

Проект

До оприлюднення  
В. Кошель



Автор: Постійна комісія з питань інвестицій, регуляторної політики, торгівлі, послуг та розвитку підприємництва, власності, комунального майна та приватизації  
Мартинюк С.І.

Білоцерківська міська рада  
РІШЕННЯ

Про погодження інвестиційної програми товариства з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» на 2019 рік

Розглянувши звернення постійної комісії з питань інвестицій, регуляторної політики, торгівлі, послуг та розвитку підприємництва, власності, комунального майна та приватизації від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_\_\_, лист товариства з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» від 17.10.2018 № 1-03/09-2656, керуючись Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні», Порядком розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення, затвердженого Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг № 1131 від 14.09.2017 року, міська рада вирішила:

1. Погодити інвестиційну програму товариства з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» на 2019 рік, яка додається до даного рішення.
2. Контроль за виконанням рішення покласти на постійну комісію з питань інвестицій, регуляторної політики, торгівлі, послуг та розвитку підприємництва, власності, комунального майна та приватизації.

Міський голова

Г. Дикий

Додаток №1  
до Порядку розроблення, погодження та  
затвердження інвестиційних програм  
суб'єктів господарювання у сфері  
централізованого водопостачання та  
водовідведення

ПОГОДЖЕНО

Рішення Білоцерківської міської ради

від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

№ \_\_\_\_\_

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»

\_\_\_\_\_ Т.Ю. Бойко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА**  
**ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»**  
**на 2019 рік**



| І      | 2   | 3              | 4                | 5               | 6           | 7           | 8           | 9           | 10              | 11          | 12          | 13              | 14              | 15              | 16              | 17              | 18              | 19              | 20  | 21   | 22   | 23                | 24              |  |
|--------|---|----------------|------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|------|------|-------------------|-----------------|--|
| II     | <b>ВОЛОДИВІДІННЯ</b>  |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
|        | <b>Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водопостачання, у тому числі витрат, з яких:</b>   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.1    | Заходи зі зменшення витрат на водопостачання, з яких:   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.1.1. | Роботи з модернізації мережі водопостачання по вул. Мелодійна (від вул. Мелодійна до вул. Мелодійна) в м. Біла Церква, Київської області                          | Проекти роботи | 300,00           | 300,00          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 300,00          | 0,00            | 300,00          | 75,00           | 75,00           | 75,00           | 75,00           | 0   | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 0,00            |  |
| 2.1.2. | Технічне переобладнання технологічного та енергетичного обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області  | 1 оз.          | 552,95           | 552,95          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 552,95          | 0,00            | 552,95          | 0,00            | 0,00            | 250,00          | 281,03          | 219 | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 566,24          |  |
| 2.1.3. | Реконструкція розподільного пристрою КРУ-6 кВ РSN-10/1-12-3/162 на головному капітальному лінійній станції ПНС №2 в м. Біла Церква Київської області              | 1 оз.          | 1000,00          | 1000,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 1000,00         | 0,00            | 1000,00         | 250,00          | 250,00          | 250,00          | 250,00          | 313 | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 180,00          |  |
| 2.1.4. | Реконструкція ліній мережі водопостачання по вул. Мелодійна (від вул. №12/18 до вул. Мелодійна до вул. №34 по вул. Мелодійна) у м. Біла Церква, Київської області | 0,146 км       | 892,61           | 892,61          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 892,61          | 0,00            | 892,61          | 0,00            | 457,27          | 457,26          | 0,00            | 348 | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 31,59           |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.1</b>   |                | <b>2745,56</b>   | <b>2745,56</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2745,56</b>  | <b>0,00</b>     | <b>2745,56</b>  | <b>325,00</b>   | <b>782,27</b>   | <b>1032,26</b>  | <b>606,03</b>   |     |      |      | <b>143700,00</b>  | <b>777,83</b>   |  |
| 2.2    | Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного об'єкту ресурсів, з яких:   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.2.1. | Ваштування технологічних вузлів об'єкту стічних вод на капітальних насосних станціях  | 3 оз.          | 590,94           | 590,94          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 590,94          | 0,00            | 590,94          | 290,94          | 150,00          | 150,00          | 0,00            | 0   | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 0,00            |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.2</b>   |                | <b>590,94</b>    | <b>590,94</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>590,94</b>   | <b>0,00</b>     | <b>590,94</b>   | <b>290,94</b>   | <b>150,00</b>   | <b>150,00</b>   | <b>0,00</b>     |     |      |      | <b>0,00</b>       | <b>0,00</b>     |  |
| 2.3    | Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з яких:  |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.3</b>   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.4    | Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з яких:  |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.4.1. | Придбання спеціалізованого транспортного засобу спеціального призначення  | 1 оз.          | 2 350,00         | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 0,00        | 0,00        | 0,00            | 2 350,00        | 0,00            | 587,50          | 587,50          | 587,50          | 587,50          | 59  | 0,00 | 0,00 | 0,00              | 480,00          |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.4</b>   |                | <b>2 350,00</b>  | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>2 350,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>587,50</b>   | <b>587,50</b>   | <b>587,50</b>   | <b>587,50</b>   |     |      |      | <b>0,00</b>       | <b>480,00</b>   |  |
| 2.5    | Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з яких:   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.5</b>   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
| 2.6    | Інші заходи, з яких:  |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2.6</b>   |                |                  |                 |             |             |             |             |                 |             |             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |      |                   |                 |  |
|        | <b>Усього за підпунктом 2</b>   |                | <b>5686,50</b>   | <b>3336,50</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2350,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>3336,50</b>  | <b>2350,00</b>  | <b>3336,50</b>  | <b>1203,44</b>  | <b>1519,77</b>  | <b>1769,76</b>  | <b>1193,53</b>  |     |      |      | <b>143700,00</b>  | <b>1257,83</b>  |  |
|        | <b>Усього за інвестиційним планом</b>   |                | <b>12 735,52</b> | <b>7 825,10</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>4 910,42</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>7 825,10</b> | <b>6 220,42</b> | <b>6 515,10</b> | <b>3 048,84</b> | <b>3 370,51</b> | <b>3 453,87</b> | <b>2 862,30</b> |     |      |      | <b>664 100,00</b> | <b>2 618,41</b> |  |

