Гоща

Утворення та відведення зворотних вод

Стічні води складаються з господарсько-побутових стоків від житлового сектору смт. Гоща, виробничих стоків промпідприємств і господарсько-побутових стоків інших абонентів. Стоки містять забруднення мінерального, органічного та бактеріального походження. Фотографії КОС смт. Гоща наведені на Рисунку 4.9.



Рисунок 4.9. КОС смт Гоща

Проектна потужність очисних споруд становить 2 700 м³/добу. До складу очисних споруд входять:

- пісковловлювачі;
- решітки;
- первинні відстійники;
- аеротенки;
- вторинні відстійники;
- контактні резервуари.

Суміш стічних вод, яка надходить на очисні споруди, проходить механічну очистку в пісковловлювачах, первинних відстійниках і далі надходить в аеротенки. В аеротенках стічні води змішуються з активним мулом та аеруються. У результаті цього відбувається біохімічне окислення забруднюючих речовин. З аеротенків мулова суміш надходить у вторинні відстійники, де відбувається



відокремлення мулу від очищеної води. Переважна частина мулу (циркуляційний мул) перекачується знову до аеротенків, а надлишковий мул виводиться на мулові майданчики.

Після біологічної очистки в аеротенках та відстоювання очищені стічні води знезаражуються та скидаються в р. Горинь.

Основні завдання експлуатації очисних споруд каналізації

Основними завданнями експлуатації очисних споруд каналізації є:

- захист відкритих водойм від забруднення стічними водами, забезпечення очищення стічних вод і обробки осадів, їх відведення від очисних споруд згідно із затвердженим проектом, Правилами охорони поверхневих вод, Санітарними правилами і нормами охорони поверхневих вод від забруднення, вимогами територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності, Державного санітарного нагляду, охорони рибних запасів;
- створення умов для переробки стічних вод і осадів для їх подальшого використання у народному господарстві;
- організація ефективної безперебійної і надійної роботи очисних споруд, зниження собівартості обробки стічних вод, економія електроенергії, реагентів і води, що витрачаються на технологічні ціни;
- систематичний лабораторно-виробничий і технологічний контроль роботи очисних споруд;
- контроль за станом очищення стічних вод на підприємствах-абонентах.

Обслуговуючий персонал

Структурними виробничими підрозділами очисних споруд є технологічні цехи (механічна очистка, біологічна очистка, обробка осадів стічних вод) і контрольна лабораторія (хімічна). До виробничих цехів також належать служби з експлуатації насосних, повітродувних станцій і комунікацій розташованих на майданчику очисних споруд.

До складу обслуговуючого персоналу входять:

- працівник, що відповідає за загальний стан і роботу очисних споруд – начальник очисних споруд;
- працівник, що безпосередньо відповідає за якість очищення стічних вод згідно з проектом і технологічним регламентом, додержання вимог природоохоронних та санітарних органів, вчасний контроль технологічного і санітарного режимів очищення стічних вод, величину доз реагентів, організацію змінних чергувань, вчасний ремонт технологічних споруд і устаткування – технолог;
- працівник, що відповідає за організацію і проведення лабораторних досліджень, вчасний контроль складу стічних вод, встановлення доз реагентів і контроль якості реагентів – завідуючий лабораторією;
- працівник, що відповідає за роботу з охорони праці та технічної безпеки – інженер;
- працівники, які несуть по черзі змінні чергування на очисних спорудах і відповідають за роботу зміни в цілому – старший черговий (інженер, технік, майстер);



- працівники, які здійснюють усі необхідні технологічні операції в цехах лабораторіях – оператори, хлораторники, вантажники, лаборанти;
- працівники, які відповідають за технічну експлуатацію електричного і механічного обладнання, контрольно-вимірювальних приладів тощо – інженери, майстри, електрики, слюсарі.

Роботу очисних споруд обліковують шляхом регулярних записів у журналах:

- технічної експлуатації;
- аналізів;
- складському.

Лабораторно-виробничий контроль

Лабораторно-виробничий контроль – необхідна умова організації регіональної експлуатації очисних споруд і забезпечення очистки стічних вод, що відповідає вимогам Правил охорони поверхневих вод, Санітарних правил і норм охорони поверхневих вод від забруднення СанПін №4630-88, вимогами територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду. Лабораторно-виробничий контроль організований на усіх етапах і стадіях очищення стічних вод і обробки осадів як для оцінки кількісних і якісних показників роботи очисних споруд, так і для реєстрації кількості і якості стічних вод і осадів, що обробляються. У процесі експлуатації очисних споруд постійно аналізують результати лабораторно-виробничого контролю для забезпечення техніко-економічних показників роботи споруд, вдосконалення технологічних процесів, уточнення доз реагентів. Систематичний аналіз результатів лабораторно-виробничого контролю спрямований на вчасне виявлення порушень у технологічному процесі і попередження відводу води, яка не відповідає встановленим вимогам. Лабораторно-виробничий контроль проводиться на основі об'єктивних способів обліку та вимірювань за допомогою приладів, а також на основі методик аналізів, що регламентуються державними стандартами або погоджені з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду. Усі прилади, що використовуються для вимірювань та обліку роботи очисних споруд повірені й опломбовані в установленому порядку.

Технологічний контроль та споруди механічної, біологічної очистки стічних вод

Основне завдання технологічного контролю – всебічна оцінка технологічної ефективності роботи очисних споруд для вчасного вжиття заходів щодо забезпечення безперебійної роботи споруд з визначеною потужністю, необхідним ступенем очищення води й обробки осадів.

Технологічний контроль регулярно здійснюють черговий оператор разом з черговим персоналом лабораторії під загальним керівництвом головного інженера (технолога) і завідуючого лабораторією. Усі дані спостережень і вимірювань заносять до журналів встановленої форми.



Під час організації та встановлення обсягу технологічного контролю розмежовують обов'язки між черговими операторами і працівниками лабораторії та визначають операції з контролю, які виконуються спільно.

На всіх спорудах ведеться облік витрати електроенергії, води і пари.

Дані про роботу очисних споруд, а також відомості про всі виявлені несправності черговий персонал зобов'язаний записувати в робочі журнали. Журнали заповнює кожна зміна. У денну зміну підбивають підсумки роботи споруд за добу.

За даними обліку складають зведену відомість роботи очисних споруд.

Споруди механічної очистки стічних вод

- решітки і проціджувачі забезпечують видалення великих предметів і забруднень, що містяться в стічних водах;
- пісковловлювачі забезпечують видалення із стічних вод піску та інших мінеральних домішок з фракціями розміром понад 0,25 мм на 85-90%;
- первинні відстійники забезпечують необхідний ефект освітлення стічних вод та освітлення осаду.

Споруди біологічної очистки стічних вод забезпечують необхідний ефект окислення та мінералізації органічних речовин, які містяться у стічних водах.

Технологічна схема очистки стічних вод

Після виконання першого етапу реконструкції очистка стічних вод здійснюється в наступній послідовності. Суміш стічних вод, яка надходить на очисні споруди проходить очистку в решітках, пісковловлювачах, первинних відстійниках і далі надходить в аеротенки. З метою збільшення об'єму зони аерації один з резервуарів аеробних стабілізаторів використовується як регенератор активного мулу і включається до складу аеротенка. З аеротенка мулова суміш надходить у вторинні відстійники, де здійснюється відділення мулу від очищеної води. Переважна частина активного мулу (циркуляційний мул) з зони відстоювання постійно перекачується в регенератор активного мулу, який входить у складу аеротенка. Надлишковий активний мул періодично або безперервно скидається в резервуар для осаду, під який використовується другий резервуар, що входить до складу аеробних стабілізаторів.

Після біологічної очистки в аеротенках та відстоювання стічні води проходять доочистку від завислих речовин методом флотації в глибинних адгезійних сепараторах – шахтних флотаторах, знезаражуються і скидаються в р. Горинь.

При розрахунковій витраті стічних вод 1800 м³/добу і середній концентрації забруднень по БПКповн – 2 400 мг/л концентрація забруднень на виході не повинна перевищувати по БПКповн. – 50 мг/л та по завислих речовинах – 25 мг/л. Осад з первинних відстійників та надлишковий активний мул, які аерліфтами перекачуються в резервуар для осаду насосами подаються в анаеробні зброжувачі – двоярусні відстійники, що входять до складу «старих» очисних споруд. У відстійних жолобах двоярусних відстійників осад ущільнюється і через щілини надходить у камеру зброжування, а мулова вода – в



резервуар стічних вод очисної станції. Після зброжування мул насосами перекачується на мулові майданчики, де підсушується і після підсушування вивозиться. Осад, який затримався в пісковловлювачах, зневоднюється на піскових майданчиках і вивозиться в місце складування.

Експлуатація споруд

Решітки повинні забезпечити затримання великих домішок зі стічних вод. Щоб забезпечити нормальну роботу решіток їх необхідно регулярно очищати. Періодичність очистки приймається в залежності від максимального надходження відходів зі стічними водами.

Відходи знімаються з решіток за допомогою механічних грабелів. Черговий зобов'язаний слідкувати за станом прорізів решітки, щоб не допускати засмічення і підпору води.

Відходи, які знімаються з решітки скидаються з контейнера, звідки по мірі заповнення, але не рідше ніж через кожні 3-4 доби вивозяться з метою знешкодження. У теплу пору року відходи перед вивезенням обробляють хлорним вапном.

Черговий персонал зобов'язаний вести робочий журнал, в якому вказуються прізвища чергових, які здали та прийняли зміну, час передачі зміни, недоліки, які виявлені під час зміни, кількість відходів видалених за зміну.

Пісковловлювачі

Пісковловлювачі мають забезпечити видалення зі стічних вод піску та інших мінеральних домішок крупністю 0,25 мм та більше.

Черговий персонал зобов'язаний:

- вести контроль за витратою стічних вод і регулювати навантаження на окремі пісковловлювачі;
- вимірювати та записувати в журнал висоту шару піску в пісковловлювачах;
- видаляти з пісковловлювачів пісок по мірі його накопичення, але не рідше як один раз на добу;
- контролювати висоту напуску на піскові майданчики і забезпечувати своєчасне вивезення накопиченого піску.

Неполадки, виявлені під час експлуатації, повинні своєчасно ліквідуватись. Винос піску з пісковловлювачів ліквідується шляхом регулювання витрати стічних вод та систематичної перевірки рівня піску в бункері. Зольність затриманого в пісковловлювачах піску повинна бути не менша як 70%. Якщо зольність менше, тобто в осаді міститься велика кількість органічних речовин, необхідно збільшити швидкість потоку в пісковловлювачах. Перевірку рівня піску в бункері пісковловлювачів під рівнем води здійснюють за допомогою палки з невеликим бруском на кінці. Не рекомендується довго накопичувати пісок у пісковому бункері, так як він злежується й ущільнюється.



Перед включенням гідроелеватора злежаний у пісковому бункері пісок розпушують. Для цього в зону бункера під напором подають воду протягом 5-10 хв. Після цього включають гідроелеватор і розріджену масу піску перекачують на піскові майданчики. Осад з пісковловлювачів відкачується послідовно без перерви роботи піскопроводу з метою запобігання його забиття. Після закінчення відкачки піску з пісковловлювачів піскопровід інтенсивно промивають очищеною стічною водою. На ділянках поворотів піскопроводу рекомендується влаштовувати ревізії, через які можна прочистити трубопровід.

Якщо гідроелеватор видаляє робочу рідину без піску або насос подає робочу рідину з недостатнім напором необхідно перевірити стан насоса та напірного трубопроводу. Манометр перед гідроелеватором може показувати величину тиску вище проектної внаслідок забиття гідроелеватора або великого наповнення й ущільнення піску в бункері. У цьому випадку необхідно видалити з пісковловлювачів рідину, очистити бункер і гідроелеватор від піску та сторонніх предметів. Якщо після розробки виявиться забитим сопло гідроелеватора, його прочищають. При засміченому пульпопроводі його промивають водою.

У робочому журналі черговий оператор кожної зміни записує такі дані:

- кількість працюючих пісковловлювачів;
- тривалість їх роботи;
- кількість затриманого піску;
- випадки порушення нормальної роботи споруд.

Періодично (один раз на місяць) з метою контролю за ефективністю роботи споруд визначають об'ємну масу, вологість і зольність осаду, вміст у нього піску та фракційний склад. Для очистки, огляду й ремонту обладнання пісковловлювачі спорожнюють один раз на рік.

Первинні відстійники

Первинні відстійники призначені для видалення зі стічних вод завислих речовин, які осідають на дно або спливають. Основною умовою нормальної роботи відстійників є забезпечення необхідної тривалості процесу відстоювання, яка складає 1,5 – 2,0 години при максимальному припливі стічних вод та рівномірному навантаженні на всі відстійники. Регулювання розподілу стічних вод між відстійниками здійснюється за допомогою шиберів, встановлених на вході у споруду.

Видалення осаду з відстійників здійснюється 1-2 рази за зміну без виключення їх з роботи. На нахилених поверхнях дна може затримуватись шар осаду, який поступово ущільнюється, загниває і піднімається на поверхню. У таких випадках необхідно систематично очищати стінку дна вручну за допомогою скребоків.

Періодично, 1-2 рази на місяць, необхідно перевіряти наявність шару осаду або піску, що не видаляється на дні приямка за допомогою штанги. При нормальних умовах вологість осаду, який видаляється з відстійників складає 96-97%. Орієнтовний об'єм осаду складає 10 м³/добу. Осад видаляється за допомогою ерліфтів у бункер для осаду, під який використовується один резервуар аеробних стабілізаторів.



Спорожнення відстійників для огляду, чистки та ремонту повинно здійснюватися один раз на 3 роки.

Під час експлуатації первинних відстійників обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод між спорудами;
- очищати лотки і канали, які підводять воду до відстійників, від важкого осаду та сміття;
- знімати та видаляти з кромek лотків забруднення, які на них затримались;
- своєчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючі речовини;
- підтримувати в належному стані та чистоті вентиля, засувки та шибери;
- своєчасно видаляти осад з відстійників.

Під час експлуатації можливі наступні порушення роботи первинних відстійників.

- На поверхні виділяються бульбашки газу та спливає загниваючий осад з дна відстійника. Причина – неповне або не своєчасне виділення осаду.
- Виносяться за межі відстійників плаваючі речовини. Причина – забиття ерліфтів та труб внаслідок наявності в осаді піску та волокнистих речовин. У цьому випадку промивають трубопроводи та ерліфти, та приймають міри для поліпшення роботи решіток і пісковловлювачів.

Аеротенки

Основним змістом роботи з експлуатації аеротенків є забезпечення працездатності всіх механізмів, обладнання та пристроїв для регулювання технологічних параметрів процесу.

Під час експлуатації аеротенків обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати подачу в аеротенк заданих об'ємів води та повітря;
- підтримувати в аеротенках задану концентрацію активного мулу (1,5-2,5 г/л або 15-25% по об'єму), вміст розчиненого кисню (2,0-6,0 мг/л), а також витрату циркуляційного активного мулу;
- не допускати перерви в подачі повітря;
- наглядати і забезпечувати безперебійну роботу механізмів, обладнання і вимірювальних пристроїв та приймати міри з усунення недоліків.

У нормальних умовах муловий індекс має знаходитись у межах 60-100 см³/г.

Подачу повітря в аеротенк регулюють на основі якості очищеної води з врахуванням вмісту розчиненого кисню в аеротенку та концентрації активного мулу. Якщо якість очищеної води не відповідає вимогам, то при високому дефіциті розчиненого кисню збільшують подачу повітря, а при низькому дефіциті – підвищують концентрацію активного мулу. Концентрація розчиненого кисню в рідині визначають з проби, яка відбирається разом з активним мулом. Оптимальна концентрація – 4-6 мг/л.

Очищення аеротенків здійснюється 1-2 рази на рік. Із зовнішньої сторони труби чистять щіткою або шаром води з продувкою повітрям.



У випадках порушення режиму очистки стічних вод у аеротенках тимчасово знижують навантаження на активний мул. Якщо виконані заходи не допомагають і активний мул не здатний до очистки, його видаляють і починають нарощування нового мулу.

Вторинні відстійники

Вторинні відстійники мають забезпечувати необхідний ефект видалення зі стічних вод активного мулу, який виноситься з аеротенків. Вміст завислих речовин у стічних водах після відстоювання не повинен перевищувати 25,0 мг/л.

З метою забезпечення нормальної роботи вторинних відстійників обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод між спорудами;
- забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод на вході та збір їх на виході з відстійника;
- забезпечувати рівномірну відкачку з заданою витратою активного мулу з бункерів для осаду за допомогою ерліфтів;
- періодично очищати стінки та дно відстійника від осаду;
- очищати лотки та канали;
- видаляти з кромки водозливів збірних лотків забруднення, які затримались на них;
- своєчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючу плівку або піну.

Переливні кромки водозливів мають бути тільки горизонтальними. Перевірку правильності установки та вирівнювання розподільних та збірних пристроїв виконують перед пуском споруд у роботу і періодично в процесі експлуатації. Спорожнення відстійника для огляду, очистки та ремонту здійснюються один раз на рік.

Глибинні адгезійні сепаратори

Експлуатація ГАС та їх обладнання здійснюється відповідно до загальних правил експлуатації каналізаційних очисних споруд, санітарних вимог та правил техніки безпеки.

Завданням експлуатаційного персоналу є забезпечення безперебійної роботи агрегатів, підтримання оптимального режиму роботи флотаторів, своєчасне видалення флотаційних шламів і осадів, а також контроль рівня рідини в шахтах та сепараторах як під час роботи флотаторів, так і в неробочий період для своєчасного виявлення втрат води.

Дані про роботу флотаційної установки, про кількість та якість, що надходить та виходить з установки та витрату повітря заносять в експлуатаційний журнал.

З метою запобігання замулювання донної частини шахти рекомендується періодично проводити змочування осілих частинок шляхом перемішування стисненим повітрям через шланг, опущений до дна шахти.



Перед зупинкою флотатора необхідно в споруду протягом деякого періоду подавати очищену (технічну) воду, яка не містить завислих речовин до тих пір, поки на виході не з'явиться відносно чиста вода.

Повітродувна станція

Все основне обладнання повітродувної і компресорної станції, а також вентилялі та засувки повинні бути пронумеровані відповідно до загальної схеми комунікацій обладнання станції. Ця схема повинна бути вивішена на видному місці в машинному залі. На вентилях і засувках мають бути фарбою позначені напрям обертання маховиків і напрям руху повітря. Кожна повітродувка, компресор та їх двигуни повинні мати паспорт і заводську інструкцію з експлуатації.

Повітря, яке забирається повітродувками і компресорами повинно очищатися на фільтрах. Огляд і промивку фільтрів необхідно виконувати за потреби в залежності від ступеня їх забруднення. Орієнтовні строки огляду і промивки: влітку – через 15 діб; взимку – 30 діб.

З повітрозбірників компресорів необхідно регулярно (2 рази за зміну) випускати воду та масло. Випуск конденсату необхідно здійснювати перед кожним пуском машини.