Примітки:

\* Сукупний ефект від екологічних заходів при розрахунку екологічного ефекту враховувати не слід.

\*\* Сукупний ефект від екологічних заходів при розрахунку екологічного ефекту враховувати не слід.

Директор технічний  
ТОВ "БІЛОЦЕРКІВВОДА"

О.І. Пахомчук

**ФІНАНСОВИЙ ПЛАН**  
**використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх врахування у структурі тарифів на 2019 рік**  
**ТОВ "БЛОЦЕРКІВВОДА"**

| № з/п       | Найменування заходів (пооб'єктно)   | Кількісний показник (одиниця виміру) | Фінансовий план, схвалений постановою від _____ 20__ р. № _____ тис. грн. (без ПДВ) у т.ч. |                |             |             |                | 8             | 9              | 10  | 11 |  |  |                                |
|-------------|---|--------------------------------------|--|----------------|-------------|-------------|----------------|---------------|----------------|---|----|--|--|--------------------------------|
|             |   |                                      | 4  | 5              | 6           | 7           | 8              |               |                |   |    | Питома вага у загальній сумі інвестицій, % | Очікуваний економічний ефект (ЕВ), тис. грн./рік | Загальна характеристика заходу |
|             |   |                                      |  |                |             |             |                |               |                |   |    |  |  |                                |
| <b>I</b>    | <b>2</b>  | <b>3</b>                             | <b>4</b>   | <b>5</b>       | <b>6</b>    | <b>7</b>    | <b>8</b>       | <b>9</b>      | <b>10</b>      | <b>11</b>   |    |  |  |                                |
| <b>I.1.</b> | <b>Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:</b>   |                                      |  |                |             |             |                |               |                |   |    |  |  |                                |
| 1.1.1.      | Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак.Гродзинських-Гордицького в м. Біла Церква, Київської області   | 0,45 км                              | 2 714,71   | 2714,71        | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 21,32%        | 131,58         | Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,450 км, матеріал - сталь, діаметр - 700мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 560 мм SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008. Роботи проводяться методом санаші, існуючий водопровід використовується в якості футляру.   |    |  |  |                                |
| 1.1.2.      | Розробка проектної документації: "Реконструкція ділянки мережі водопостачання (двоєр) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області"                               | Проектні роботи                      | 333,22   | 333,22         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 2,62%         | 0,00           | Розробка проектної документації   |    |  |  |                                |
| 1.1.3.      | Розробка проектної документації: "Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Пішана в м. Біла Церква, Київської області"  | Проектні роботи                      | 130,67   | 130,67         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 1,03%         | 0,00           | Проект планується виконати заміну існуючої ділянки мережі водопостачання, яка введена в експлуатацію в 1986 році та прокладена із сталевих труб Ø500мм довжиною 1,550 км методом санаші трубопроводу, без зміни траси прокладання. з застосуванням труб ПЕ100 Ø400 мм та надійної запірної арматури марки Hawle.  |    |  |  |                                |
| 1.1.4.      | Придбання приладу керування насосними агрегатами НС-1 на базі високовольтного частотного перетворювача  | 1 од.                                | 1 310,00   | 1310,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 10,29%        | 1109,00        | Проект планується впровадити комплекс керування існуючими насосними агрегатами на базі високовольтного частотного перетворювача.  |    |  |  |                                |
| 1.6.        | <b>Усього за підпунктом 1.1</b>   |                                      | <b>4488,60</b>   | <b>4488,60</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>    | <b>35,24%</b> | <b>1240,58</b> |   |    |  |  |                                |
| 1.6.1.      | Придбання спецтехніки: екскаватор   | 1 од.                                | 310,42   | 0,00           | 0,00        | 0,00        | 310,42         | 2,44%         | 0,00           | Заміна існуючої амортизованої та морально застарілої техніки на сучасну   |    |  |  |                                |
| 1.6.2.      | Придбання спецтехніки: лабораторія ВЕГЛ   | 1 од.                                | 2250,00  | 0,00           | 0,00        | 0,00        | 2250,00        | 17,67%        | 120,00         | Заміна існуючої амортизованої та морально застарілої техніки на сучасну   |    |  |  |                                |
|             | <b>Усього за підпунктом 1.6</b>   |                                      | <b>2560,42</b>   | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2560,42</b> | <b>2,44%</b>  | <b>120,00</b>  |   |    |  |  |                                |
|             | <b>Усього за розділом I</b>   |                                      | <b>7049,02</b>   | <b>4488,60</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2560,42</b> | <b>55,35%</b> | <b>1360,58</b> |   |    |  |  |                                |
| <b>II</b>   | <b>ВОДОУВІДВЕРЖЕННЯ</b>   |                                      |  |                |             |             |                |               |                |   |    |  |  |                                |
| 2.1.        | <b>Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:</b>   |                                      |  |                |             |             |                |               |                |   |    |  |  |                                |
| 2.1.1.      | Розробка проектної документації: "Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області" | Проектні роботи                      | 300,00   | 300,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 2,36%         | x              | Розробка проектної документації<br>1. Будівництво будівлі решіток у складі: приймальної камери, решіток грубого та тонкого очищення.<br>2. Будівництво горизонтальних аеруємих песколовок з вузлом зневоднення та утилізації піску.<br>3. Будівництво вузла первинного відстоювання у складі: розподільчої часті первинних радіальних відстійників, первинних відстійників, насосної станції сирого осадку.<br>4. Організація комплексу біологічного очищення із застосуванням технології нітрифікації, денітрифікації та біологічного видалення фосфору<br>5. Організація комплексу обробки осадку, що утворюється в процесі механічного і біологічного очищення стічних вод у складі:<br>6. Організація комплексу знезараження очислених стічних вод.<br>7. Впровадження автоматичної системи управління технологічними процесами та диспетризації. |    |  |  |                                |

| 1  | 2   | 3       | 4               | 5              | 6           | 7           | 8              | 9              | 10             | 11   |
|--|---|---------|-----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--|
| 2.1.2.                                   | Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області   | 1 од.   | 552,95          | 552,95         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 4,34%          | 566,24         | Проектом передбачено:<br>- застосування на насосній станції сучасного енергозберігального обладнання (низьковольтного частотного перетворювача, електродвигунів);<br>- заміну насосних агрегатів на сучасні менш енергоємні;<br>- заміну зворотних клапанів та запірної арматури;<br>- заміну решіток, які мають критичний рівень зносу та потребують великих матеріальних витрат на підтримання їх у робочому стані;<br>- впровадження автоматичної системи управління технологічними процесами та диспетчеризації. |
| 2.1.3.                                   | Реконструкція розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2 в м. Біла Церква Київської області  | 1 од.   | 1 000,00        | 1000,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 7,85%          | 180,00         | Заміна повністю амортизованого обладнання, яке морально застаріло та не дозволяє провести його ремонт чи відновлення через відсутність запчастин й комплектуючих.  |
| 2.1.4.                                   | Розробка проектної документації "Реконструкція ділянки мережі водовідведення по вул. Молодіжна (від буд. №12/18 по вул. Митрофанова до буд. №34 по вул. Молодіжна) у м. Біла Церква, Київської області" | 0,146км | 892,61          | 892,61         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 7,01%          | 31,59          | Проектом планується передбачити реконструювати існуючу ділянку мережі водовідведення, яка введена в експлуатацію в 1974 році та прокладена із керамічних труб Ø150мм довжиною 0,20км з застосуванням сучасних полімерних матеріалів  |
| 2.2.                                     | <b>Усього за підпунктом 2.1</b>   |         | <b>2745,56</b>  | <b>2745,56</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>    | <b>21,56%</b>  | <b>777,83</b>  |  |
| 2.2.1.                                   | Влаштування технологічних вузлів обліку стічних вод на каналізаційних насосних станціях   | 3 од.   | 590,94          | 590,94         | 0,00        | 0,00        | 0,00           | 4,64%          | x              | Влаштування вузлів технологічного обліку на каналізаційних насосних станціях, а саме: ГНС-1, РНС-9, КНС-3  |
| 2.4.                                     | <b>Усього за підпунктом 2.2</b>   |         | <b>590,94</b>   | <b>590,94</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>    | <b>4,64%</b>   | <b>0,00</b>    |  |
| 2.4.1.                                   | Придбання спецтехніки: каналопромивочна машина  | 1 од.   | 2350,00         | 0,00           | 0,00        | 0,00        | 2350,00        | 18,45%         | 480,00         | Заміна існуючої амортизованої та морально застарілої техніки на сучасну  |
| <b>Усього за розділом II</b>             |   |         | <b>2350,00</b>  | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2350,00</b> | <b>11,43%</b>  | <b>480,00</b>  |  |
| <b>Усього за інвестиційною програмою</b> |   |         | <b>5686,50</b>  | <b>3336,50</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>2350,00</b> | <b>44,65%</b>  | <b>1257,83</b> |  |
|  |   |         | <b>12735,52</b> | <b>7825,10</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>4910,42</b> | <b>100,00%</b> | <b>2618,41</b> |  |