В обов'язки обслуговуючого персоналу входить забезпечення нормальної і безперервної роботи повітродувних агрегатів та компресорів. З цією метою повинен здійснюватися

- постійний догляд та нагляд за станом обладнання;
- систематичний огляд діючого та резервного обладнання і споруд;
- своєчасний поточний ремонт обладнання та споруд;
- капітальний ремонт з метою поновлення окремих частин обладнання;
- випробування, дослідження, облік і аналіз роботи всього обладнання станції й її окремих агрегатів з метою виявлення найбільш економічних режимів експлуатації обладнання.

Трубопроводи в межах станції мають бути під постійним наглядом обслуговуючого персоналу. Строк огляду і перевірка їх стану: зовнішній огляд, перевірка з'єднань і сальників арматури – щоденно; промивка і продувка трубопроводів – 2 рази на рік.

Основні завдання з реконструкції очисних споруд

Реконструкція очисних споруд каналізації з заміною обладнання:

- Заміна системи відкачування осаду в первинних та вторинних відстійниках.
- Влаштування витоку в р. Горинь з труб ПВХ Ø315 мм.
- Заміна зношених насосних агрегатів.
- Заміна та модернізація аераційної системи.
- Заміна 2-х повітродувок потужністю 55 кВт кожна.
- Встановлення станцій управління з плавним пуском.

4.4.9. Технічне переоснащення КНС-3 по вул. Набережна, 11-А в м. Рівне

Каналізаційна насосна станція (КНС) №3 по вул. Набережна, 11-А в м. Рівне побудована та введена в експлуатацію в 1988 році. Призначенням даної КНС є приймання каналізаційних стічних вод та перекачка їх для очистки на каналізаційні очисні споруди м. Рівне. З кожним роком аварійність КНС №3 зростає, бо встановлене насосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам у мережі виникають нераціональні витрати електроенергії. На даний час на КНС №3 встановлено насоси з коефіцієнтом корисної дії менше 58%, що тягне за собою додаткові затрати електроенергії на відкачку стоків із приймальної камери та збільшує тривалість роботи насосів. Фотографії КНС-3 наведені на Рисунках 4.10 та 4.11.



Рисунок 4.10. КНС-3

Робота насосних агрегатів на КНС №3 цілодобова, тому зупинка насосної станції навіть на короткий термін (більше двох годин) призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектора та каналізаційної мережі, витік неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля. Можливі випадки підтоплення підприємств та установ. Для зниження та попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування. Такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення.



Рисунок 4.11. Обладнання КНС-3

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотніх клапанів та запірної арматури, тому що у зв'язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

На КНС встановлені енергоємні насосні агрегати, які були встановленні у 80-х роках минулого століття. Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове (менш енергоємне) обладнання з подібними технологічними характеристиками. Встановлення перетворювачів



частоти дасть можливість економити електроенергію за рахунок регулювання продуктивності, шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування, внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу та збільшення ККД самого насоса.

Перетворювач частоти (автоматичний регулятор частоти або інвертор) — цей пристрій, що перетворює вхідну напругу 220В/380В частотою 50Гц, у вихідну імпульсну напругу за допомогою ШІМ (широко імпульсної модуляції), яка формує в обмотках двигуна синусоїдальний струм частотою від 0Гц до 400Гц. Таким чином, плавно збільшуючи частоту і амплітуду напруги, що подається на обмотки асинхронного електродвигуна, можна забезпечити плавне регулювання швидкості обертання валу електродвигуна. Перетворювач частоти забезпечує плавний пуск і зупинку двигуна, а також дозволяє міняти напрям його обертання. Перетворювач частоти відображає на цифровому дисплеї основні параметри системи, а саме задану швидкість, вихідну частоту, струм і напругу двигуна, вихідну потужність, момент, стан дискретних виходів, загальний час роботи перетворювача та ін. Управління перетворювачем частоти можна здійснювати з вбудованої / виносної цифрової панелі управління або за допомогою зовнішніх сигналів. У другому випадку швидкість обертання задається аналоговим сигналом 0-10В або 4-20мА, а команди запуску, зупинки та зміни режимів обертання подаються дискретними сигналами. Можна відображати параметри системи у вигляді графіків на виносній графічній панелі управління.

Регульований асинхронний електропривід або частотно-регульований привід складається з асинхронного електродвигуна й інвертора (перетворювача частоти), який виконує роль регулятора швидкості обертання асинхронного електродвигуна.

Застосування частотно-регульованого електроприводу забезпечує

- зміну швидкості обертання в раніше нерегульованих технологічних процесах;
- синхронне керування декількома електродвигунами від одного перетворювача частоти;
- заміну приводів постійного струму, що дозволяє знизити витрати, пов'язані з експлуатацією;
- створення замкнених систем асинхронного електроприводу з можливістю точної підтримки заданих технологічних параметрів;
- можливість виключення механічних систем регулювання швидкості обертання (варіаторів, ремінних передач);
- підвищення надійності та довговічності роботи обладнання;
- велику точність регулювання швидкості руху, оптимальні параметри якості регулювання швидкості у складі механізмів, що працюють з постійним моментом навантаження (конвеєри, завантажувальні кулісні механізми тощо).

Економічний ефект від впровадження асинхронного електроприводу складається, зокрема, з таких чинників:

- економія електроенергії в насосних, вентиляторних і компресорних агрегатах до 50% за рахунок регулювання продуктивності шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, на відміну від регулювання продуктивності іншими способами (дроселювання, включення / відключення, напрямний апарат);



- підвищення якості послуг для споживачів;
- збільшення обсягу продукції, що випускається і продуктивності виробничого обладнання;
- зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу.

4.4.10. Технічне переоснащення КНС-4 по вул. Князя Володимира, 107-Б

Каналізаційна насосна станція (КНС) №4 по вул. Кн. Володимира, 107-Б в м. Рівне побудована і введена в експлуатацію у 1972 році. Призначенням даної КНС – приймання каналізаційних стічних вод та перекачка їх для очистки на каналізаційні очисні споруди.

Фотографії КНС-4 наведені на Рисунках 4.12 та 4.13



Рисунок 4.12. КНС-4

З кожним роком аварійність КНС №4 зростає, так як встановлене насосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам у мережі виникають нерациональні витрати електроенергії.

На даний час на КНС №4 встановлено насоси з коефіцієнтом корисної дії менше 58%, що тягне за собою додаткові затрати електроенергії на відкачку стоків із приймальної камери та збільшує тривалість роботи насосів.

Робота насосних агрегатів на КНС №4 цілодобова, тому зупинка насосної станції навіть на короткий термін (більше двох годин) призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектора та каналізаційної мережі, витік неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля. Можливі випадки підтоплення підприємств та установ.

Для зниження і попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій, РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування. Такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення. На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотних клапанів та запірної арматури, тому що у зв'язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

На КНС встановлені енергоємні насосні агрегати, які працюють з 1970-х рр. минулого століття. Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками та встановити прилади частотного регулювання. Характеристика насосного обладнання КНС-4 наведена в Таблиці 4.6.



Рисунок 4.13. Обладнання КНС-4

Таблиця 4.6. Характеристика насосів КНС-4

№	Найменування	Тип	Кількість	Основні технологічні дані
1	Приймальний резервуар	залізобетон.	1	Об'єм 260 м ³
2	Решітки	металеві	2	Висота 2,5м, ширина 1,1 м, робоча висота до 0,6 м
3	Насоси для перекачки стоків	СД 800/32	3	H= 32м, Q = 800м3/год, n = 975 об/хв., N= 160 кВт
4	Насоси для перекачки стоків	FLYGT 23301.180	NS 2	H= 32м, Q = 480м3/год, n = 1475 об/хв., N= 70 кВт, m = 970 кг
5	Дренажний насос	FZR	2	H= 16м, Q = 16м3/год, N= 1,5 кВт

4.4.11. Технічне переоснащення КНС-5 по вул. Костромській, 36 в м. Рівне

Каналізаційна насосна станція №5 по вул. Костромській, 36 в м. Рівне побудована і введена в експлуатацію в 1974 році. Призначенням даної КНС – приймання каналізаційних стічних вод та перекачка їх для очистки на каналізаційні очисні споруди м. Рівне. З кожним роком аварійність КНС №5 зростає, так як встановлене насосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Через зношеність насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам у мережі виникають нераціональні витрати електроенергії. На даний час на КНС №5 встановлено насоси з коефіцієнтом корисної дії менше 58%, що тягне за собою додаткові затрати електроенергії на відкачку стоків із приймальної камери та збільшує тривалість роботи насосів. Робота насосних агрегатів на КНС №5 цілодобова, тому зупинка насосної станції навіть на короткий термін (більше двох годин) призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектору та каналізаційної мережі, витік неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля. Можливі випадки підтоплення підприємств та установ. Фотографії КНС-5 наведені на Рисунках 4.14 та 4.15.



Рисунок 4.14. КНС-5

Для зниження та попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування. Такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення. На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотних клапанів та запірної арматури, тому що у зв'язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

На КНС встановлені енергоємні насосні агрегати, які були встановлені у 70-х роках минулого століття. Пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш

енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками та встановити прилади частотного регулювання.



Рисунок 4.15. Обладнання КНС-5

Встановлення ПЧТ, дасть можливість економити електроенергію за рахунок регулювання продуктивності, шляхом зміни частоти обертання електродвигуна, зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну служби технологічного устаткування, внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу та збільшення ККД самого насосу.

Характеристика насосного обладнання КНС-5 наведена в Таблиці 4.7.

Таблиця 4.7. Характеристика насосів КНС-5

№ п п	Найменування	Тип	Кількість	Основні технологічні дані	Примітка
1	Приймальний резервуар	залізобетон.	1	Об'єм 305 м ³	
2	Решітки	металеві	1	Висота 1,5м, ширина 1,1 м	
3		СД 800/32	2	H= 32м, Q = 800м ³ /год, n = 980 об/хв., N= 160 кВт	
4	Насоси для перекачки стоків	СМ 250-200-400/4	1	H= 40м, Q = 800м ³ /год, n = 1450 об/хв., N= 160 кВт	
5		FLYGT NS 23301.180	2	H= 32м, Q = 480м ³ /год, n = 1475 об/хв., N= 70 кВт	
6	Дренажний насос	ГНОМ 10/10	1	H= 10м, Q = 10м ³ /год, N= 1,5 кВт	
7		FZR	1	H= 16м, Q = 16м ³ /год, N= 1,5 кВт	



4.4.12. Будівництво каналізаційної мережі та споруд у межах мікрорайону «Басів Кут» м. Рівне

Предметом проекту є неканалізований район м. Рівне, що знаходиться в долині річки Устя.

У мікрорайоні «Басів Кут» м. Рівне знаходиться 1402 домогосподарства, загальноосвітня школа №14 на 400 учнів. Вказані споживачі є абонентами централізованого водопостачання, але для каналізації використовують септики та вигрібні ями. Таке положення значно впливає на погіршення екологічної обстановки, забруднює ґрунтові та поверхневі води. Неочищені стічні води потрапляють у р. Устя та водойми озер, що знаходяться в даному районі.

Влаштування централізованого водовідведення від житлових будинків у мікрорайоні «Басів Кут» сприятиме підвищенню рівня побутового життя населення, ліквідації несанкціонованих скидів стічних вод у водойми, поліпшенню санітарно-екологічного стану прилеглих територій р. Устя, озера, а також відновленню їх водних систем.

Поверхневі води на даний час належать до найзабрудненіших елементів навколишнього середовища. Незважаючи на спад виробництва та зупинку багатьох підприємств, суттєво не покращилася якість води та не зменшився об'єм неочищених або недостатньо очищених стічних вод. Це, насамперед, пов'язане з погіршенням технічного стану очисних споруд та відсутністю в деяких районах міста та населених пунктах централізованих систем водовідведення.

Основними проблемами у сфері охорони водних ресурсів є високе антропогенне навантаження на водні об'єкти, скиди недостатньо очищених та неочищених стічних вод, відсутність централізованих систем водовідведення, недотримання водоохоронного режиму у прибережних смугах та водоохоронних зонах річок.

Річка Устя протікає через центр м. Рівне розділяючи його на дві частини. Стан водної екосистеми річки Устя віддзеркалює зростання техногенного навантаження, що обумовлює процес її деградації. Річка Устя впадає в р. Горинь і є її лівою притокою. Прогресуюче антропогенне навантаження призвело до суттєвого погіршення якості води в річці, про що свідчать випадки масової загибелі риби. Відповідно до прийнятої в Україні класифікації (яка відповідає європейській) річка Устя відноситься до найнижчого – 5 класу. У мікрорайоні «Басів Кут», що основною масою знаходиться в долині р. Устя відсутня централізована система водовідведення. Вигрібні ями та септики від житлових будинків негерметичні, часто бувають переповнені, нечистоти своєчасно не відкачуються. Все це призводить до забруднення доквілля та потрапляння неочищених стічних вод в р. Устя, в озеро по вул. Севастопольській та прилеглий території.

Для усунення такого негативного впливу необхідно влаштувати систему централізованого водовідведення. Така система водовідведення має забезпечити водовідведення від житлових будинків та інших об'єктів по вул. Малорівненська, вул. Устинська, вул. Зарічна, вул. Севастопольська, вул. Басів-кутська, вул. Красильникова, вул. Шпудейка та вул. Федіна.

За попередніми розрахунками, у систему водовідведення мають увійти самопливна та напірна каналізаційна мережа із поліетиленових труб загальною протяжністю 3 450 п.м, у тому числі 1 400 п.м

діаметром 200 мм; 2 050 п.м діаметром 160 мм, 102 оглядових колодязі, виконаних із збірного залізобетону. 3 каналізаційні насосні станції (КНС) потужністю від 0,5 до 1,5 тис.м³/добу, які будуть перекачувати стоки на КНС №14 по вул. Ботанічній та КНС №9 по вул. Дворецькій і далі подаватись на каналізаційні очисні споруди міста. Каналізаційні насосні станції проектується для роботи в автоматичному режимі та з встановленням сучасного енергозберігаючого обладнання.

4.4.13. Придбання проливної установки

У зв'язку із наявністю на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» витратомірів великих діаметрів (понад 100 мм) необхідно придбати проливну установку для своєчасної та швидкої перевірки витратомірів. Приклад проливних установок наведено на Рисунку 4.16.

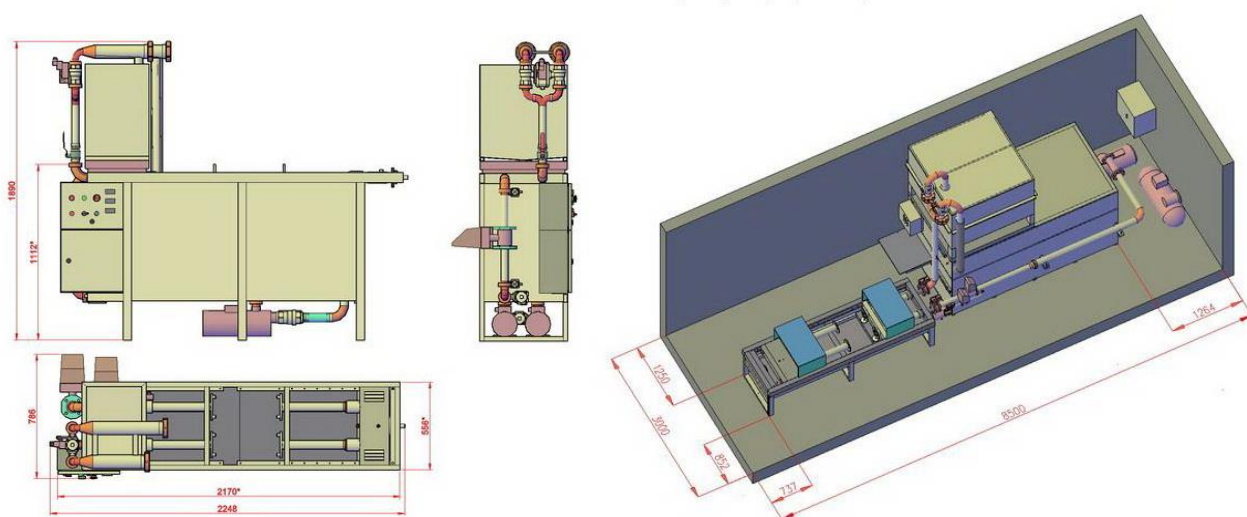


Рисунок 4.16. Пролівні установки

4.4.14. Придбання транспортної та діагностичної техніки

На Підприємстві виникла необхідність у придбанні телеінспекційної системи, так як значна частина мереж водопостачання та водовідведення введена в експлуатацію в 50х-60х роках минулого століття. У зв'язку з тривалим терміном експлуатації водопровідних та каналізаційних мереж збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат Підприємства на ліквідацію пошкоджень.

Телеінспекція систем відноситься до сучасних методів відеодіагностики інженерних систем, мереж господарсько-побутової, технологічної та зливової каналізації, водостоків, водопроводів, водозабірних свердловин, димарів. Телеінспекція труб здійснюється відеокамерою, яка проходить по трубі та передає зображення на монітор і одночасно проводиться відеозапис зображення. Така діагностика дозволяє визначити стан стінок та стиків трубопроводів, місця знаходження свищів, тріщин та інших дефектів,

виявити засмічення і сторонні предмети, несанкціоновані врізки і т.д. Телеінспекція так само може бути застосована і під час приймання трубопроводів після будівництва, ремонту.

Великою перевагою системи телеінспекції є її мобільність, легкість доступу до трубопроводу, а також можливість отримувати відеозображення внутрішньої частини труби.

Можливості та застосування

- Інспекція проблемних ділянок самопливних і напірних внутрішніх і зовнішніх трубопроводів з точним визначенням місця і ступеня руйнування (діаметр від 50 мм);
- інспекція новозбудованих каналізаційних ліній на предмет відповідності державним будівельним нормам і контроль якості будівництва.

На підставі телеінспекції, пройденої відстані визначається точне місце розташування існуючих комунікацій.

Для РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» телеінспекційна система необхідна для обстеження та визначення реального стану трубопроводів різних діаметрів, а саме залом трубопроводів, проростання коріння дерев у стінки трубопроводу, виявлення прихованих свищів та тріщин трубопроводів тощо. Придбання такої системи дасть змогу вчасно і з меншими трудовитратами ліквідувати аварійні ситуації на мережах. Приклад такої техніки наведено на Рисунку 4.17.



Рисунок 4.17. Діагностична техніка

Лічильники води, так само як і інші засоби вимірювальної техніки, відповідно до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність», повинні проходити періодичну перевірку через встановлені міжповірочні інтервали. Перевірка лічильників здійснюється на спеціальних стендах, де визначається справний чи ні даний прилад обліку і чи вимірює він обсяг споживаної води у межах допустимої похибки. Перевірка засобів вимірювальної техніки — встановлення придатності засобів вимірювальної техніки, на які

поширюється державний метрологічний нагляд, до застосування на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик. Повірці підлягають засоби вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, випускаються з серійного виробництва, ремонту та у продаж, видаються напрокат, на які поширюється державний метрологічний нагляд.