| Джерела фінансування, тис. грн                   | схвалено        |
|--|-----------------|
| Водостачання, у т.ч.                             | 7049,02         |
| амортизація                                      | 4488,60         |
| інші залучені кошти, що не підлягають поверненню | 2560,42         |
| <b>Водовідведення, у т.ч.</b>                    | <b>5686,50</b>  |
| амортизація                                      | 3336,50         |
| інші залучені кошти, що не підлягають поверненню | 2350,00         |
| <b>Разом:</b>                                    | <b>12735,52</b> |

# Очікувані результати від реалізації інвестиційної програми

|                       |   | Очікувана економія від реалізації заходів інвестиційної програми (без ПДВ) |  |                      |               |  |               |                                     |               |                      |             |  |              |                |             |                        |             |                        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |                |  |
|-----------------------|---|--|--|----------------------|---------------|--|---------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|-------------|--|--------------|----------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|--|
|                       |   | Кількісний показник (одиниця виміру)                                       |  | Інвестиційні витрати |               | електроенергія (тариф без ПДВ 1,77878/2,13113 грн/кВт) |               | вода (тариф без ПДВ 9,47 грн/куб.м) |               | ФОП з відрахуваннями |             | реагенти (вартість без ПДВ Сульфат алюмінію - 7 330,83 грн/т; Екстрафлюк - 150,0 грн/т; Полвак - 10460,51 грн/т) |              | податки, збори |             | експлуатаційні витрати |             | ПММ (вартість без ПДВ) |             | інше        |             | Разом       |             |             |             |             |             |             |                |                |  |
|                       |   | 3  |  | 4                    |               | 5  |               | 6                                   |               | 7                    |             | 8  |              | 9              |             | 10                     |             | 11                     |             | 12          |             | 13          |             | 14          |             | 15          |             | 16          |                | 17             |  |
|                       |   |  |  |                      |               |  |               |                                     |               |                      |             |  |              |                |             |                        |             |                        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |                |  |
| <b>2</b>              |   | <b>1. Вологозастання</b>   |  |                      |               |  |               |                                     |               |                      |             |  |              |                |             |                        |             |                        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |                |  |
| 1.1.1.                | Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак.Гродзинських-Гордиńskiego в м. Біла Церква, Київської області  | 0,450км  |  | 2 714,71             | х             | 8,07   | 76,38         | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 131,58         |  |
| 1.1.2.                | Розробка проектної документації: "Реконструкція ділянки мережі водопостачання (дюкер) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області"                               | Проектні роботи  |  | 333,22               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 0,00           |  |
| 1.1.3.                | Розробка проектної документації: "Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Піщана в м. Біла Церква, Київської області"  | Проектні роботи  |  | 130,67               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 0,00           |  |
| 1.1.4.                | Придбання приладу керування насосними агрегатами НС-1 на базі високовольтного частотного перетворювача  | 1 од.  |  | 1 310,00             | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 1109,00        |  |
| 1.6.1.                | Придбання спецтехніки   | 1 од.  |  | 310,42               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 0,00           |  |
| 1.6.2.                | Придбання спецтехніки   | 1 од.  |  | 2 250,00             | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 120,00         |  |
|                       | <b>Усього по водопостачанню:</b>  |  |  | <b>7049,02</b>       | <b>520,40</b> | <b>8,07</b>  | <b>76,38</b>  | <b>1109,00</b>                      | <b>520,40</b> | <b>1109,00</b>       | <b>8,07</b> | <b>76,38</b>   | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>175,20</b>  | <b>1360,58</b> |  |
| <b>2. Володілення</b> |   |  |  |                      |               |  |               |                                     |               |                      |             |  |              |                |             |                        |             |                        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |                |  |
| 2.1.1.                | Розробка проектної документації: "Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області" | Проектні роботи  |  | 300,00               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 0,00           |  |
| 2.1.2.                | Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області   | 1 од.  |  | 552,95               | 143,70        | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 566,24         |  |
| 2.1.3.                | Реконструкція розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2 в м. Біла Церква Київської області                                | 1 од.  |  | 1 000,00             | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 180,00         |  |
| 2.1.4.                | Реконструкція ділянки мережі водовідведення по вул. Молодіжна (від буд. №12/18 по вул. Митрофанова до буд. №34 по вул. Молодіжна) у м. Біла Церква, Київської області                 | 0,146 км   |  | 892,61               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 31,59          |  |
| 2.2.1.                | Влаштування технологічних вузлів обліку води стічних вод на каналізаційних насосних станціях  | 3 од.  |  | 590,94               | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 0,00           |  |
| 2.4.1.                | Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивачної машини   | 1 од.  |  | 2 350,00             | х             | х  | х             | х                                   | х             | х                    | х           | х  | х            | х              | х           | х                      | х           | х                      | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х           | х              | 480,00         |  |
|                       | <b>Усього по володіленню:</b>   |  |  | <b>5686,50</b>       | <b>143,70</b> | <b>0,00</b>  | <b>306,24</b> | <b>306,24</b>                       | <b>143,70</b> | <b>306,24</b>        | <b>0,00</b> | <b>60,00</b>   | <b>60,00</b> | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>891,59</b>  | <b>1257,83</b> |  |
|                       | <b>Разом по програмі:</b>   |  |  | <b>12735,52</b>      | <b>664,10</b> | <b>8,07</b>  | <b>76,38</b>  | <b>1415,24</b>                      | <b>664,10</b> | <b>1415,24</b>       | <b>8,07</b> | <b>76,38</b>   | <b>60,00</b> | <b>60,00</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>1066,79</b> | <b>2618,41</b> |  |