4.5. Очікуваний ефект від впровадження окремих заходів

4.51. Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» – до ВНС «Боярка, із технічним переоснащенням ВНС «Боярка»

У результаті реконструкції водогону «Новий Двір – Боярка» знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води. Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води в середньому $Q = 50 \text{ м}^3/\text{год}$. В зв'язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 15%. Тоді

$$Q = 50 - (50 * 15\%) = 43 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює на майданчику «Новомильськ»:

$$P_n = 1,2467 \text{ кВт*год/м}^3,$$

Зробивши капітальний ремонт, втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт

$$50 \text{ м}^3 - 43 \text{ м}^3 = 7 \text{ м}^3, \text{ що складає } 9 \text{ Вт*год}.$$

$$9 * 24 * 365 = 78\,840 \text{ кВт*год/рік}$$

На ВНС «Боярка» працює насос 24 години за добу в середньому перекачує питної води $5\,000 \text{ м}^3/\text{добу}$ з середнім тиском 50 м.

$$W_n = 2,72 * 5\,000 * 365 * 50 / 0,70 = 354\,571 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{HA},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м^3

η_{HA} – ККД насосного агрегату

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,70 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 5\,000 * 365 * 50 / 0,85 = 292\,000 \text{ кВт*год./рік}.$$



Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P1 - P2) = 354\,571 - 292\,000 = 62\,571 \text{ кВт*год./рік.}$$

Встановлення зворотних клапанів дасть змогу не допустити зворотного потоку води, що дозволить заощадити споживання енергоносіїв. Згідно показників лічильників зворотній потік води на даному водогоні складає 20 м³ за добу. Тоді $20 * 365 = 7\,300$ м³/рік. Встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії, так як він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 25%, тобто $292\,000 * 25\% = 73\,000$ кВт*год/рік.

Разом річна економія електроенергії становитиме $78\,840 + 62\,571 + 73\,000 + 9\,100 = 223\,511$ кВт*год.

4.5.2. Реконструкція водоводу від ВНС «Новомильськ» до ВНС «Новий двір» із технічним переоснащенням ВНС «Новомильськ»

У результаті реконструкції водогону «Новомильськ» – «Новий Двір» знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води в середньому $Q = 150$ м³/год. води. У зв'язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 22%. Тоді

$$Q = 150 - (150 * 15\%) = 127,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює на майданчику «Новомильськ»

$$P_n = 1,2467 \text{ кВт*год/м}^3,$$

Після капітального ремонту втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

$$150 \text{ м}^3 - 127,5 \text{ м}^3 = 22 \text{ м}^3, \text{ що складає } 27 \text{ Вт*год}$$

$$27 * 12 * 365 = 118\,260 \text{ кВт*год/рік}$$

На ВНС «Новомильськ» працює насос та в середньому перекачує питної води 3500 м³/добу з середнім тиском 59 м:

$$W_n = 2,72 * 3\,500 * 365 * 59 / 0,70 = 292\,876 \text{ кВт*год./рік}$$



$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА}$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,7 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 3\,500 * 365 * 59 / 0,85 = 241\,192 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 292\,876 - 241\,192 = 51\,684 \text{ кВт*год./рік.}$$

Встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії, тому що він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 25%, тобто $241\,192 * 25\% = 60\,298$ кВт*год/рік.

Разом річна економія електроенергії становитиме $118\,260 + 51\,684 + 60\,298 = 230\,242$ кВт*год.

4.5.3. Реконструкція водоводу від ВНС «Горбаків» до ВНС «Київська», із технічним переоснащенням ВНС «Горбаків»

У результаті реконструкції водоводу «Горбаків» – «Київська» знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води. Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води в середньому $Q = 40\,000$ м³/добу води. У зв'язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 5%. Тоді

$$Q = 40\,000 - (40\,000 * 5\%) = 38\,000 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює на майданчику «Новомильськ»

$$P_n = 1,2467 \text{ кВт*год/м}^3.$$

Після завершення капітального ремонту втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт

$$40\,000 \text{ м}^3 - 38\,000 \text{ м}^3 = 2\,000 \text{ м}^3, \text{ що складає } 2\,493 \text{ кВт*год./добу}$$

$$2\,493 * 365 = 909\,945 \text{ кВт*год/рік.}$$

На ВНС «Горбаків» працює насос 24 години на добу в середньому перекачує питної води 40 000 м³ на добу з середнім тиском 100 м

$$W_n = 2,72 * 40\,000 * 365 * 100 / 0,75 = 5\,294\,933 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,75 на нові з ККД = 0,85 та при впровадженні заходу в комплексі – реконструкція водоводу, що приведе до зменшення тисків на насосному агрегаті подачі в мережу, витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 40\,000 * 365 * 100 / 0,85 = 4\,672\,000 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 5\,294\,933 - 4\,672\,000 = 622\,933 \text{ кВт*год./рік.}$$

Встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії, так як він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $4\,672\,000 * 20\% = 934\,400 \text{ кВт*год/рік.}$

Разом річна економія електроенергії становитиме $909\,945 + 622\,933 + 934\,400 = 2\,467\,278 \text{ кВт*год.}$

4.5.4. Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» – до смт. Квасилів із технічним переоснащенням ВНС «Новий двір»

У результаті реконструкції водоводу «Новий Двір» – «Квасилів» знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води. Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води в середньому Q = 50 м³/год. води. В зв'язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 10%. Тоді

$$Q = 50 - (50 * 10\%) = 45 \text{ м}^3/\text{год.}$$



Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює на майданчику «Новомильськ»

$$P_n = 1,2467 \text{ кВт*год/м}^3,$$

Після завершення капітального ремонту втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт

$$50 \text{ м}^3 - 45 \text{ м}^3 = 5 \text{ м}^3, \text{ що складає } 6 \text{ Вт*год.}$$

$$6 * 24 * 365 = 52\,560 \text{ кВт*год/рік.}$$

На ВНС «Новий Двір» працює насоси 24 години за добу в середньому перекачує питної води 15 000 м³/добу з середнім тиском 35 м

$$W_n = 2,72 * 15\,000 * 365 * 35 / 0,75 = 694\,960 \text{ кВт*год/рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,75 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 15\,000 * 365 * 35 / 0,85 = 613\,200 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 694\,960 - 613\,200 = 81\,760 \text{ кВт*год./рік.}$$

Крім того, впровадження заходу - встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії, так як він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $613\,200 * 20\% = 122\,640 \text{ кВт*год/рік.}$

Разом річна економія електроенергії становитиме $52\,560 + 81\,760 + 122\,640 = 256\,960 \text{ кВт*год/рік.}$



4.5.5. Реконструкція очисних споруд м. Рівне

На даний час існуючі КОС м. Рівного, в силу морально застарілої технології та майже повної амортизації, не можуть забезпечити нормативної якості очистки стоків. Тому, для забезпечення в очищених стічних водах необхідних показників залишкових забруднень як по розчиненим речовинам, так і по сполученням амонійного і нітратного азоту, як варіант для порівняння, розглянута широко використовувана на даний час технологічна схема, що базується на роботі біосистеми в режимі витіснення та послідовного чергування анаеробної (денітрифікації) і аеробної (окислення органічних забруднень і нітрифікації) зон біодеструкції забруднюючих речовин вільно плаваючим активним мулом. Загальні річні витрати електроенергії становлять приблизно 4 040 МВт*год./рік. Витрати електроенергії для перекачування стоків в кількості 25 тис. м³/добу на КОС ПАТ «Рівнеазот» становлять 4 560 тис. кВт*год/рік.

Очистка стоків в кількості 36,8 м³/добу на КОС ПАТ «Рівнеазот» згідно тарифу 0,88 грн. (без ПДВ) за 1 м³ коштуватиме 7,4 млн грн. за рік. Витрати на очистку КОС ПАТ «Рівнеазот» зростатимуть щорічно на 15-20%, отже вартість на очистку в 2016 році вже зросте до 13602,2 тис.грн. Розрахункові річні витрати електроенергії при експлуатації реконструйованих КОС продуктивністю 45000 м³/добу становитиме 5 905 МВт*год. Очікувана щорічна економія електроенергії становить 2 695 МВт*год.

4.5.6. Реконструкція КОС смт. Квасилів

На КОС смт. Квасилів на даний час перекачується стоків 3000 м³/добу з середнім тиском 20 м

$$W_n = 2,72 * 3\ 000 * 365 * 20 / 0,65 = 91\ 643 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,65 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 3\ 000 * 365 * 20 / 0,85 = 70\ 080 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 91\ 643 - 70\ 080 = 21\ 563 \text{ кВт*год./рік.}$$

На КОС смт. Квасилів на даний час працює повітродувка потужністю 110 кВт/год. При існуючій аераційній системі та подачі повітря для очистки стоків на даний час споживання електричної енергії становить 110 * 24 * 365 = 963600 кВт*год/рік. Після впровадження заходу, а саме технічне переоснащення аераційної системи на КОС що приведе до покращення подачі повітря тим самим до більш якісної очистки



стоків. Таким чином для подачі повітря потрібно буде менш потужний режим роботи повітродувки. Тому споживання електроенергії зменшиться та дорівнюватиме: $75 * 24 * 365 = 657\ 000$ кВт*год./рік.

Річний економічний ефект від впровадження становитиме

$$E = (P1 - P2) = 963\ 600 - 657\ 000 = 306\ 600 \text{ кВт*год./рік.}$$

Крім того, встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії, так як він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $70080 * 20\% = 14\ 016$ кВт*год./рік.

Разом річна економія електроенергії становитиме $21\ 653 + 306\ 600 + 14\ 016 = 342\ 179$ кВт*год./рік.

4.5.7. Реконструкція КОС смт. Гоща

На КОС смт. Гоща на даний час перекачується стоків $400 \text{ м}^3/\text{добу}$ з середнім тиском 20 м

$$W_n = 2,72 * 400 * 365 * 20 / 0,65 = 12\ 219 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м^3

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,65 на нові з ККД = 0,85 та впровадженні засувки, що приведе до регулювання тиску в мережі, тим самим пониженні його, витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 400 * 365 * 20 / 0,85 = 9\ 344 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P1 - P2) = 12\ 219 - 9\ 344 = 2\ 875 \text{ кВт*год./рік.}$$



4.5.8. Технічне переоснащення КНС – 3 по вул. Набережній, 11-А в м. Рівне

На КНС №3 працює насос 24 години за добу та перекачує стоки в середньому 20 000 м³/добу з середнім тиском 20 м

$$W_n = 2,72 * 20\,000 * 365 * 20 / 0,70 = 567\,314 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

$\eta_{НА}$ – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,70 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть $W_n = 2,72 * 20\,000 * 365 * 20 / 0,85 = 467\,200 \text{ кВт*год./рік}$.

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 567\,314 - 467\,200 = 100\,114 \text{ кВт*год./рік.}$$

Встановлення перетворювача частоти, дозволить економити на непродуктивних витратах енергії. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $467\,200 * 20\% = 93\,440 \text{ кВт*год./рік}$.

Разом річна економія електроенергії становитиме $100\,114 + 93\,440 = 193\,554 \text{ кВт*год.}$

4.5.9. Технічне переоснащення КНС – 4 по вул. Кн. Володимира, 107-Б в м. Рівне

На КНС №4 працює насос 24 години за добу та перекачує стоки в середньому 10000 м³/добу з середнім тиском 20 м

$$W_n = 2,72 * 10\,000 * 365 * 20 / 0,67 = 296\,358 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{НА},$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

η_{HA} – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,67 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 10\,000 * 365 * 20 / 0,85 = 233\,600 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 296\,358 - 233\,600 = 62\,758 \text{ кВт*год./рік.}$$

Встановлення перетворювача частоти, дозволить економити на непродуктивних витратах енергії на функції енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $233\,600 * 20\% = 46\,720$ кВт*год/рік.

Разом річна економія електроенергії становить $46\,720 + 62\,758 = 109\,478$ кВт*год/рік.

4.5.10. Технічне переоснащення КНС – 5 по вул. Костромська, 36 м. Рівне

На КНС №5 працює насос 10 годин за добу та перекачує стоки в середньому 7 100 м³/добу з середнім тиском 22 м

$$W_n = 2,72 * 2\,591\,500 * 22 / 0,60 = 258\,459 \text{ кВт*год./рік}$$

$$W_n = 2,72 * Q * H / \eta_{HA}$$

де H – напір під час роботи насоса, м

Q – об'єм перекачаної рідини, м³

η_{HA} – ККД насосного агрегату.

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,60 на нові з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть

$$W_n = 2,72 * 2\,591\,500 * 20 / 0,85 = 165\,856 \text{ кВт*год./рік.}$$

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме

$$E = (P_1 - P_2) = 258\,459 - 165\,856 = 92\,603 \text{ кВт*год./рік.}$$



Встановлення перетворювача частоти дозволить економити на непродуктивних витратах енергії. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД. У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД. Тобто, після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто $193\,844 \cdot 20\% = 38\,769$ кВт*год/рік.

Разом річна економія становитиме $92\,603 + 38\,769 = 131\,372$ кВт*год/рік.

4.5.11. Будівництво каналізаційної мережі «Басів Кут»

Згідно результатів проведеного попереднього дослідження, після будівництва інфраструктури в мікрорайоні «Басів Кут» відбудеться збільшення кількості отриманих та очищених стоків у всій системі на 1,3%, а також аналогічне зростання доходів. Передбачено збільшення витрат на 0,8%, враховуючи переважно витрати на електроенергію.

4.6. Комплексний ефект від реалізації заходів Пріоритетної інвестиційної програми

Комплексний сумарний ефект від реалізації комплексу заходів, передбачених пріоритетною інвестиційною програмою наведено в Таблиці 4.8.

Таблиця 4.8. Очікуваний ефект від реалізації Проекту

№	Стаття витрат (заходи)	Щорічний економічний ефект після впровадження	
		Економія електроенергії, МВт*год/рік	Зниження витрат на ремонт та ін., тис. грн, без ПДВ
1	Автоматизована система диспетчерського спостереження та управління РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал»		
2	Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» - до ВНС «Боярка», із технічним переоснащенням ВНС Боярка	224	300
3	Реконструкція водоводу від ВНС «Новомильськ» до ВНС «Новий двір», із технічним переоснащенням ВНС «Новомильськ»	230	400
4	Реконструкція водоводу від ВНС «Горбаків» до ВНС «Київська», із технічним переоснащенням ВНС «Горбаків»	2467	1350



№	Стаття витрат (заходи)	Щорічний економічний ефект після впровадження	
		Економія електроенергії, МВт*год/рік	Зниження витрат на ремонт та ін., тис. грн, без ПДВ
5	Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» - до смт. Квасилів, із технічним переоснащенням ВНС «Новий двір»	257	451
6	Будівництво/реконструкція очисних споруд м. Рівне	2695	7392
7	Реконструкція КОС смт. Квасилів	342	120
8	Реконструкція КОС смт. Гоща	3	320,5
9	Технічне переоснащення КНС – 3 по вул. Набережній, 11-А в м. Рівне	194	150,5
10	Технічне переоснащення КНС – 4 по вул. Кн. Володимира, 107 - Б в м. Рівне	109	180,5
11	Технічне переоснащення КНС – 5 по вул. Костромська, 36 м. Рівне	131	250
12	Будівництво каналізаційної мережі у мікрорайоні «Басів Кут»		
13	Закупівля проливної установки АС - 150 - В/0,03...10,0-С/0,03...25		
14	Обладнання та автомобіль для телевізійної інспекції трубопроводів		
Разом		6 653	10 914,5

4.7. Альтернативна пріоритетна інвестиційна програма

У частині 4.3 було наведено запропоновану Пріоритетну інвестиційну програму. Однак, враховуючи суттєвий обсяг необхідних капіталовкладень, було розроблено альтернативну пріоритетну інвестиційну програму, реалізація якої має бути більш доступною для Підприємства. Так, у порівнянні із базовим варіантом, до неї не входять такі групи заходів: «Автоматизована система диспетчерського спостереження та управління РОВКП ВКГ "Рівнеоблводоканал"» та «Реконструкція водоводу від ВНС "Горбаків" до ВНС "Київська", із технічним переоснащенням ВНС "Горбаків"». Передбачається, що реалізація першого з цих заходів – автоматизації системи диспетчерського спостереження та управління РОВКП ВКГ "Рівнеоблводоканал" – може поступово впроваджуватись за рахунок власних коштів Підприємства; реалізація другого з наведених заходів може бути дещо відкладена в часі із можливістю пізнішої реалізації за рахунок інших джерел фінансування. Альтернативна пріоритетна інвестиційна програма наведена в Таблиці 4.9.

Таблиця 4.9. Альтернативна пріоритетна інвестиційна програма

Захід за Проектом	Капітальні інвестиції, млн грн					
	Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5	Всього
Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» - до ВНС «Боярка», із технічним переоснащенням ВНС «Боярка»	3,0	14,0	14,0	0,0	0,0	31,0
Реконструкція водоводу від ВНС «Новомильськ» до ВНС «Новий двір», із технічним переоснащенням ВНС «Новомильськ»	5,0	30,0	30,0	0,0	0,0	65,0



Захід за Проектом	Капітальні інвестиції, млн грн					
	Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5	Всього
Реконструкція водоводу від ВНС «Новий двір» - до смт. Квасилів, із технічним переоснащенням ВНС «Новий двір»	1,0	5,5	5,5	0,0	0,0	12,0
Будівництво/реконструкція очисних споруд м.Рівне	30,0	75,0	75,0	75,0	75,0	330,0
Реконструкція КОС смт .Квасилів	0,15	1,3	0	0	0	1,45
Реконструкція КОС смт. Гоща	0,25	2,4	0	0	0	2,65
Технічне переоснащення КНС - 3 по вул. Набережній, 11-А у м. Рівне	1,8	1,8	0	0	0	3,6
Технічне переоснащення КНС - 4 по вул. Кн. Володимира, 107 - Б в м. Рівне	3,7	3,7	0	0	0	7,4
Технічне переоснащення КНС - 5 по вул. Костромська, 36 м. Рівне	3,4	3,4	0	0	0	6,8
Будівництво каналізаційної мережі у мікрорайоні Басів Кут	0,7	7,8	0	0	0	8,5
Закупівля проливної установки АС - 150 - В/0,03...10,0-С/0,03...25	2,8	0	0	0	0	2,8
Обладнання та автомобіль для телевізійної інспекції трубопроводів	4,5	0	0	0	0	4,5
Всього вартість заходів	56,3	144,9	124,5	75	75	475,7
Непередбачувані витрати, 15%	8,4	21,7	18,7	11,3	11,3	71,4
Разом, млн грн з ПДВ	64,7	166,6	143,2	86,3	86,3	547,1
Одноразова комісія, 0,25% суми Проекту	1,37	0	0	0	0	1,4
Всього фінансування, млн. грн.	66,1	166,6	143,2	86,3	86,3	548,4

У частині 5 «Фінансовий план» буде наведено порівняння фінансово-економічних показників ефективності цих двох варіантів реалізації Пріоритетної програми інвестиції. Реалізація альтернативної пріоритетної інвестиційної програми буде розглянуто як «Альтернативний» варіант, а початковий варіант Пріоритетної інвестиційної програми - як «Базовий» варіант. Порівняння цих двох варіантів буде проведено за однакових припущень та параметрів розрахунків.

4.8. Юридичний план Проекту

Основним джерелом фінансування реалізації заходів за Проектом планується залучення довгострокових кредитних коштів міжнародних фінансових організацій (МФО: МБРР, ЄІБ, ЄБРР тощо) або іноземних фінансових установ (KfW та інші). Позичальником є РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» за підтримки Рівненської обласної ради. Крім позичальника-підприємства та кредитора-МФО сторонами відносин щодо фінансування Проекту можуть бути також Центральні органи виконавчої влади – Кабінет Міністрів України (Міністерство Фінансів України), у разі надання державної гарантії, згідно постанови Кабінету Міністрів України від 26.11.2008 р. №1027, та Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства у разі, якщо воно виступає Координатором Проекту. Також учасником відносин може виступати державний орган, що затверджує тарифи Позичальника на централізоване водопостачання і водовідведення (НКРЕКП), який погоджує техніко-економічне обґрунтування та виступає

гарантом включення інвестиційної складової до тарифу для спроможності Позичальника повертати кредитні кошти та сплачувати відсотки протягом всього періоду дії кредитної угоди.

Загальна можлива схема взаємодії учасників Проекту за умови залучення кредитних коштів під державні гарантії за участі Мінрегіону України та державного регулятора (НКРЕКП) зображена на Рисунку 4.17.

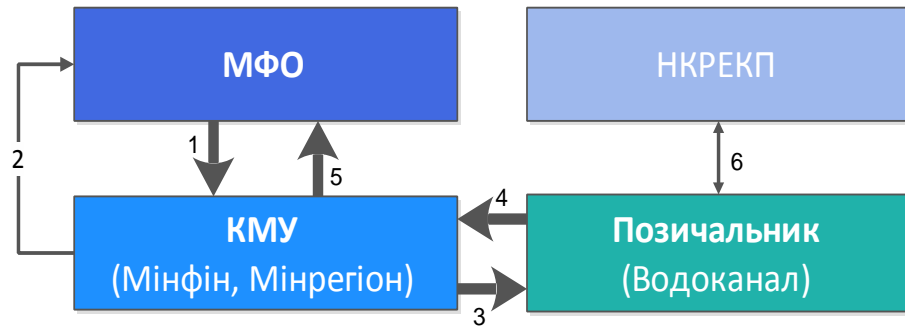


Рисунок 4.17. Схема взаємодії учасників Проекту

МФО надає кошти (1) Міністерству Фінансів України під отриману від Кабінету Міністрів України державну гарантію (2). Позичальник, на підставі підписаної субкредитної угоди з Мінфіном, отримує фінансування (3) на виконання передбачених Проектом заходів (проектні роботи, закупівля обладнання, виконання будівельно-монтажних робіт тощо). Повернення коштів (4, 5) відбувається згідно умов Договору за рахунок зниження собівартості послуг, реалізації енергоефективних заходів, що передбачені в інвестиційній програмі та закладені в інвестиційну складову тарифу (6), що затверджується Національним регулятором, Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг (НКРЕКП) згідно наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 14 грудня 2012 р. №630.

Гарант повернення кредиту – Кабінет Міністрів України. Позичальник та Мінфін мають підписати субкредитну угоду про співробітництво в рамках Проекту, якою чітко буде встановлено розподіл відповідальності.

Проведення переговорів щодо отримання підприємством позики за рахунок коштів МФО та підписання договорів покладається на керівника Позичальника. Всі питання, пов'язані з підготовкою закупівель та виконанням робіт, відносяться до компетенції Позичальника за погодженням з Координатором Проекту (Мінрегіоном) та на умовах МФО.

Для здійснення на регіональному рівні поточної діяльності з управління та впровадження Проекту рекомендовано створити групу управління Проектом (ГУП). До групи повинен увійти спеціаліст з організації й проведення тендерів і закупівель та спеціаліст з господарського права. Очолити групу може керівник підприємства-позичальника.

4.9. SWOT аналіз Проекту

SWOT аналіз сильних і слабких сторін Проекту, можливостей та загроз зовнішнього середовища наведено в Таблиці 4.10.

Таблиця 4.10. SWOT аналіз ризиків і можливостей

Сильні сторони / Strengths	Слабкі сторони / Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Реалізація Пріоритетної інвестиційної програми приведе до суттєвої економії енергетичних ресурсів, зменшення втрат води в мережах, зменшення викидів неочищених стоків, що матиме позитивний соціальний вплив та вплив на стан довкілля в місті ✓ Позичальник забезпечений кваліфікованими кадрами і має у своєму розпорядженні необхідні технічні потужності ✓ Підприємство забезпечує споживачів централізованим водопостачанням та водовідведенням ✓ Домінуюче становище на територіях надання послуг ✓ Фінансування Проекту може бути частково або повністю забезпечене державними гарантіями; повернення позикових коштів може бути гарантоване включенням інвестиційної складової до тарифів на період реалізації Проекту та повернення кредиту ✓ Позитивний екологічний ефект ✓ Передбачається комплексна модернізація систем водопостачання і водовідведення 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Залежність реалізації Проекту від залученого зовнішнього фінансування, через брак фінансування з бюджетів різних рівнів ✓ Ризик недоотримання Позичальником доходів до передбаченого рівня через несплату або несвоєчасну сплату споживачами за спожиті послуги, або через відмову споживачів від послуг Позичальника при підвищенні тарифів на централізоване водопостачання та водо-відведення ✓ Кошти залучатимуться в іноземній валюті, що підсилює валютні ризики Проекту в довготерміновій перспективі
Можливості / Opportunities	Загрози / Threats
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Зацікавленість громадськості у підвищенні якості водопостачання та водовідведення (зниженні втрат води в мережах та у підвищенні енергоефективності) ✓ Державна підтримка енергоефективних проектів модернізації інфраструктури ЖКГ за рахунок державних гарантій ✓ Можливість залучення довгострокового фінансування від МФО на реалізацію заходів, які мають позитивний вплив на стан довкілля та соціальний ефект 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Політичні та макроекономічні ризики (в т.ч. високий рівень інфляції; високий рівень волатильності валютних курсів, що впливає на вартість електроенергії, палива, падіння купівельної спроможності серед населення; затримка із запровадженням реформ з децентралізації державної влади та соціальної підтримки населення та як наслідок підвищення соціальної напруги в суспільстві; уповільнення ділової активності в країні в цілому) ✓ Недосконалість законодавства щодо ефективного функціонування житлово-комунальної сфери ✓ Тенденція щодо старіння та скорочення чисельності населення в довгостроковій перспективі ✓ Низька купівельна спроможність населення



5. ФІНАНСОВИЙ ПЛАН

5.1. Параметри та припущення прийняті в розрахунках

Економічний ефект від впровадження заходів базується на технічних розрахунках.

Податки – незмінні протягом періоду Проекту.

Ставка податку на прибуток – 18%.

Ставка ПДВ – 20%.

Ставка ЄСВ – 22% з 2016 р.

Термін кредитування – 25 років, в т.ч. пільговий період – 5 роки (період виконання робіт).

Відсоткова ставка – 3% річних.

Непередбачувані витрати – 15%.

Разова комісія, пов'язана з оформленням кредиту – 0,25%.

Отримання першого траншу за кредитом – 01.07.2016 р.

Отримання другого траншу за кредитом – 01.07.2017 р.

Отримання третього траншу за кредитом – 01.07.2018 р.

Отримання четвертого траншу за кредитом – 01.07.2019 р.

Отримання п'ятого траншу за кредитом – 01.07.2020 р.

Нарахування і сплата відсотків – 2 рази на рік на залишок тіла кредиту.

Повернення тіла кредиту – рівними платежами 2 рази на рік.

Враховано індексацію всіх витрат і зміну валютного курсу.

Враховано індексацію тарифів.

Амортизація – пряmolінійна, 20 років (5% на рік).

Амортизаційні відрахування враховуються у розрахунку вільного грошового потоку.

Роки реалізації Проекту в розрахунку відповідають календарним рокам.

За базові значення показників прийняті середні значення за 2014-2015 рр.

Оцінка базового рівня витрат базується на структурі фактичних витрат в 2014 р.

Середній курс протягом періоду реалізації Проекту та повернення кредиту – 1,1 дол./євро.

Ставка дисконтування при розрахунку показників ефективності 10%.

Фінансові показники, що розраховуються шляхом дисконтування, розраховані на 01.01.2016 р.

У прогнозі доходів враховується тільки виручка від водопостачання та водовідведення



Показники ефективності розраховані для «Базового» та «Альтернативного» варіантів реалізації Пріоритетної інвестиційної програми, як це зазначено в Частині 4.7. «Базовий» варіант – реалізація Пріоритетної інвестиційної програми в повному обсязі (Таблиця 4.1), а «Альтернативний» реалізація скороченої Пріоритетної інвестиційної програми (Таблиця 4.8).

Прогнозні значення макроекономічних показників, які використані в розрахунку, наведені в Таблиці 5.1.

Таблиця 5.1. Прогнозні значення макроекономічних показників

Показник	Рік	Рік 0	Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5	Рік 6
	Од. вим	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Тариф на електроенергію 1 кл.	грн/кВт*год	1,32	1,48	1,60	1,69	1,78	1,87	1,95
Тариф на електроенергію 2 кл.	грн/кВт*год	1,50	1,68	1,82	1,93	2,02	2,12	2,22
Валютний курс	євро/грн	23,87	26,73	28,87	30,61	32,14	33,74	35,26
Індекс цін	-	1,40	1,12	1,08	1,06	1,05	1,05	1,045
Показник	Рік	Рік 7	Рік 8	Рік 9	Рік 10	Рік 11	Рік 12	Рік 13
	Од. вим	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тариф на електроенергію 1 кл.	грн/кВт*год	2,03	2,10	2,16	2,21	2,23	2,25	2,27
Тариф на електроенергію 2 кл.	грн/кВт*год	2,31	2,39	2,46	2,51	2,53	2,56	2,59
Валютний курс	євро/грн	36,67	37,95	39,09	39,88	40,27	40,68	41,08
Індекс цін	-	1,04	1,035	1,03	1,02	1,01	1,01	1,01
Показник	Рік	Рік 14	Рік 15	Рік 16	Рік 17	Рік 18	Рік 19	Рік 20
	Од. вим	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Тариф на електроенергію 1 кл.	грн/кВт*год	2,30	2,32	2,34	2,37	2,39	2,41	2,44
Тариф на електроенергію 2 кл.	грн/кВт*год	2,61	2,64	2,66	2,69	2,72	2,74	2,77
Валютний курс	євро/грн	41,49	41,91	42,33	42,75	43,18	43,61	44,05
Індекс цін	-	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01



Прогнозні значення ІСЦ та тарифів на електроенергію відображені на Рисунку 5.1.

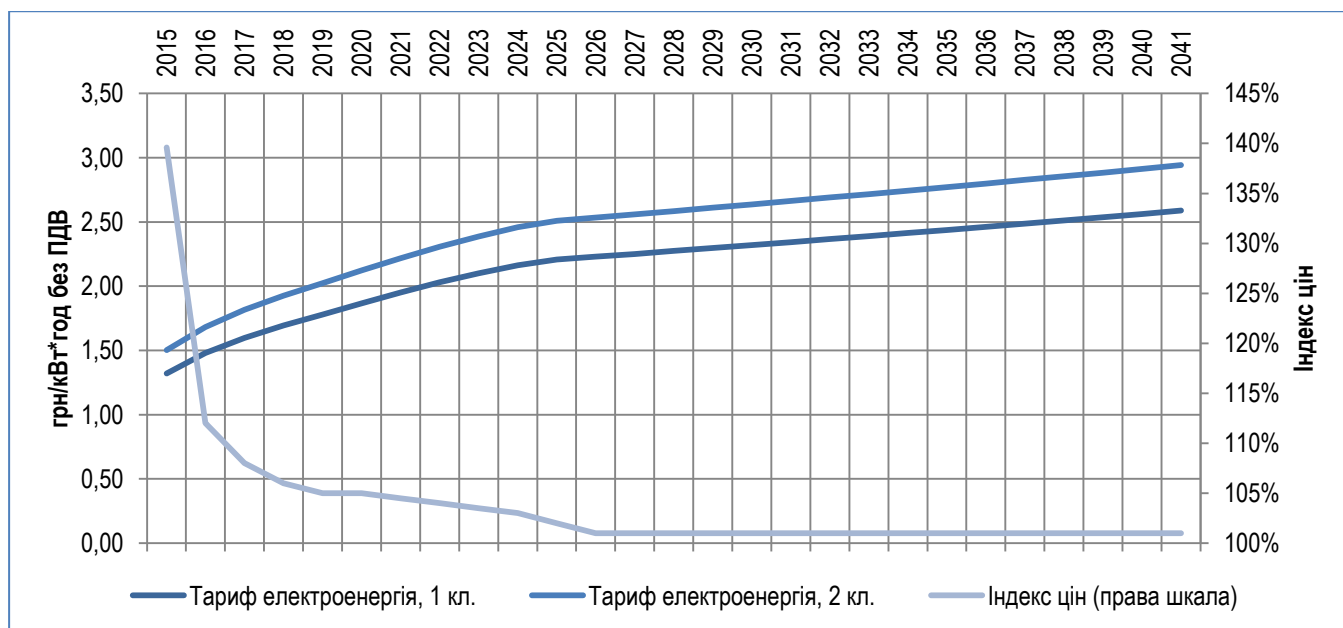


Рисунок 5.1. Прогнозні значення ІЦ, прогнозні тарифи на електроенергію

На Рисунку 5.2 представлений прогнозний обмінний курс євро / гривня.

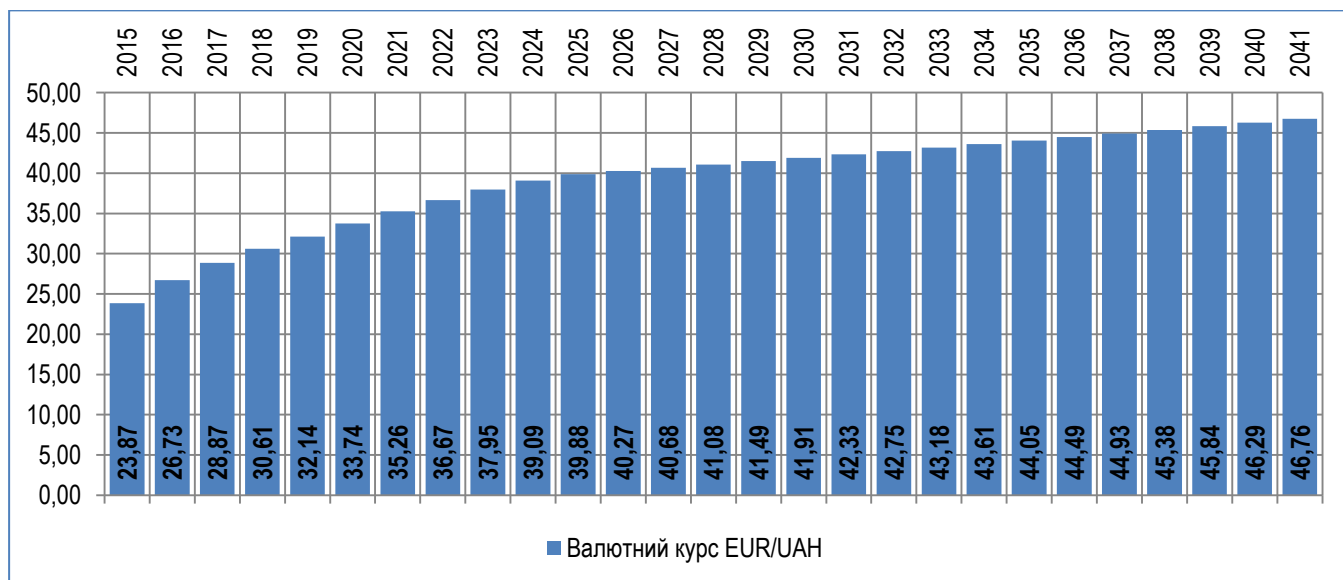


Рисунок 5.2. Прогнозний обмінний курс

У розрахунку враховано незначну зміну обсягів реалізації централізованого водовідведення після будівництва каналізаційної мережі в мікрорайоні «Басів Кут». Прийняті в розрахунках значення обсягів

реалізації централізованого водопостачання та водовідведення наведені на Рисунку 5.3. Прогноз не враховує впливу зміни тарифів на попит.

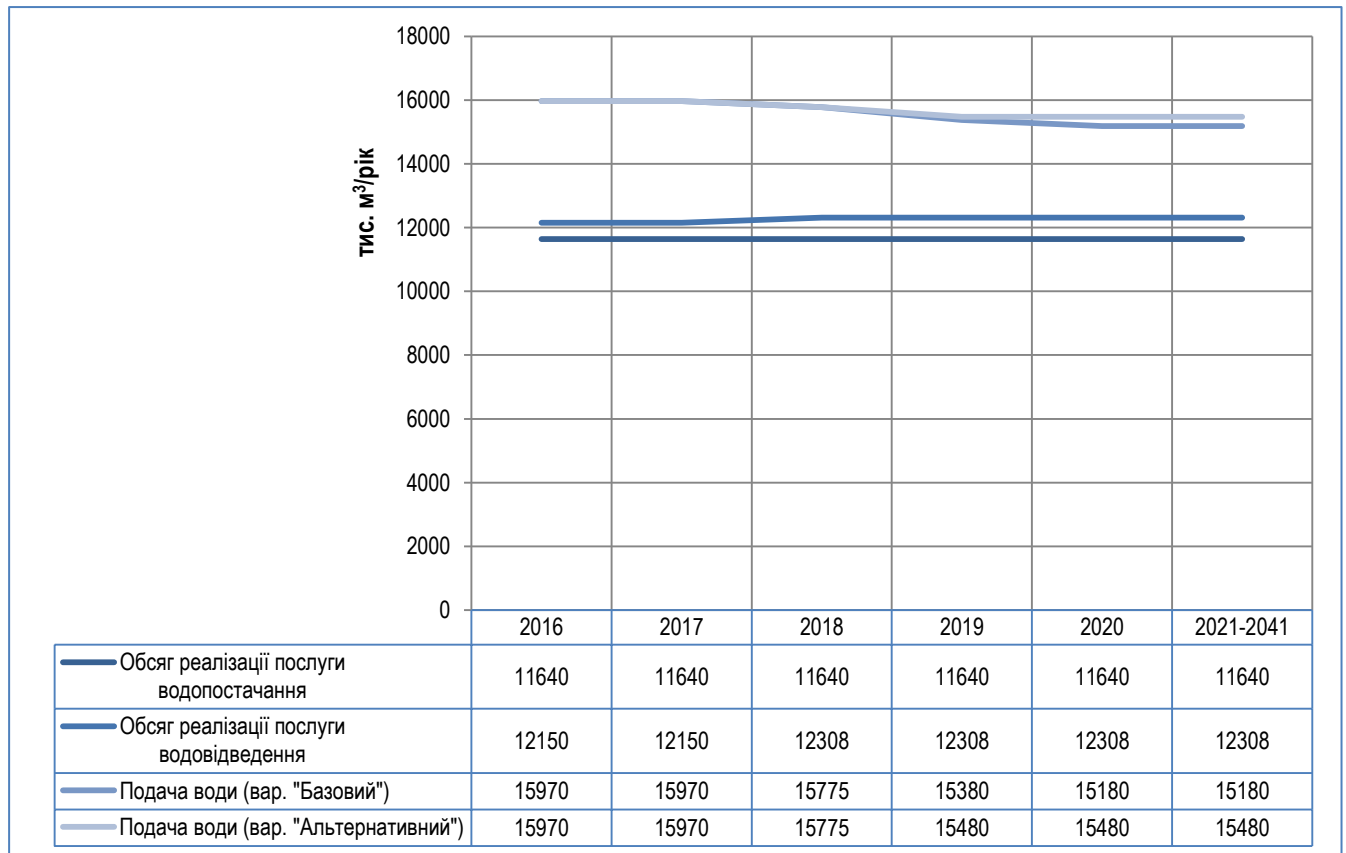


Рисунок 5.3. Прогноз реалізації послуг з централізованого водопостачання та водовідведення

Як видно з Рисунку 5.3, суттєвих коливань обсягів споживання послуг централізованого водопостачання та водовідведення на території надання послуг РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» протягом періоду реалізації заходів Пріоритетної інвестиційної програми не очікується.