\* Примітка: цифри мають відповідати зазначеним у Додатках 3 та 4, а також показникам зазначеним у таблиці "Аналіз впливу результатів реалізації інвестиційної програми на структуру тарифів"

## **Пояснювальна записка Загальні відомості про ТОВ “БІЛОЦЕРКІВВОДА”**

Повна назва підприємства – Товариство з обмеженою відповідальністю “БІЛОЦЕРКІВВОДА”.

Скорочена назва – ТОВ “БІЛОЦЕРКІВВОДА”.

Підприємство як самостійний господарюючий суб’єкт було створено в 2012р.

Фактична адреса підприємства: 09100, м. Біла Церква, вул. Сухоярська, 14

Юридична адреса підприємства: 09100, м. Біла Церква, вул. Героїв Небесної Сотні (Гординського), 24

Телефон/факс: (0456) 368212; [office@bcvoda.com.ua](mailto:office@bcvoda.com.ua).

Форма власності: приватна.

25 березня 2013 року було укладено договір концесії між концесіодавцем Білоцерківською міською радою та концесіонером ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА» на виключне право здійснювати управління (експлуатацію) об’єкта концесії з метою задоволення громадських потреб у сфері централізованого водопостачання та водовідведення.

01 липня 2013 року згідно акта приймання-передачі об’єкта концесії цілісний майновий комплекс КП БМР «Білоцерківводоканал» був переданий в управління ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА».

### **Водопровідні очисні споруди**

Якість питної води повинна відповідати Державним санітарним нормам та правилам «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) зі змінами, передбаченими Наказом МОЗ України від 15.08.2011 р. №505.

Водопровідні очисні споруди м. Біла Церква призначені для очищення води р. Рось перед подачею споживачам, проектувалися згідно норм, передбачених ГОСТом 2874-57 “Вода питьевая”, ГОСТом 2874-82 “Вода питьевая”.

Перша черга водопровідних очисних споруд потужністю 50 тис. м<sup>3</sup> води на добу побудована і введена в експлуатацію в 1972 році.

Друга черга водопровідних очисних споруд, потужністю 86,6 тис. м<sup>3</sup> на добу, побудована і введена в експлуатацію в 1989 році.

Загальна проектна потужність водопровідних очисних споруд становить 136,6 тис. м<sup>3</sup> на добу.

Фактична потужність водопровідних очисних споруд становить 55-65 тис. м<sup>3</sup> на добу.

Джерелом водозабору являється Білоцерківське Верхнє водосховище, яке розташоване на р. Рось з побудовою греблі у 1979 році.

Проект першої черги очисних споруд розроблений Одеським філіалом “Укргіпрокомунбуд”, основу технологічних і планувальних рішень складає типовий проект фільтрувальної станції (ТП-901-3-59), розроблений ЦНДІЕП інженерного обладнання м. Москва.

Проект розроблявся на основі аналізів води р. Рось за 1939, 1940, 1954, 1960-1970рр., проведених лабораторіями Білоцерківської СЕС і гідрометеослужби, а також лабораторією Одеського філіалу “Укргіпрокомунбуд”.

Проект другої черги водопровідних очисних споруд розроблений інститутом “Укрводоканалпроект” м. Київ.

Склад споруд:

1. Водозабірні споруди берегового типу суміщені з насосною станцією I-го підйому. Водоприймальні вікна обладнані рибо- та сміттєзахисними решітками, які забезпечують захист від попадання сміття, водоростей та проникнення риби на водоочисні споруди.
2. Камера гасіння гідравлічних ударів.
3. Напірні водопроводи:
  - а) чавунний Ø = 800мм;
  - б) бетонний Ø = 900мм;
4. Приміщення реагентного господарства з цехами: коагуляції, повітродувок.
5. Змішувач.