5.2. Прогноз показників економії енергоресурсів Проекту

Прогноз фінансових показників базується на плані капітальних інвестицій, графіку впровадження заходів, очікуваному економічному ефекті від впровадження кожного із заходів. Очікувані обсяги економії та споживання енергоресурсів протягом періоду Проекту наведені в Таблиці 5.2.



Таблиця 5.2. Прогноз обсягів економії та споживання ресурсів за Проектом

Рік	«Базовий» варіант					«Альтернативний» варіант				
	Економія електроенергії 2 кл. (від базового року)	Економія електроенергії 1 кл. (від базового року)	Річне споживання електроенергії 2 кл. після реалізації Проекту	Річне споживання електроенергії 1 кл. після реалізації Проекту	Зміна експлуатаційних витрат	Економія електроенергії 2 кл. (від базового року)	Економія електроенергії 1 кл. (від базового року)	Річне споживання електроенергії 2 кл. після реалізації Проекту	Річне споживання електроенергії 1 кл. після реалізації Проекту	Зміна експлуатаційних витрат
	ГВт*год	ГВт*год	ГВт*год	ГВт*год	млн грн	ГВт*год	ГВт*год	ГВт*год	ГВт*год	млн грн
2016	0,0	0,0	18,7	10,0	0,0	0,0	0,0	18,7	10,0	0,0
2017	0,0	0,0	18,7	10,0	0,0	0,0	0,0	18,7	10,0	0,0
2018	0,4	0,0	17,8	9,9	0,7	0,4	0,0	18,7	9,9	0,7
2019	1,1	0,0	16,5	9,6	2,1	1,1	0,0	17,8	9,6	2,1
2020	1,5	1,2	16,0	8,3	4,0	1,5	0,0	16,7	9,5	3,0
2021	3,6	2,5	13,9	7,1	10,5	3,6	0,0	16,3	9,5	8,5
2022	4,2	2,5	13,3	7,1	16,1	4,2	0,0	14,2	9,5	14,0
2023	4,2	2,5	13,3	7,1	16,6	4,2	0,0	13,6	9,5	14,5
2024	4,2	2,5	13,3	7,1	17,1	4,2	0,0	13,6	9,5	14,9
2025	4,2	2,5	13,3	7,1	17,5	4,2	0,0	13,6	9,5	15,2
2026	4,2	2,5	13,3	7,1	17,6	4,2	0,0	13,6	9,5	15,4
2027	4,2	2,5	13,3	7,1	17,8	4,2	0,0	13,6	9,5	15,5
2028	4,2	2,5	13,3	7,1	18,0	4,2	0,0	13,6	9,5	15,7
2029	4,2	2,5	13,3	7,1	18,2	4,2	0,0	13,6	9,5	15,8
2030	4,2	2,5	13,3	7,1	18,4	4,2	0,0	13,6	9,5	16,0
2031	4,2	2,5	13,3	7,1	18,5	4,2	0,0	13,6	9,5	16,1
2032	4,2	2,5	13,3	7,1	18,7	4,2	0,0	13,6	9,5	16,3
2033	4,2	2,5	13,3	7,1	18,9	4,2	0,0	13,6	9,5	16,5
2034	4,2	2,5	13,3	7,1	19,1	4,2	0,0	13,6	9,5	16,6
2035	4,2	2,5	13,3	7,1	19,3	4,2	0,0	13,6	9,5	16,8
2036	4,2	2,5	13,3	7,1	19,5	4,2	0,0	13,6	9,5	17,0
2037	4,2	2,5	13,3	7,1	19,7	4,2	0,0	13,6	9,5	17,1
2038	4,2	2,5	13,3	7,1	19,9	4,2	0,0	13,6	9,5	17,3
2039	4,2	2,5	13,3	7,1	20,1	4,2	0,0	13,6	9,5	17,5
2040	4,2	2,5	13,3	7,1	20,3	4,2	0,0	13,6	9,5	17,7
2041	4,2	2,5	13,3	7,1	20,5	4,2	0,0	13,6	9,5	17,8

Як видно із Таблиці 5.2, «Базовий» варіант реалізації Проекту дає дещо вищі показники економії енергоресурсів.



5.3. Графік погашення кредиту та виплати відсотків

Вибірка кредиту здійснюється п'ятьма траншами відповідно до плану капітальних інвестицій на початку відповідного періоду. У розрахунку враховано вибірку коштів в іноземній валюті, сума траншів перерахована за прогнозним середнім обмінним курсом станом на 2016 р., що відповідає вартості інвестицій на сьогодні. Сплата відсотків за користування кредитними коштами відбувається двічі на рік. Сума відсотків до сплати розраховується відповідно до залишку заборгованості за тілом кредиту. Повернення тіла кредиту відбувається рівними платежами двічі на рік, починаючи з шостого року від початку реалізації Проекту. Графік платежів за кредитом відображено в Таблиці 5.3 для варіанту «Базовий» та в Таблиці 5.4 для варіанту «Альтернативний».

Таблиця 5.3. Прогноз руху грошових коштів за кредитом, варіант «Базовий»

Варіант «Базовий»	Вибірка кредиту		Погашення кредиту		Залишок боргу на початок періоду	Нараховані відсотки за період	
	Рік	млн EUR	млн грн	млн EUR	млн грн	млн EUR	млн грн
2016	4,1	109,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	-1,6
2017	11,2	322,8	0,0	0,0	4,1	-0,3	-8,4
2018	10,3	315,3	0,0	0,0	15,3	-0,6	-18,8
2019	7,9	253,0	0,0	0,0	25,6	-0,9	-28,5
2020	3,2	108,9	0,0	0,0	33,5	-1,1	-35,5
2021	0,0	0,0	-0,9	-32,3	36,7	-1,1	-38,8
2022	0,0	0,0	-1,8	-67,3	35,8	-1,1	-38,8
2023	0,0	0,0	-1,8	-69,6	33,9	-1,0	-38,1
2024	0,0	0,0	-1,8	-71,7	32,1	-0,9	-37,1
2025	0,0	0,0	-1,8	-73,1	30,3	-0,9	-35,7
2026	0,0	0,0	-1,8	-73,9	28,4	-0,8	-33,8
2027	0,0	0,0	-1,8	-74,6	26,6	-0,8	-31,9
2028	0,0	0,0	-1,8	-75,4	24,8	-0,7	-30,0
2029	0,0	0,0	-1,8	-76,1	22,9	-0,7	-28,0
2030	0,0	0,0	-1,8	-76,9	21,1	-0,6	-25,9
2031	0,0	0,0	-1,8	-77,6	19,3	-0,6	-23,9
2032	0,0	0,0	-1,8	-78,4	17,4	-0,5	-21,8
2033	0,0	0,0	-1,8	-79,2	15,6	-0,5	-19,6
2034	0,0	0,0	-1,8	-80,0	13,8	-0,4	-17,4
2035	0,0	0,0	-1,8	-80,8	11,9	-0,3	-15,1
2036	0,0	0,0	-1,8	-81,6	10,1	-0,3	-12,9
2037	0,0	0,0	-1,8	-82,4	8,3	-0,2	-10,5
2038	0,0	0,0	-1,8	-83,2	6,4	-0,2	-8,1
2039	0,0	0,0	-1,8	-84,1	4,6	-0,1	-5,7
2040	0,0	0,0	-1,8	-84,9	2,8	-0,1	-3,2
2041	0,0	0,0	-0,9	-42,9	0,9	0,0	-0,6
Разом	36,7	1109,7	-36,7	-1546,1	482,0	-14,7	-569,6



Таблиця 5.4. Прогноз руху грошових коштів за кредитом, варіант «Альтернативний»

Варіант «Альтернативний»	Вибірка кредиту		Погашення кредиту		Залишок боргу на початок періоду	Нараховані відсотки за період	
	Рік	млн EUR	млн грн	млн EUR		млн грн	млн EUR
2016	2,5	66,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0
2017	6,2	180,0	0,0	0,0	2,5	-0,2	-4,8
2018	5,4	163,9	0,0	0,0	8,7	-0,3	-10,5
2019	3,2	103,7	0,0	0,0	14,1	-0,5	-15,1
2020	3,2	108,9	0,0	0,0	17,3	-0,6	-19,1
2021	0,0	0,0	-0,5	-18,1	20,5	-0,6	-21,7
2022	0,0	0,0	-1,0	-37,6	20,0	-0,6	-21,7
2023	0,0	0,0	-1,0	-38,9	19,0	-0,6	-21,3
2024	0,0	0,0	-1,0	-40,1	17,9	-0,5	-20,8
2025	0,0	0,0	-1,0	-40,9	16,9	-0,5	-19,9
2026	0,0	0,0	-1,0	-41,3	15,9	-0,5	-18,9
2027	0,0	0,0	-1,0	-41,7	14,9	-0,4	-17,8
2028	0,0	0,0	-1,0	-42,1	13,8	-0,4	-16,8
2029	0,0	0,0	-1,0	-42,6	12,8	-0,4	-15,6
2030	0,0	0,0	-1,0	-43,0	11,8	-0,3	-14,5
2031	0,0	0,0	-1,0	-43,4	10,8	-0,3	-13,4
2032	0,0	0,0	-1,0	-43,9	9,7	-0,3	-12,2
2033	0,0	0,0	-1,0	-44,3	8,7	-0,3	-11,0
2034	0,0	0,0	-1,0	-44,7	7,7	-0,2	-9,7
2035	0,0	0,0	-1,0	-45,2	6,7	-0,2	-8,5
2036	0,0	0,0	-1,0	-45,6	5,6	-0,2	-7,2
2037	0,0	0,0	-1,0	-46,1	4,6	-0,1	-5,9
2038	0,0	0,0	-1,0	-46,5	3,6	-0,1	-4,5
2039	0,0	0,0	-1,0	-47,0	2,6	-0,1	-3,2
2040	0,0	0,0	-1,0	-47,5	1,5	0,0	-1,8
2041	0,0	0,0	-0,5	-24,0	0,5	0,0	-0,4
Разом	20,5	622,5	-20,5	-864,6	268,2	-8,2	-317,2

Прогнозований рух грошових коштів за кредитом за варіантом «Базовий» відображено на Рисунках 5.4 та 5.5, у валюті кредиту та у гривні. За варіантом «Альтернативний» – на Рисунках 5.6 та 5.7

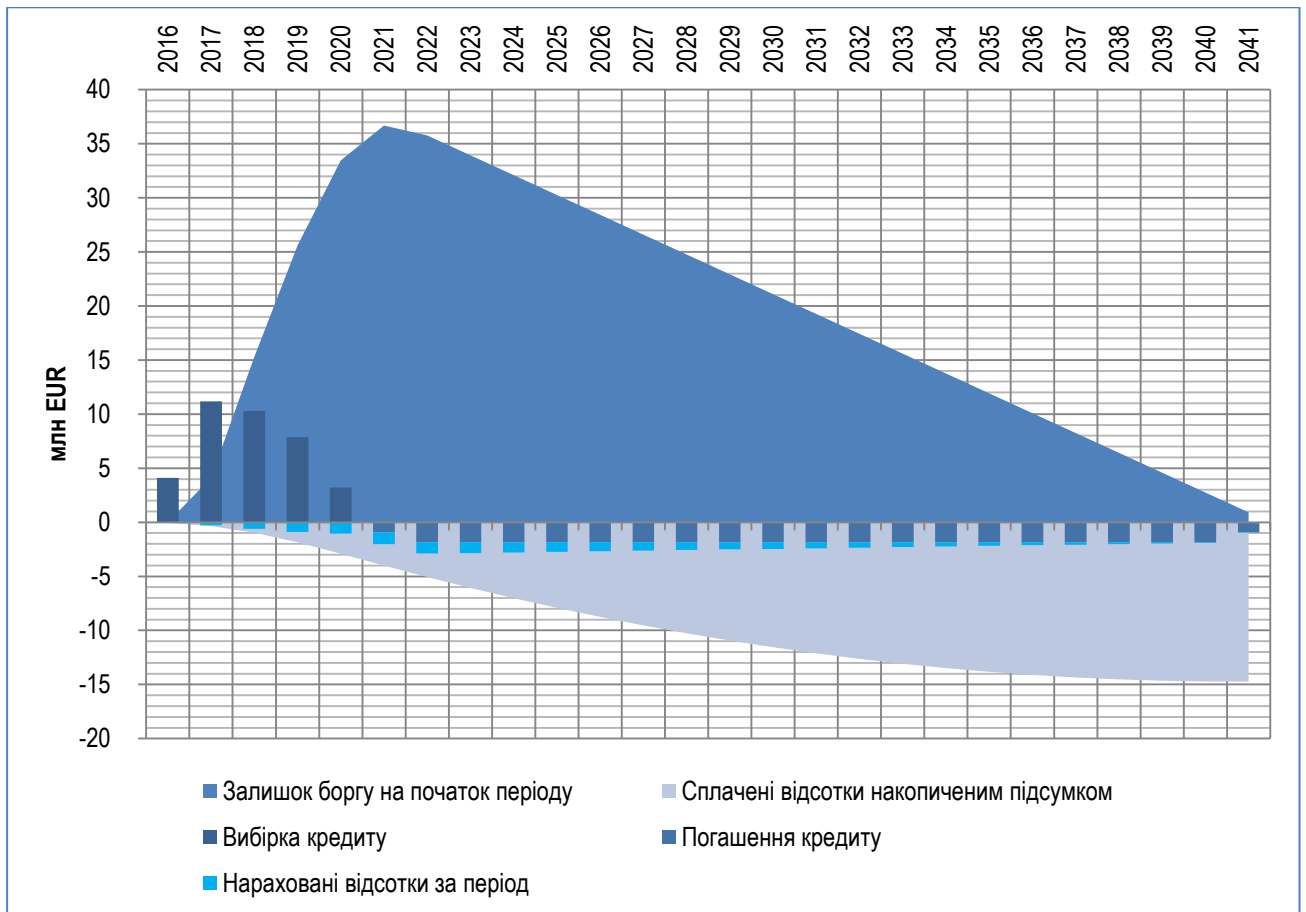


Рисунок 5.4. Прогноз грошового потоку за кредитом, євро (варіант «Базовий»)

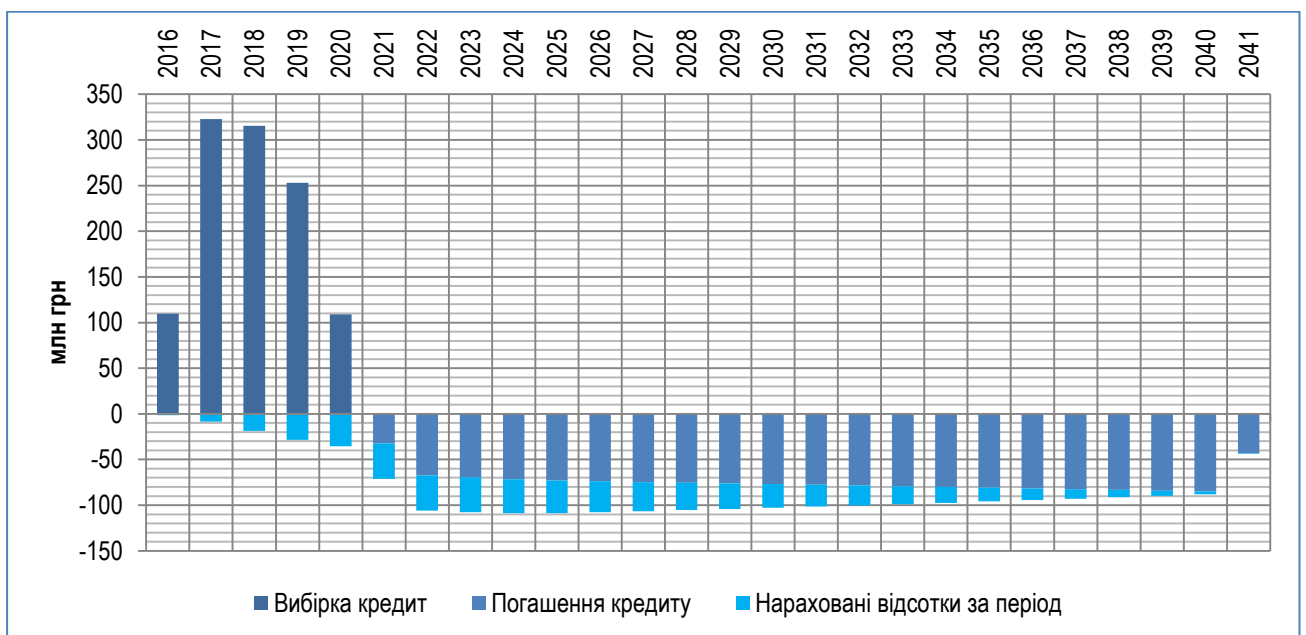


Рисунок 5.5. Прогноз грошового потоку за кредитом, грн (варіант «Базовий»)