6. Хлораторна з складом хлору, випарниками хлору та хлораторами первинного і вторинного хлорування.
7. Приміщення камер реакції, горизонтальних відстійників і швидких фільтрів.
8. Резервуари чистої води.
9. Насосна станція II-го підйому, суміщена з насосною станцією промивання фільтрів.
10. Блок службових приміщень з хім.-бак. лабораторіями.

### **Опис технологічних процесів**

Річкова вода поступає через приймальні вікна перекриті решіткою з нержавіючої сталі з розміром чарунок 2,5-2,5 мм в приймальний колодязь водозабору берегового типу.

В приймальному резервуарі вода проходить через барабанні сітки додатково очищуючись від забруднення.

Водозабір представляє собою залізобетонний стакан діаметром 20 м та висотою 11 м. Приймальні колодязі водозабору суміщені з машинним залом насосної станції. В машинному залі встановлені насосні агрегати Д 3200-75 (2 шт.), Д 2500-62 (1 шт.), Д 2800-54 (1 шт.).

Після насосної станції I підйому вода по двох водоводах В-1 (Д=800 мм) та В-2 (Д=900 мм) довжиною 4,3 км, через камеру гасіння гідравлічних ударів, подається на водоочисні споруди в змішувач для подальшої її обробки. На цій ділянці проводиться попереднє хлорування – введення в річкову воду, на всмоктуючому трубопроводі, невеликої кількості розчину гіпохлориду натрію.

Змішувачі гідравлічні вихрового типу – 2 шт. Час перебування води в змішувачі - 2-2,5 хв. В трубопроводі перед змішувачем подаються коагулянти, флокулянти (у разі, якщо необхідно інтенсифікувати процес коагуляції), гіпохлориду натрію.

Із змішувача вода по двох трубопроводах діаметром 800 мм самопливом надходить у камери пластівцеутворення суміщені з горизонтальними відстійниками, які являють собою залізобетонні ємності прямокутні в плані, обладнані трубопроводами скидання осаду. У них відбувається утворення і укрупнення пластівців - результат взаємодії води і коагулянту. Перша черга включає в себе 6 камер розмірами 6х9 м. Друга черга складається з 11 камер розмірами 6х12 м. У кожену камеру вода надходить по трубопроводах Ду-400 мм, перетнувши камеру через переливні стінки, потрапляє в горизонтальні відстійники.

Подача води в кожену камеру утворення пластівців надходить по трубопроводу діаметром 400 мм. З камер реакції вода через переливну стінку надходить у горизонтальні відстійники, де проходить процес налипання забруднень, що знаходяться у воді, на пластівці коагулянту та їх подальше укрупнення, що й призводить до осідання.

Утворений таким чином осад накопичується на дні відстійника і самопливом, під дією гідростатичного тиску, відводиться з відстійників через перфоровані залізобетонні коробки в систему промислової каналізації. Горизонтальні відстійники являють собою залізобетонні ємності, прямокутні в плані, розділені на кілька секцій суцільними перегородками. Перша черга включає в себе 6 відстійників розмірами в плані 45х6 м.

Друга черга - 11 відстійників розмірами в плані 31,5х6 м. Освітлена вода по водозбірних лотках направляєється на швидкі фільтри, а після фільтрів потрапляє в резервуари чистої води.

Швидкі фільтри являють собою залізобетонні споруди з одношаровим завантаженням піску кварцового, підтримуючого шару щебеню та обладнані склопластиковими трубчатими дренажно-розподільчими системами. Поступаючи на фільтр вода через боковий канал і поперечні лотки рівномірно розподіляється по площі фільтра, через фільтруюче завантаження вода очищається від завислих речовин та збирається дренажною системою. Перед подачею фільтрованої води в резервуари чистої води проводиться її знезараження дезінфектантами. Лабораторний контроль здійснюється на кожній стадії обробки природної води.

Після фільтрів очищена вода по трубопроводах діаметром 1000 мм самопливом поступає в чотири резервуари чистої води ємністю 10000 м<sup>3</sup> кожний. Резервуари чистої води являють собою 4 з/б ємності, об'ємом 10000 м<sup>3</sup> кожна. Перед подачею очищеної води в ємності проводиться її знезараження гіпохлоридом натрію або хлорною водою з хлораторів вторинного хлорування. Крім того, передбачено хлорування води після виходу з РЧВ, для підтримки необхідної дози залишкового хлору у воді перед подачею до господарсько-питної мережі

водопостачання.

Насосна станція другого підйому здійснює перекачку очищеної питної води від ВОС споживачам по двох трубопроводах  $D=1000$  мм, крім того в ній розташовані насосні агрегати, що забезпечують подачу очищеної води на промивку швидких фільтрів. Витрата води, що подається в місто, реєструється лічильниками води.

На водопровідних очисних спорудах передбачена обробка річкової води коагулянтами та флокулянтами. В цеху коагуляції встановлено 4 розчинних баки, 4 баки для зберігання реагентів та 4 баки готових розчинів. В якості коагулянту використовуються сірчаноокислий алюміній та гідроксид хлорид алюмінію. При необхідності для інтенсифікації процесу коагуляції після змішувача або в бокову частину змішувача через перфоровану трубу вводиться флокулянт. В якості флокулянта використовують активну кремнієву кислоту або інші флокулянти. Знезараження води виконується за допомогою реагенту – гіпохлорид натрію.

### **Каналізаційні очисні споруди**

Проект I-ої черги очисних споруд м. Біла Церква виконаний в 1964-65р. Одеською філією інституту «Укргіпрокоммунстрой» Міністерства комунального господарства України. Будівництво споруд, виконане генеральним підрядником БМУ-2 тресту «Білоцерківхімстрой». Споруди введені в експлуатацію наприкінці 1971р., а виведені на постійний технологічний режим наприкінці 1972 року.

Комплексне налагодження споруд і виведення їх на технологічний режим виконане Київським пуско-налагоджувальним управлінням «Укркоммунналадка» тресту «Оргводоканал» Міністерства комунального господарства України.

Проектна потужність очисних споруд I-ої черги 45 тис.м<sup>3</sup>/добу.

Друга черга очисних споруд міста побудована в 1989 році по проекту ГПИ «Укрводоканалпроект» з доведенням загальної потужності до 125 тис.м<sup>3</sup>/добу. Каналізаційні очисні споруди розташовані на відстані 3-х км від міста.

Склад будівель та споруд:

1. Приміщення решіток
2. Пісколовки – 3 шт.
3. Преаератори – 2 шт.
4. Первинні радіальні відстійники – 3 шт.
- 4а. Первинні радіальні відстійники II черга – 4 шт.
5. Аеротенки (I-ша черга) – 2 шт.
- 5а. Аеротенки з горизонтальними відстійниками – 8 шт.
6. Вторинні радіальні відстійники – 4 шт.
7. Цех доочищення стічних вод
- 7а. Швидкі аеруємі фільтри.
8. Хлораторна.
9. Біологічні ставки 3-х східчасті – 2 шт.
10. Приміщення компресорної I черги.
11. Приміщення компресорної II черги.
12. Приміщення ділянки механічного зневоднювання осаду.
13. Стабілізатори № 1, № 2.
14. Вертикальні мулоущільнювачі надлишкового мулу – 4 шт.
15. Резервні мулові площадки – 7 шт.
16. Піскові площадки – 2 шт.

### **Опис технологічних процесів**

Стічні води, які представлені сумішшю виробничих і господарсько-побутових стічних вод від підприємств і населення м. Біла Церква по напірному колектору від ГНС- 1, надходять до приймального відділення будівлі решіток. У будівлі решіток розташовуються три залізобетонних лотка - 2 робочих і 1 резервний. У робочому стані знаходяться всі лотки, в яких встановлені грабельні решітки з механізованим очищенням, а також щитові затвори з електроприводами. Дві з трьох решіток перебувають у задовільному стані. Третя решітка - у незадовільному, через

сильний знос і корозії металевих конструкцій агрегату. Будівельні конструкції і будівлі знаходяться в задовільному стані, але потребують часткового ремонту та впровадження енергозберігаючих технологій (утеплення стін і перекриття воріт і дверей, заміна вікон на металопластикові та інше). Силове електропостачання та вентиляція в будівлі решіток також у задовільному стані. Потрібна заміна технологічного обладнання грабельної (решітки і щитові затвори) на сучасне високотехнологічне обладнання, виконане з корозійностійких матеріалів (нержавіюча сталь та полімерні матеріали).

Після будівлі решіток, стічні води по лотках самопливом надходять в горизонтальну трьох-секційну пісколовку, де за допомогою зменшення швидкості потоку відбувається осідання важких мінеральних включень (пісок, дрібний гравій, скло), що знаходяться в стічних водах. Затримані забруднюючі речовини за допомогою скребкового механізму та гідроелеваторів видаляються з пісковловлювачів і спрямовуються на піскові майданчики для зневоднення.

Залізобетонні конструкції пісколовок знаходяться в задовільному стані, але потребують ремонту. Конструкції скребкового механізму зношені і схильні до корозії, потребують ремонту або заміни. Система гідроелеваторів знаходиться в справному задовільному стані, але потребує часткового ремонту або заміни.

З пісколовок стічні води розподіляються по двох лотках на дві черги очищення КОС. По лотку в споруди I черги стічні води надходять в преаератор - залізобетонну ємність з системою аерації. У преаераторі стічні води насичуються повітрям і змішуються з невеликою кількістю надлишкового активного мулу для поліпшення процесу відстоювання в первинних відстійниках.

Залізобетонні конструкції преаератора знаходяться в задовільному стані, але потребують капітального ремонту. Аераційна система преаератора зношена, знаходиться в робочому стані, але не експлуатується через економію енергоресурсів, у зв'язку з чим, преаератор не виконує своє функціональне призначення і використовується як проміжна ємність.