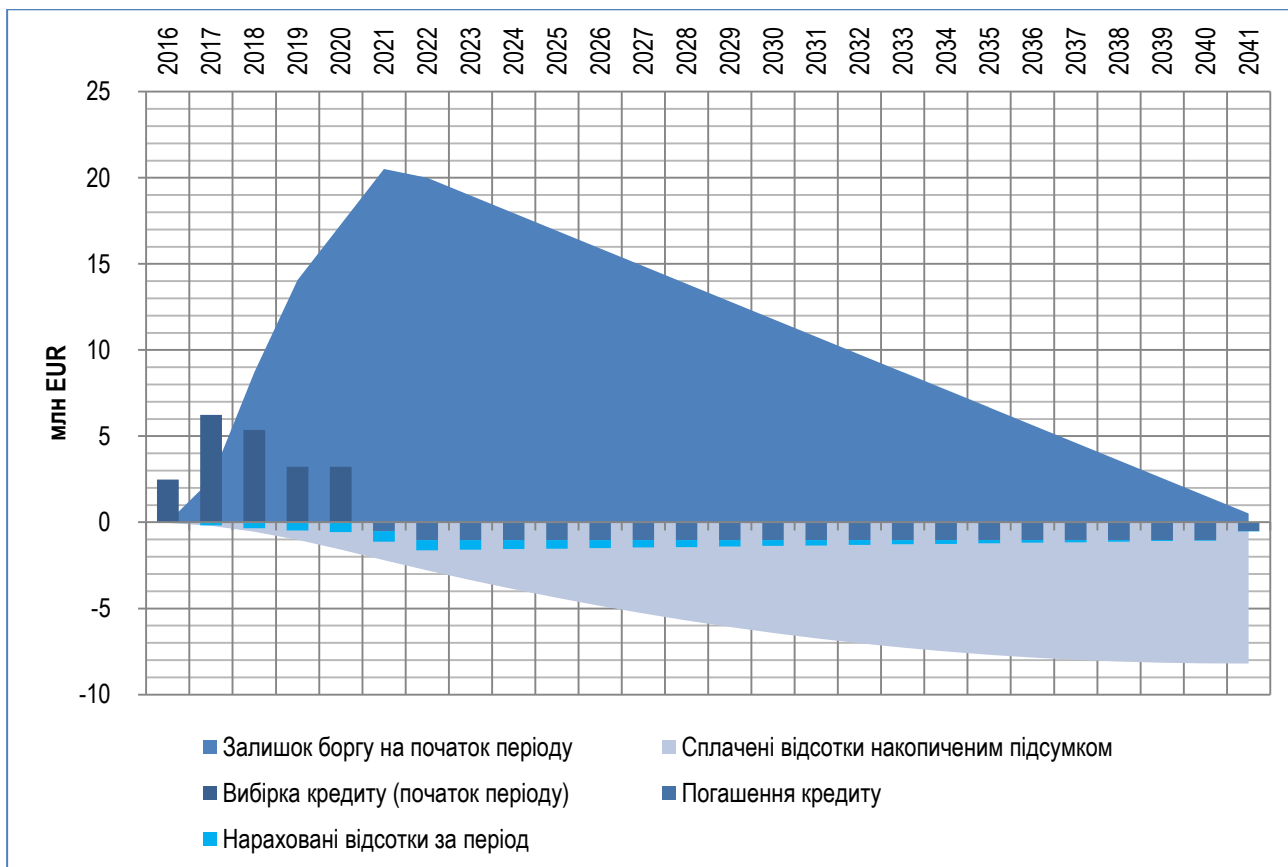


Рисунок 5.6. Прогноз грошового потоку за кредитом, євро (варіант «Альтернативний»)

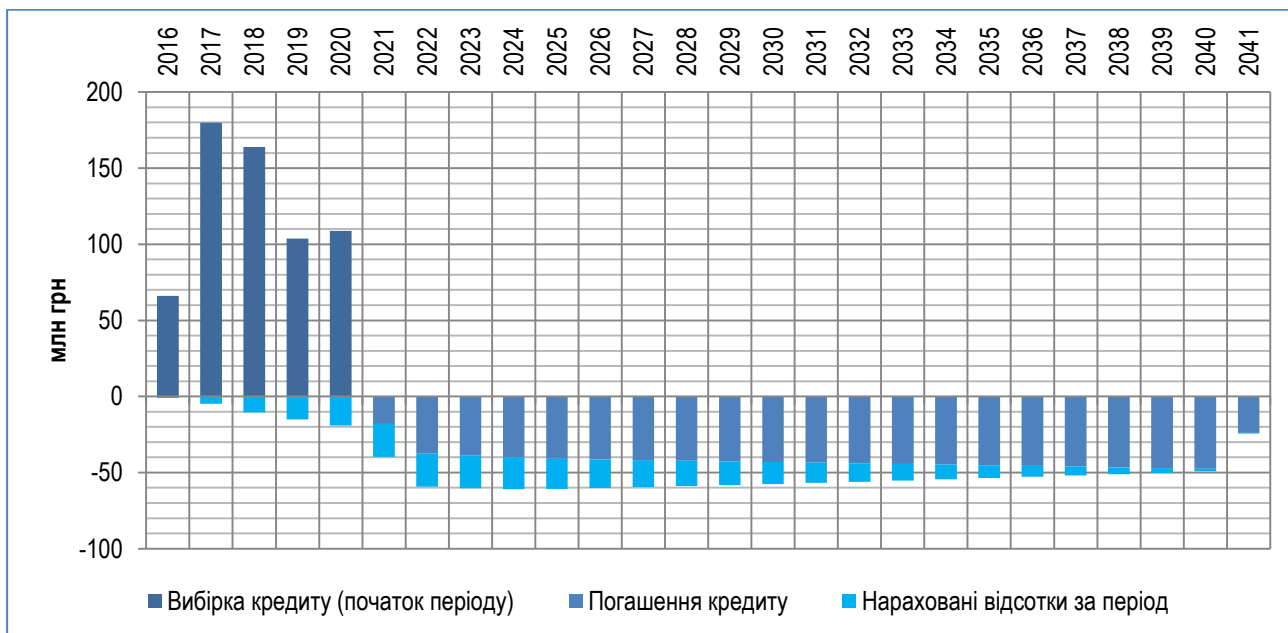


Рисунок 5.7. Прогноз грошового потоку за кредитом, грн (варіант «Альтернативний»)



Як видно з даних, наведених вище, обсяг фінансування за варіантом «Альтернативний» є суттєво нижчим за варіант «Базовий». Відповідно до цього, значно меншим є й обсяг процентних платежів за варіантом «Альтернативний».

5.4. Прогноз зміни тарифів

Для виконання плану капітальних інвестицій та повернення кредитних коштів і сплати відсотків необхідне поступове збільшення тарифів на послуги РОВОКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» з централізованого водопостачання та водовідведення. Як буде показано нижче, варіант «Альтернативний» Пріоритетної інвестиційної програми, має значно кращі показники ефективності за варіант «Базовий» при всіх інших однакових показниках. Це пояснюється тим, що пов'язані із обслуговуванням кредиту витрати (процентні платежі) за варіантом «Базовий» є суттєво вищими, а різниця в очікуваному ефекті не є настільки великою.

У Таблиці 5.5 наведено прогноз тарифів (без ПДВ) на послуги підприємства на період реалізації Проекту, які використані у розрахунку для обох варіантів реалізації Проекту. Така схема зміни тарифів дозволить запровадити всі заходи, передбачені Проектом, та у випадку реалізації Проекту за варіантом «Альтернативний» регулярно сплачувати відсотки за кредитом, повернути тіло кредиту та досягнути рекомендованих значень фінансово-економічних показників Проекту, в т.ч. таких, що розраховані за принципом приведення майбутніх грошових потоків до теперішньої вартості станом на початок 2016 р. Для варіанту «Базовий» необхідне додаткове підвищення тарифів приблизно на 25%. Слід зазначити, що реальне збільшення тарифу може бути таким, що дозволяє досягнути лише мінімального рівня прибутковості або навіть просто рівня беззбитковості, тобто суттєво меншим за наведене.

Таблиця 5.5. Прогноз зміни тарифів прийнятий в розрахунках

Рік	Тариф на водопостачання	Тариф на водовідведення	Індекс цін до попереднього року	Збільшення тарифу крім корекції на ІСЦ
	грн/м ³ без ПДВ	грн/м ³ без ПДВ		%
2016	6,16	5,33	1,12	0%
2017	7,32	6,33	1,08	10%
2018	8,53	7,38	1,06	10%
2019	8,96	7,75	1,05	0%
2020	9,41	8,14	1,05	0%
2021	10,81	9,36	1,045	10%
2022	13,50	11,68	1,04	20%
2023	14,67	12,69	1,035	5%
2024	15,11	13,07	1,03	0%
2025	15,41	13,34	1,02	0%
2026	15,56	13,47	1,01	0%
2027	15,72	13,60	1,01	0%
2028	15,88	13,74	1,01	0%
2029	16,03	13,88	1,01	0%



Рік	Тариф на водопостачання	Тариф на водовідведення	Індекс цін до попереднього року	Збільшення тарифу крім корекції на ІСЦ
	грн/м ³ без ПДВ	грн/м ³ без ПДВ		%
2030	16,19	14,02	1,01	0%
2031	16,36	14,16	1,01	0%
2032	16,52	14,30	1,01	0%
2033	16,69	14,44	1,01	0%
2034	16,85	14,58	1,01	0%
2035	17,02	14,73	1,01	0%
2036	17,19	14,88	1,01	0%
2037	17,36	15,03	1,01	0%
2038	17,54	15,18	1,01	0%
2039	17,71	15,33	1,01	0%
2040	17,89	15,48	1,01	0%
2041	18,07	15,64	1,01	0%

Прогноз зміни тарифів та порівняння темпів зміни тарифів із індексом споживчих цін відображено на Рисунку 5.8.

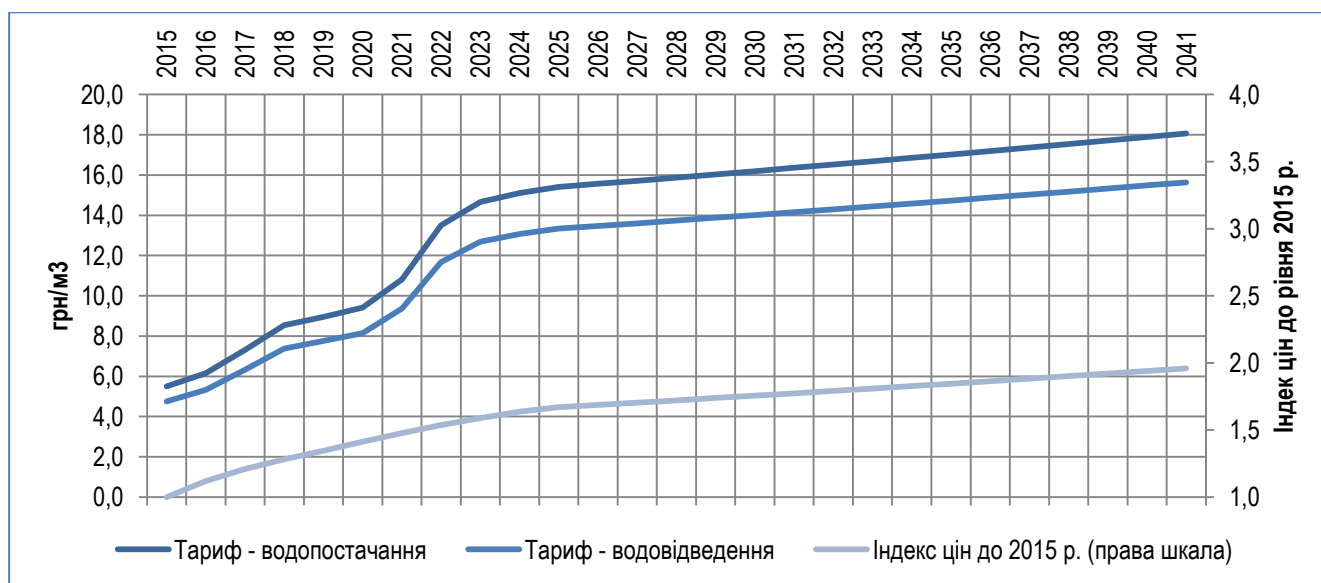


Рисунок 5.8. Прогноз тарифів на послуги з водопостачання та водовідведення

На Рисунку 5.9 відображено зміну загального тарифу на послугу з централізованого водопостачання та водовідведення для споживачів РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», вираженого у гривні та валюті кредиту – євро.

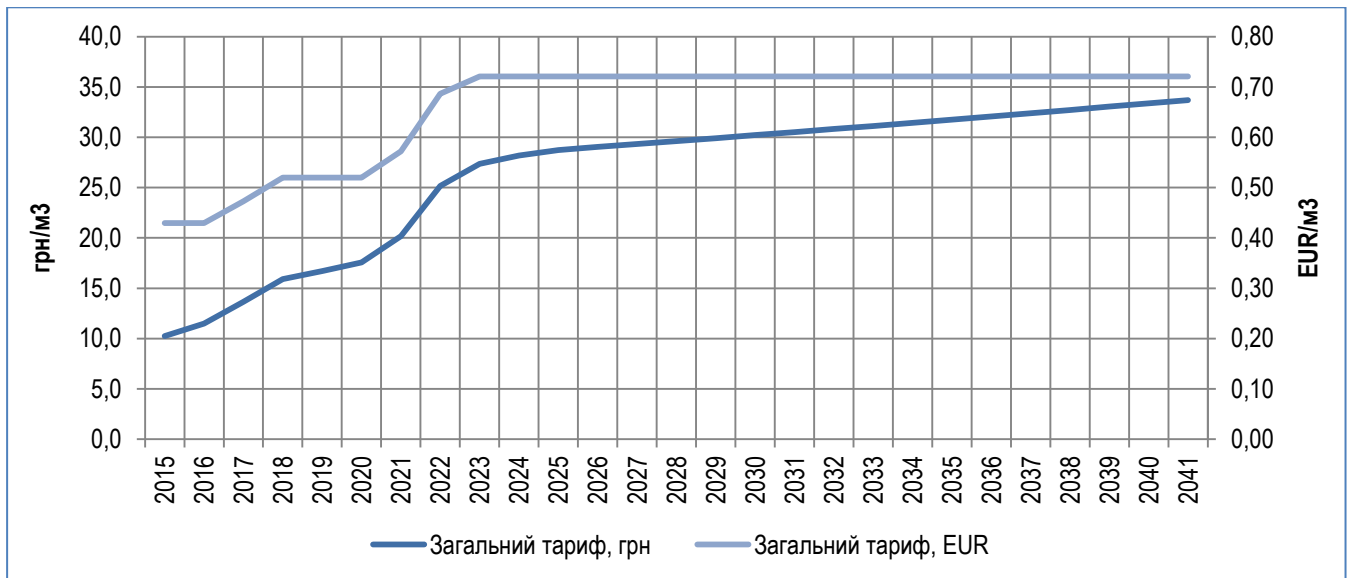


Рисунок 5.9. Прогноз загального тарифу на послугу з водопостачання та водовідведення, грн та євро

5.5. Прогноз доходів і видатків

Прогноз доходів і видатків РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» від реалізації водопостачання та водовідведення на період Проекту відображено у Таблиці 5.6 для варіанту «Базовий» та у Таблиці 5.7 для варіанту «Альтернативний». Для обох варіантів розрахунків використані однакові ставки тарифів на послуги для можливості зіставлення результатів розрахунків. Значення показників – без ПДВ. Більш детальні розрахунки наведено в Додатку 3.

Прогноз доходів та витрат відображено на Рисунку 5.10 для варіанту «Базовий» та на Рисунку 5.12 для варіанту «Альтернативний». Значний розмір прибутку пояснюється необхідністю здійснення платежів з повернення тіла кредиту в іноземній валюті та компенсації збитків попередніх періодів для досягнення необхідних значень показників фінансово-економічної ефективності Проекту.

На Рисунку 5.11 відображені розрахункові значення коефіцієнта обслуговування боргу протягом 2016 – 2041 рр. для варіанту «Базовий», а на Рисунку 5.13 – для варіанту «Альтернативний»

Таблиця 5.6. Прогноз доходів і видатків (варіант «Базовий»)

Варіант «Базовий»		Доходи		Витрати							Чистий прибуток	Грошовий потік від операційної діяльності	Погашення тіла кредиту	Грошовий потік без врахування відсотків	Грошовий потік за кредитом	Коефіцієнт обслуговування боргу	
Рік		Вода	Стоки	Електроенергія	Матеріальні витрати	Оплата праці	Нарахування на ФОП	Інші операційні витрати	Амортизація	Відсоток за кредитом							Податок на прибуток
2016	Рік 1	71,7	64,8	-46,2	-2,0	-39,2	-8,6	-33,6	-5,0	-1,6						2,3	
2017	Рік 2	85,2	77,0	-49,9	-2,2	-42,3	-9,3	-36,3	-5,0	-8,4	0,0	5,3	10,3	0,0	18,7	-8,4	2,2
2018	Рік 3	99,3	90,9	-51,0	-2,3	-44,9	-9,9	-37,8	-15,7	-18,8	0,0	6,3	22,0	0,0	40,8	-18,8	2,2
2019	Рік 4	104,3	95,4	-50,6	-2,4	-47,1	-10,4	-38,3	-27,7	-28,5	0,0	-9,0	18,6	0,0	47,1	-28,5	1,7
2020	Рік 5	109,5	100,2	-49,4	-2,5	-49,5	-10,9	-38,5	-37,8	-35,5	0,0	-18,3	19,5	0,0	55,0	-35,5	1,5
2021	Рік 6	125,9	115,2	-44,5	-2,7	-51,7	-11,4	-33,8	-44,0	-38,8	0,0	10,0	54,0	-32,3	92,8	-71,1	1,3
2022	Рік 7	157,1	143,8	-44,9	-2,8	-53,8	-11,8	-30,0	-45,8	-38,8	-3,7	64,8	110,5	-67,3	149,4	-106,1	1,4
2023	Рік 8	170,7	156,2	-46,5	-2,9	-55,7	-12,2	-31,1	-45,8	-38,1	-16,2	73,9	119,7	-69,6	157,8	-107,7	1,5
2024	Рік 9	175,8	160,9	-47,9	-2,9	-57,3	-12,6	-32,0	-45,8	-37,1	-17,3	79,0	124,8	-71,7	161,9	-108,8	1,5
2025	Рік 10	179,4	164,1	-48,8	-3,0	-58,5	-12,9	-32,6	-45,8	-35,7	-18,2	83,1	128,8	-73,1	164,5	-108,8	1,5
2026	Рік 11	181,2	165,8	-49,3	-3,0	-59,1	-13,0	-33,0	-40,8	-33,8	-19,8	90,2	130,9	-73,9	164,7	-107,7	1,5
2027	Рік 12	183,0	167,4	-49,8	-3,1	-59,6	-13,1	-33,3	-40,8	-31,9	-20,5	93,2	134,0	-74,6	165,9	-106,5	1,6
2028	Рік 13	184,8	169,1	-50,3	-3,1	-60,2	-13,3	-33,6	-40,8	-30,0	-21,2	96,4	137,1	-75,4	167,1	-105,3	1,6
2029	Рік 14	186,6	170,8	-50,8	-3,1	-60,8	-13,4	-34,0	-40,8	-28,0	-21,8	99,5	140,3	-76,1	168,3	-104,1	1,6
2030	Рік 15	188,5	172,5	-51,3	-3,2	-61,5	-13,5	-34,3	-40,8	-25,9	-22,6	102,8	143,5	-76,9	169,5	-102,8	1,6
2031	Рік 16	190,4	174,2	-51,8	-3,2	-62,1	-13,7	-34,7	-40,8	-23,9	-23,3	106,0	146,8	-77,6	170,7	-101,5	1,7
2032	Рік 17	192,3	176,0	-52,4	-3,2	-62,7	-13,8	-35,0	-40,8	-21,8	-24,0	109,3	150,1	-78,4	171,9	-100,2	1,7
2033	Рік 18	194,2	177,7	-52,9	-3,3	-63,3	-13,9	-35,4	-40,8	-19,6	-24,7	112,7	153,5	-79,2	173,1	-98,8	1,8
2034	Рік 19	196,2	179,5	-53,4	-3,3	-63,9	-14,1	-35,7	-40,8	-17,4	-25,5	116,2	156,9	-80,0	174,3	-97,4	1,8
2035	Рік 20	198,1	181,3	-54,0	-3,3	-64,6	-14,2	-36,1	-40,8	-15,1	-26,3	119,6	160,4	-80,8	175,5	-95,9	1,8
2036	Рік 21	200,1	183,1	-54,5	-3,4	-65,2	-14,4	-36,4	-40,8	-12,9	-27,0	123,2	163,9	-81,6	176,8	-94,5	1,9

Варіант «Базовий»		Доходи		Витрати								Чистий прибуток	Грошовий потік від операційної діяльності	Погашення тіла кредиту	Грошовий потік без врахування відсотків	Грошовий потік за кредитом	Коефіцієнт обслуговування боргу
Рік		Вода	Стоки	Електроенергія	Матеріальні витрати	Оплата праці	Нарахування на ФОП	Інші операційні витрати	Амортизація	Відсоток за кредитом	Податок на прибуток						
2037	Рік 22	202,1	184,9	-55,0	-3,4	-65,9	-14,5	-36,8	-40,8	-10,5	-27,8	126,8	167,5	-82,4	178,0	-92,9	1,9
2038	Рік 23	204,1	186,8	-55,6	-3,4	-66,5	-14,6	-37,2	-40,8	-8,1	-28,6	130,4	171,2	-83,2	179,3	-91,4	2,0
2039	Рік 24	206,2	188,7	-56,1	-3,5	-67,2	-14,8	-37,5	-17,2	-5,7	-33,7	153,5	170,6	-84,1	176,3	-89,7	2,0
2040	Рік 25	208,2	190,6	-56,7	-3,5	-67,9	-14,9	-37,9	0,0	-3,2	-37,6	171,3	171,3	-84,9	174,5	-88,1	2,0
2041	Рік 26	210,3	192,5	-57,3	-3,5	-68,6	-15,1	-38,3	0,0	-0,6	-38,4	175,1	175,1	-42,9	175,8	-43,5	4,0

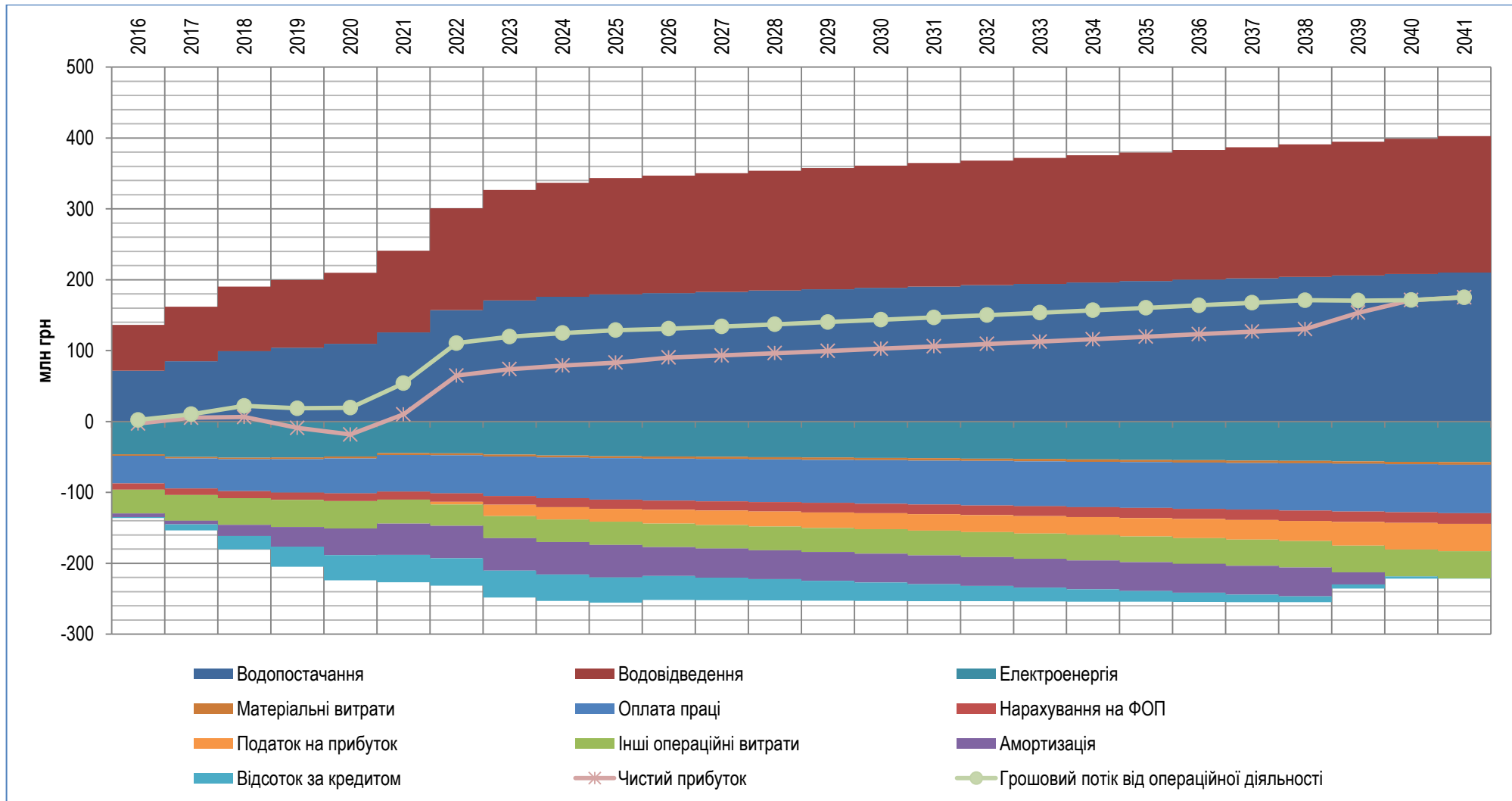


Рисунок 5.10. Прогноз доходів і видатків за Проектом (варіант «Базовий»)

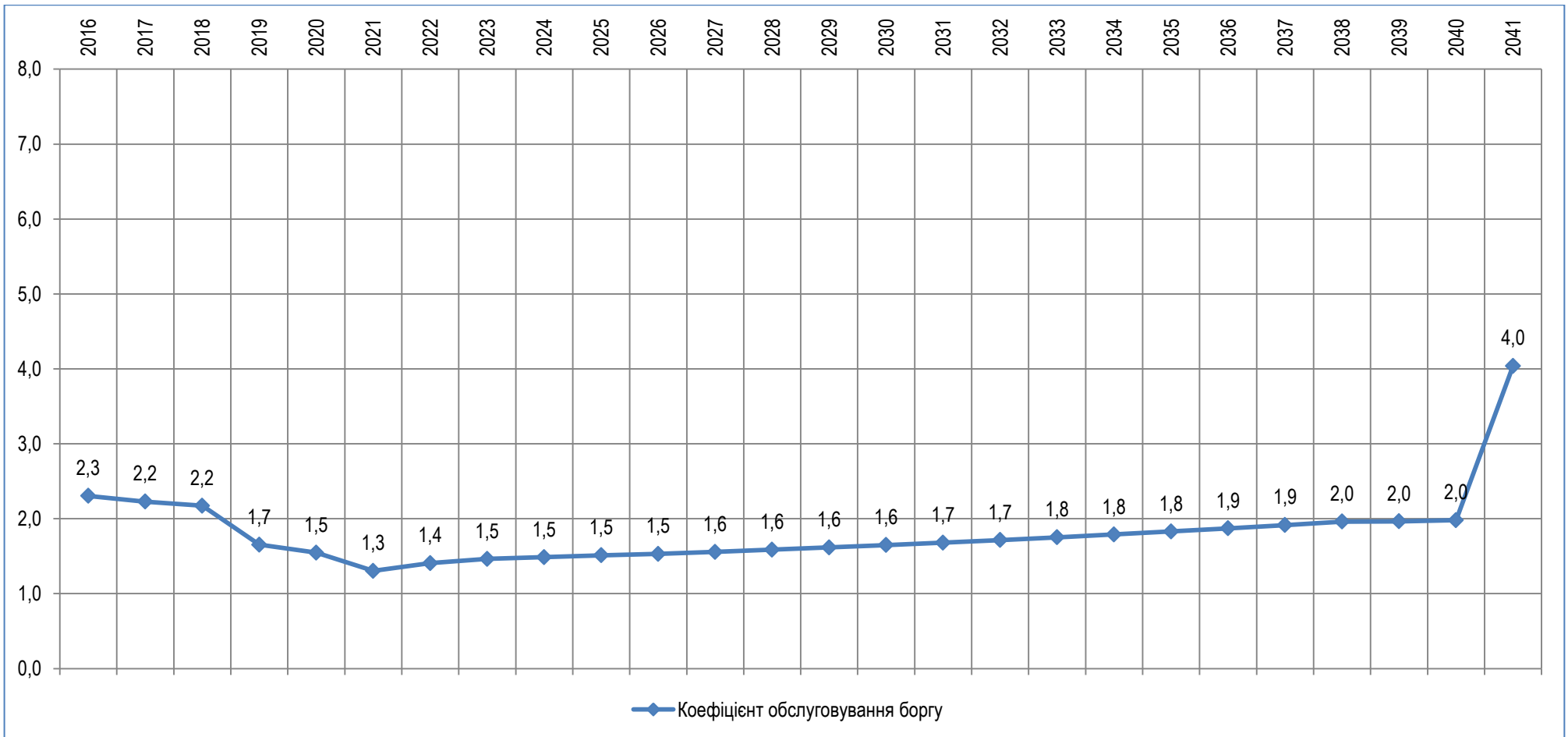


Рисунок 5.11. Розрахунковий коефіцієнт обслуговування боргу (варіант «Базовий»)

Таблиця 5.7. Прогноз доходів і видатків (варіант «Альтернативний»)

Варіант «Альтернативний»		Доходи		Витрати								Чистий прибуток	Грошовий потік від операційної діяльності	Погашення тіла кредиту	Грошовий потік без врахування відсотків	Грошовий потік за кредитом	Коефіцієнт обслуговування боргу
Рік		Вода	Стоки	Електроенергія	Матеріальні витрати	Оплата праці	Нарахування на ФОП	Інші операційні витрати	Амортизація	Відсоток за кредитом	Податок на прибуток						
2016	Рік 1	71,7	64,8	-46,2	-2,0	-39,2	-8,6	-33,6	-5,0	-1,0	0,0	-2,2	2,8	0,0	3,8	-1,0	3,8
2017	Рік 2	85,2	77,0	-49,9	-2,2	-42,3	-9,3	-36,3	-5,0	-4,8	0,0	8,9	13,9	0,0	18,7	-4,8	3,9
2018	Рік 3	99,3	90,9	-51,0	-2,3	-44,9	-9,9	-37,8	-11,2	-10,5	0,0	19,1	30,3	0,0	40,8	-10,5	3,9
2019	Рік 4	104,3	95,4	-51,0	-2,4	-47,1	-10,4	-38,3	-17,6	-15,1	-0,1	13,9	31,5	0,0	46,6	-15,1	3,1
2020	Рік 5	109,5	100,2	-52,8	-2,5	-49,5	-10,9	-39,4	-22,4	-19,1	-1,6	7,4	29,8	0,0	49,0	-19,1	2,6
2021	Рік 6	125,9	115,2	-50,5	-2,7	-51,7	-11,4	-35,8	-26,0	-21,7	-6,7	30,4	56,4	-18,1	78,1	-39,8	2,0
2022	Рік 7	157,1	143,8	-51,1	-2,8	-53,8	-11,8	-32,1	-27,8	-21,7	-17,2	78,2	106,0	-37,6	127,7	-59,3	2,2
2023	Рік 8	170,7	156,2	-52,9	-2,9	-55,7	-12,2	-33,2	-27,8	-21,3	-20,9	95,4	123,2	-38,9	144,5	-60,2	2,4
2024	Рік 9	175,8	160,9	-54,5	-2,9	-57,3	-12,6	-34,2	-27,8	-20,8	-21,9	99,9	127,7	-40,1	148,5	-60,8	2,4
2025	Рік 10	179,4	164,1	-55,6	-3,0	-58,5	-12,9	-34,9	-27,8	-19,9	-22,7	103,3	131,1	-40,9	151,1	-60,8	2,5
2026	Рік 11	181,2	165,8	-56,1	-3,0	-59,1	-13,0	-35,3	-22,8	-18,9	-24,1	109,7	132,5	-41,3	151,4	-60,2	2,5
2027	Рік 12	183,0	167,4	-56,7	-3,1	-59,6	-13,1	-35,6	-22,8	-17,8	-24,6	112,0	134,8	-41,7	152,6	-59,6	2,6
2028	Рік 13	184,8	169,1	-57,3	-3,1	-60,2	-13,3	-36,0	-22,8	-16,8	-25,1	114,3	137,1	-42,1	153,9	-58,9	2,6
2029	Рік 14	186,6	170,8	-57,8	-3,1	-60,8	-13,4	-36,3	-22,8	-15,6	-25,6	116,7	139,5	-42,6	155,1	-58,2	2,7
2030	Рік 15	188,5	172,5	-58,4	-3,2	-61,5	-13,5	-36,7	-22,8	-14,5	-26,1	119,1	141,9	-43,0	156,4	-57,5	2,7
2031	Рік 16	190,4	174,2	-59,0	-3,2	-62,1	-13,7	-37,1	-22,8	-13,4	-26,7	121,6	144,4	-43,4	157,7	-56,8	2,8
2032	Рік 17	192,3	176,0	-59,6	-3,2	-62,7	-13,8	-37,4	-22,8	-12,2	-27,2	124,0	146,8	-43,9	159,0	-56,0	2,8
2033	Рік 18	194,2	177,7	-60,2	-3,3	-63,3	-13,9	-37,8	-22,8	-11,0	-27,8	126,6	149,4	-44,3	160,3	-55,3	2,9
2034	Рік 19	196,2	179,5	-60,8	-3,3	-63,9	-14,1	-38,2	-22,8	-9,7	-28,3	129,1	151,9	-44,7	161,6	-54,5	3,0
2035	Рік 20	198,1	181,3	-61,4	-3,3	-64,6	-14,2	-38,6	-22,8	-8,5	-28,9	131,7	154,5	-45,2	163,0	-53,7	3,0
2036	Рік 21	200,1	183,1	-62,0	-3,4	-65,2	-14,4	-38,9	-22,8	-7,2	-29,5	134,3	157,1	-45,6	164,3	-52,8	3,1
2037	Рік 22	202,1	184,9	-62,6	-3,4	-65,9	-14,5	-39,3	-22,8	-5,9	-30,1	137,0	159,8	-46,1	165,7	-52,0	3,2

Варіант «Альтернативний»		Доходи		Витрати								Чистий прибуток	Грошовий потік від операційної діяльності	Погашення тіла кредиту	Грошовий потік без врахування відсотків	Грошовий потік за кредитом	Коефіцієнт обслуговування боргу
Рік		Вода	Стоки	Електроенергія	Матеріальні витрати	Оплата праці	Нарахування на ФОП	Інші операційні витрати	Амортизація	Відсоток за кредитом	Податок на прибуток						
2038	Рік 23	204,1	186,8	-63,3	-3,4	-66,5	-14,6	-39,7	-22,8	-4,5	-30,7	139,7	162,5	-46,5	167,0	-51,1	3,3
2039	Рік 24	206,2	188,7	-63,9	-3,5	-67,2	-14,8	-40,1	-11,2	-3,2	-33,4	151,9	163,1	-47,0	166,3	-50,2	3,3
2040	Рік 25	208,2	190,6	-64,5	-3,5	-67,9	-14,9	-40,5	0,0	-1,8	-36,0	163,9	163,9	-47,5	165,7	-49,3	3,4
2041	Рік 26	210,3	192,5	-65,2	-3,5	-68,6	-15,1	-40,9	0,0	-0,4	-36,6	166,7	166,7	-24,0	167,1	-24,3	6,9

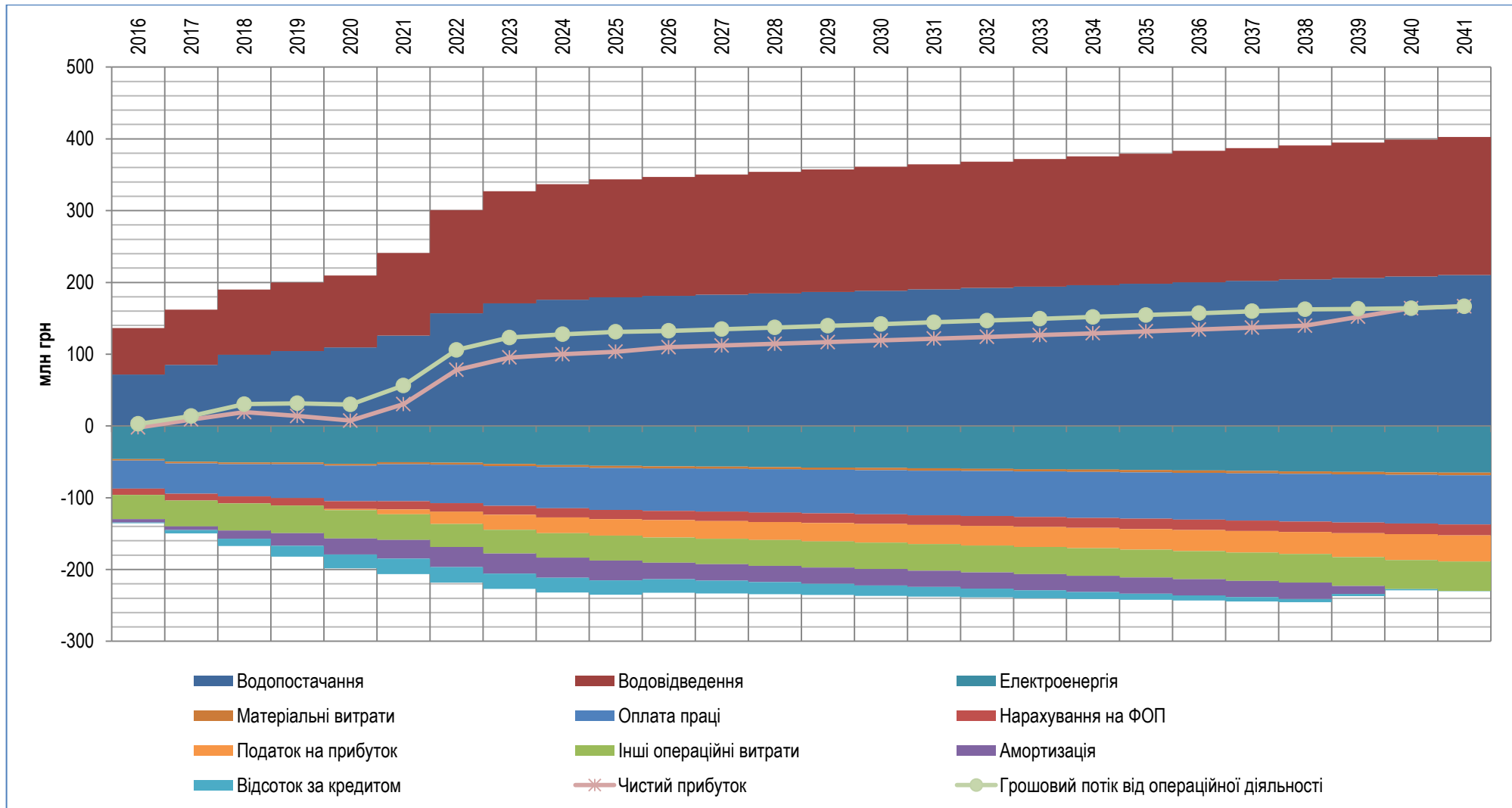


Рисунок 5.12. Прогноз доходів і видатків за Проектом (варіант «Альтернативний»)

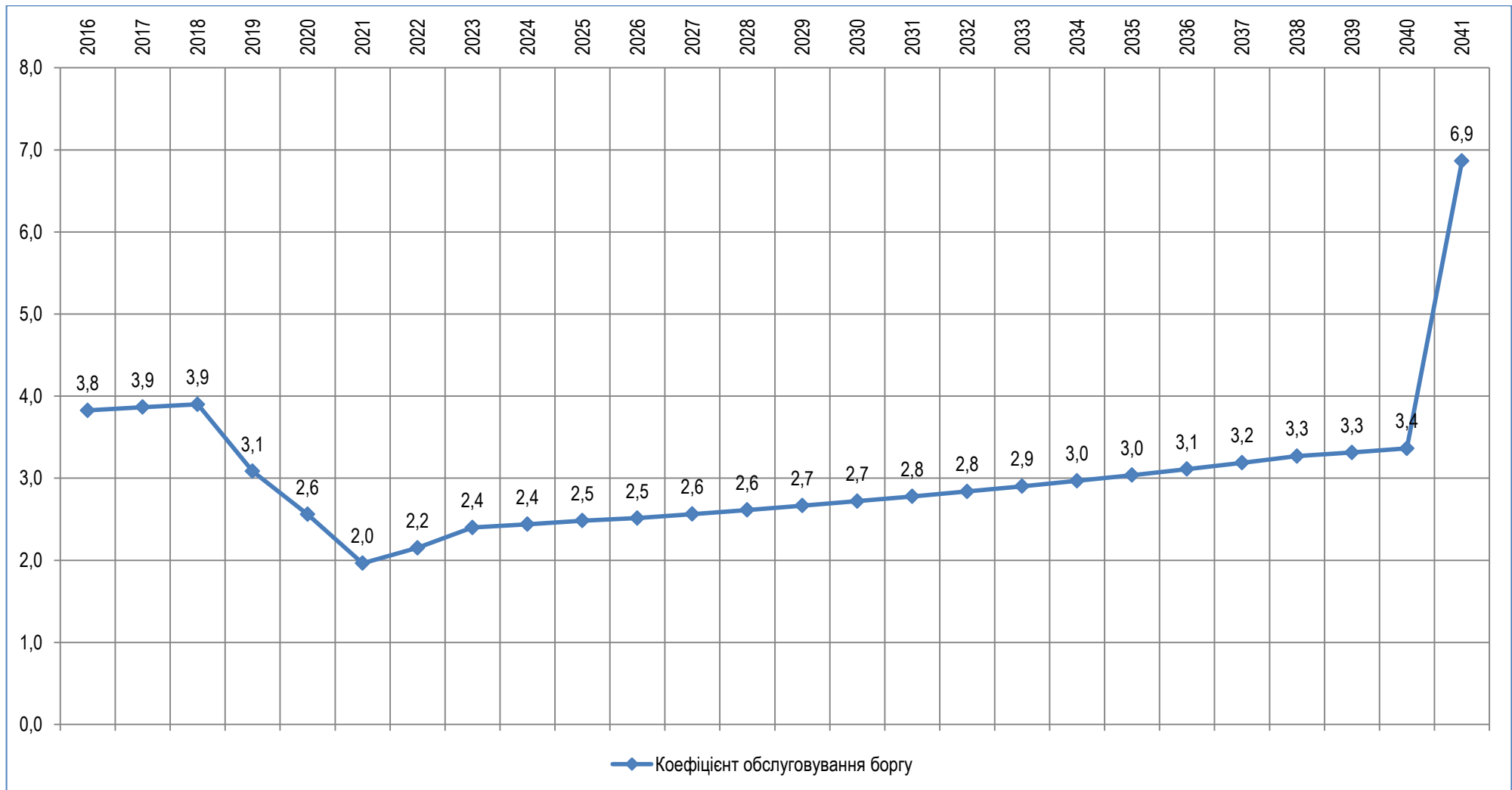


Рисунок 5.13. Розрахунковий коефіцієнт обслуговування боргу (варіант «Альтернативний»)

5.6. Показники ефективності Проекту

Ключові показники ефективності Проекту наведені в Таблиці 5.8.

Таблиця 5.8. Показники ефективності Проекту

Показник		Од. виміру	Нормативне значення	Варіант «Базовий»	Варіант «Альтернативний»
Чиста приведена вартість	NPV10	млн грн (екв.2016)	>0	-289,4	78,1
		млн євро	>0	-10,8	2,9
Внутрішня ставка рентабельності	IRR	%	>10%	5,5%	11,9%
Індекс прибутку	PI	-	>1,0	0,6	1,2
Період окупності	PBP	роки	<25	16	11
Дисконтований період окупності	DPBP	роки	<25	25	19
Коефіцієнт обслуговування боргу	DSCR	-	>1,35	1,7	2,9

На Рисунку 5.14 відображено для варіанту «Базовий» простий і дисконтований грошові потоки на кінець відповідного року, а також відображено розрахунок періоду окупності. На Рисунку 5.15 – для варіанту «Альтернативний». Точки перетину з горизонтальною віссю часу накопиченого грошового потоку та накопиченого дисконтованого грошового потоку відповідають, відповідно, простому та дисконтованому періоду окупності Проекту. Дані наведені на кінець відповідного календарного року.

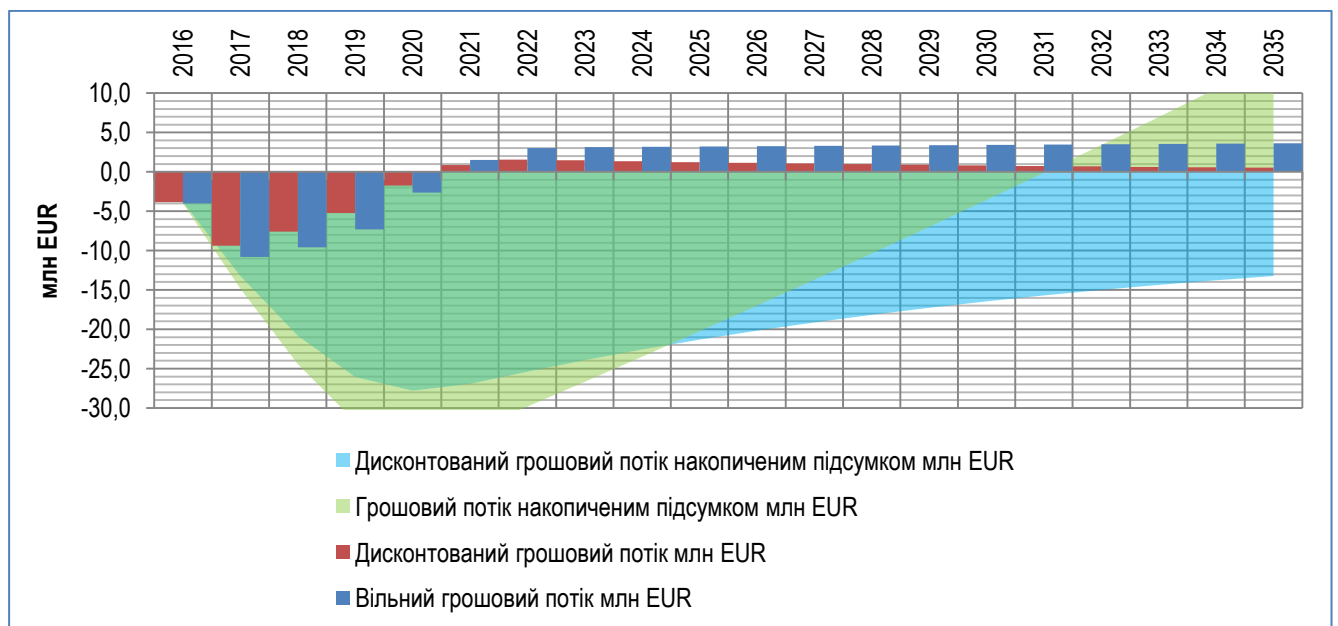


Рисунок 5.14. Розрахунок періоду окупності (варіант «Базовий»)

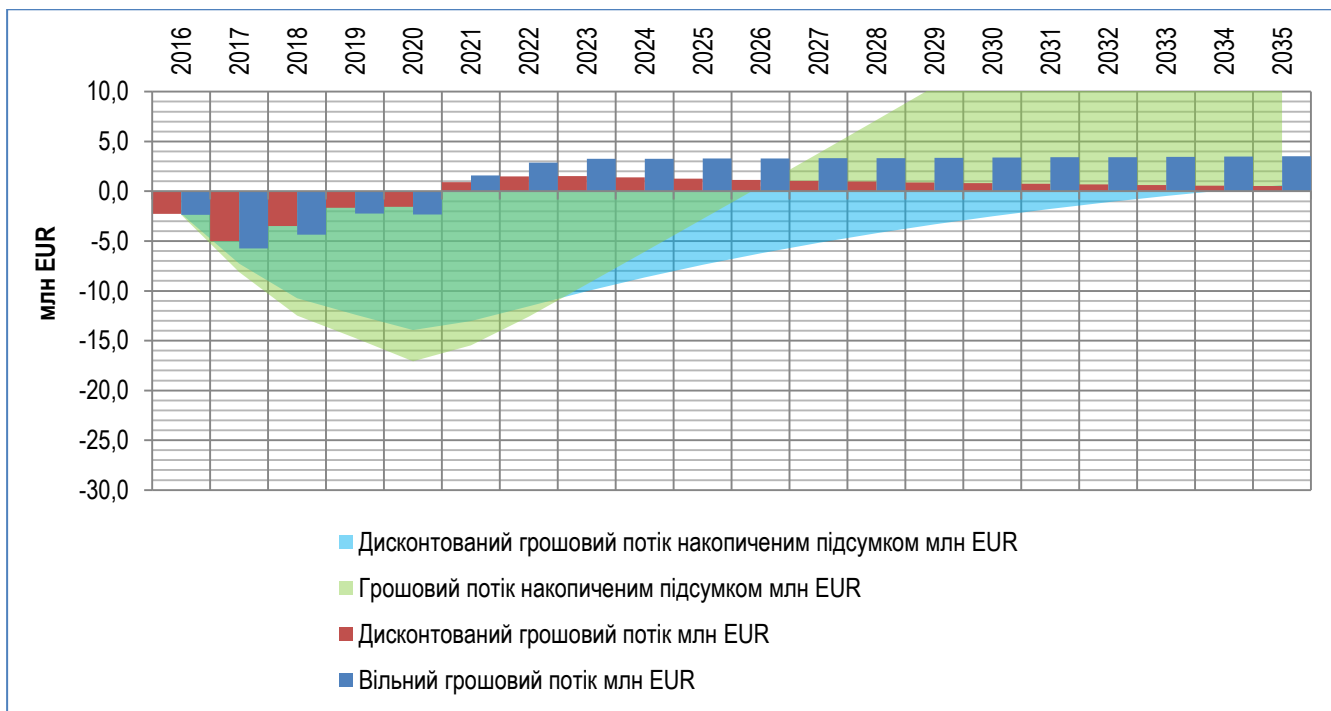


Рисунок 5.15. Розрахунок періоду окупності (варіант «Альтернативний»)

На Рисунку 5.16 відображено залежність значення чистої приведеної вартості від обраної ставки дисконтування. Точка перетину кривої із горизонтальною віссю (NPV=0) відповідає внутрішній нормі рентабельності (IRR).

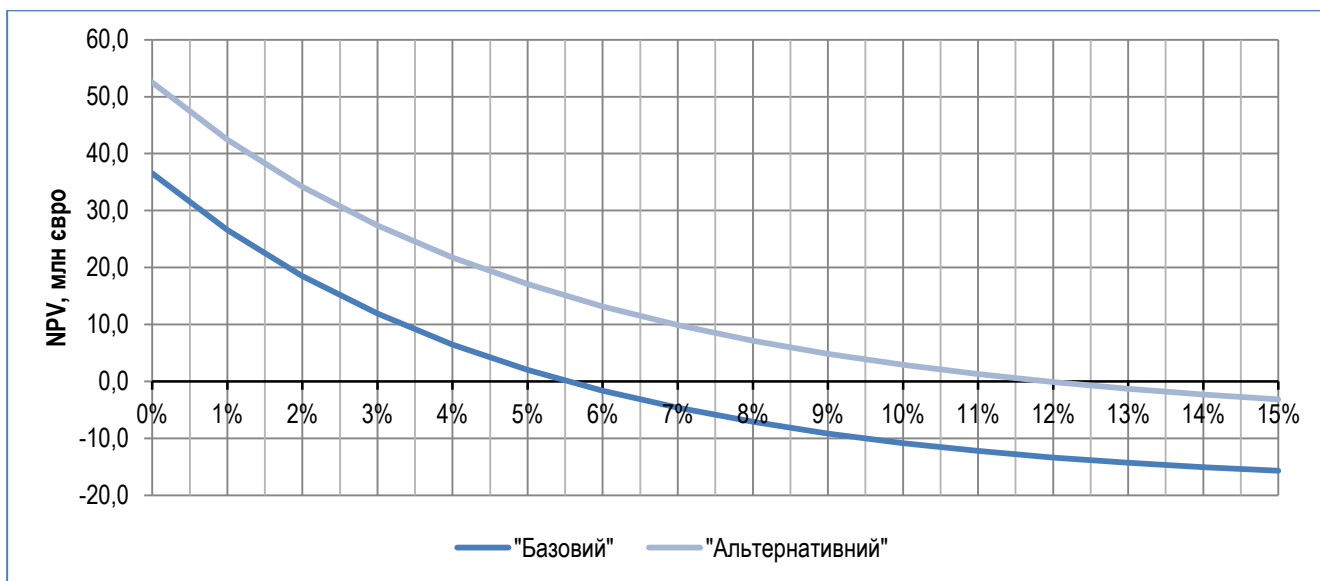


Рисунок 5.16. Залежність чистої приведеної вартості від ставки дисконтування



5.9. Підсумок

У Частині 2 було наведено структуру витрат домогосподарств Рівненської обл. із визначенням частки витрат на житлові та комунальні послуги. Відповідно до даних за 2014 р., домогосподарства – споживачі послуг РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» в середньому спожили по 113,2 м³ води (92 479 абонентів, 10 469,2 тис. м³ води реалізовано населенню). Враховуючи планові тарифи на послуги Підприємства, середньомісячні витрати домогосподарств на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення можуть скласти 218 грн з урахуванням ПДВ (в цінах на початок 2016 р.). В умовах скорочення реальних доходів населення на фоні кризових явищ в економіці та збільшення вартості інших житлово-комунальних послуг (теплова енергія, електроенергія) призводить до збільшення частки таких витрат у структурі споживання домогосподарств та може призвести до зростання рівня неплатежів за отримані послуги або до скорочення рівня їх споживання. Оскільки поступове економічне зростання очікується тільки з 2016 р., існує ризик зниження в 2016-2017 рр. обсягів фактичної реалізації послуг у порівнянні з плановими показниками. Наведені вище розрахунки показали, що за рахунок очікуваного збільшення ефективності та скорочення виробничих витрат РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» внаслідок реалізації заходів Пріоритетної інвестиційної програми, Підприємство матиме можливість виконати заплановані заходи та розрахуватися за кредитом навіть за умови суттєвого скорочення обсягів реалізації. Варто наголосити, що для підвищення якості послуг, що надаються споживачам при збереженні рівня тарифів на ці послуги, Підприємству також варто самостійно виконувати заходи щодо зменшення витрат води в мережах.

Серед двох варіантів реалізації Пріоритетної інвестиційної програми за більшістю показників ефективності варіант «Альтернативний» є більш привабливим. Запропонований комплекс заходів Пріоритетної інвестиційної програми має хороші показники ефективності, що свідчить про позитивний економічний ефект від його впровадження. Основним макроекономічним ризиком є можлива висока волатильність обмінного курсу гривні до іноземних валют. Основним внутрішнім ризиком Проекту є можливе скорочення обсягів споживання при збільшенні цін на послуги для Споживачів. Однак Проект має достатній рівень гнучкості та міцності для мінімізації цих ризиків.



6. ВИСНОВКИ

У результаті реалізації Проекту буде здійснено

- оптимізацію системи менеджменту процесів – запровадження автоматизованої системи управління і обліку;
- реконструкцію систем водопостачання:
 - оновлення водопровідних мереж;
 - переоснащення водопровідних насосних станцій;
- реконструкцію системи водовідведення:
 - оновлення каналізаційних очисних споруд;
 - переоснащення каналізаційних насосних станцій;
 - модернізацію каналізаційних мереж.

У результаті реалізації Проекту буде

- реконструйовано системи централізованого водопостачання та водовідведення в м. Рівне та прилеглих селищах і селах;
- підвищено якість послуг для споживачів;
- знижено забруднення навколишнього середовища недоочищеними стоками;
- знижено середньорічне споживання електричної енергії на 4,5 млн кВт*год;
- знижено середньорічні матеріальні витрати, в тому числі на ліквідацію наслідків аварій на понад 10 млн грн щороку.

Запропонована Пріоритетна інвестиційна програма забезпечує досягнення високих економічних показників діяльності РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» й повернення кредитних коштів за рахунок використання сучасних технологічних рішень. Реалізація цього Проекту дозволить скоротити собівартість та підвищити якість надання послуг з централізованого водопостачання і водовідведення споживачам.

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

Проект відповідає державним пріоритетам щодо підвищення енергоефективності, якості послуг у сфері житлово-комунального господарства, поліпшенню екологічного стану та підвищенню рівня життя. Реалізація Проекту сприяє досягненню мети Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» у частині програми енергонезалежності, схваленої Указом Президента України від 12 січня 2015 р. №5/2015.

Впровадження Проекту стане значним прогресивним кроком для підтримки житлово-комунального господарства міста, сприятиме покращенню соціальної та екологічної ситуації в регіоні.