Після преаератора стічні води надходять в розподільну камеру і далі в первинні радіальні відстійники I черги, де відбувається видалення спливаючих і осідаючих твердих включень, які містяться у стічних водах. Вловлений сирий осад перекачується насосною станцією сирого осаду через аеробний стабілізатор в цех мехзневоднення (ЦМЗ). Залізобетонні конструкції первинних радіальних, зокрема збірні лотки відстійників I черги, знаходяться в задовільному стані, але потребують капітального ремонту.

Всі скребкові ферми (мулошкреби) знаходяться в робочому стані, однак схильні до корозії і вимагають капітального ремонту або заміни на сучасні, виконані з корозієстійкого матеріалу. Напівзаглиблені перегородки вимагають заміни, а переливні лотки ремонту (відновлення).

Після механічної очистки I черги, стічні води надходять у чотирьох-коридорний двохсекційний аеротенк-витіснювач I черги, в якому відбувається біологічне очищення за допомогою різних мікроорганізмів, аерації рідини стисненим повітрям і активним мулом, що густо заселений мікроорганізмами. Аеротенк I черги знаходиться в робочому стані, однак з урахуванням відсутності в даний момент резерву знаходиться на межі критичного терміну експлуатації і потребує термінового ремонту.

У зв'язку з чим необхідно буде виконати його капітальний ремонт та відновлення. А також реконструкцію з впровадженням сучасних методів глибокого видалення сполук азоту та фосфору, які дозволять підвищити ступінь очищення стічних вод при їх скиданні в поверхневе джерело. Залізобетонні конструкції аеротенків знаходяться в задовільному стані, але потребують ремонту. Щитові затвори і рухливі водозливи значною мірою піддалися корозії і потребують заміни на нові, виконані з нержавіючої сталі.

Після біологічного очищення I черги суміш стічних вод і мулу з аеротенків поступає у розподільну чашу і далі в 4 вторинних радіальних відстійника I черги. У відстійниках відбувається осадження частинок активного мулу, частина якого повертається в аеротенки, надлишковий активний мул перекачується частково в преаератор, а частина надлишкового активного мулу, що залишилася, подається в мулоущільнювачі для подальшої обробки і подачі на механічне зневоднення. Очищені стічні води самопливом можуть відводитися на існуючі біоставки, де відбувається її біологічне і механічне доочищення в природних умовах за рахунок розчиненого у воді кисню, мікроорганізмів і відстоювання або на пряму скидатися в р. Рось.

Залізобетонні конструкції вторинних радіальних відстійників, знаходяться в незадовільному стані і потребують капітального ремонту. Зубчасті переливи знаходяться у відносно доброму стані, тим не менше, частина переливів відсутня, що негативно позначається на процесі відстоювання. Всі скребкові ферми (мулососи) знаходяться в робочому стані, однак схильні до корозії і вимагають ремонту або заміни на сучасні, виконані з корозійностійких матеріалів.

У споруди II черги стічні води по лотку надходять в розподільну камеру і далі в первинні радіальні відстійники II черги. Відстійники II черги, як було сказано вище, не експлуатуються у зв'язку зі значним зносом будівельних конструкцій і технологічного устаткування, а також непрацюючими подальшими стадіями очищення.

Деякі скребкові ферми (мулошкреби) знаходяться в неробочому стані, схильні до корозії і вимагають капітального ремонту або заміни на сучасні, виконані з корозієстійкого матеріалу. Напів заглиблені перегородки вимагають заміни, а переливні лотки заміни або ремонту (відновлення).

Після механічного очищення II черги, стічні води надходять в блок біологічного очищення, який складається з двох коридорних чотирьохсекційних аеротенків II черги, які поєднані з 8-ма (по 2 на кожен) аеротенк - вторинними горизонтальними відстійниками.

Існуюча аераційна система зносилася і була частково замінена, проте, судячи з роботи аеротенків і станом даної системи, замінені аератори не забезпечили необхідний рівень надійності роботи, і насичення мулової суміші повітрям. Залізобетонні конструкції аеротенків знаходяться в задовільному стані, але потребують ремонту. Приймальний лоток також знаходиться в незадовільному стані і вимагає ремонту. Щитові затвори і рухливі водозливи значною мірою піддалися корозії і потребують заміни на нові, виконані з нержавіючої сталі.

Після біологічної очистки II черги суміш стічних вод та мулу надходить з аеротенків в горизонтальні вторинні відстійники. У відстійниках відбувається осадження частинок активного мулу, частина якого повертається в аеротенки, а надлишковий активний мул перекачується в мулоущільнювачі для подальшої обробки і подачі на механічне зневоднення. Очищені стічні води самопливом можуть відводитися на існуючі біоставки або на пряму скидатися в р. Рось.

Залізобетонні конструкції вторинних відстійників знаходяться в незадовільному стані і потребують капітального ремонту. Всі скребкові ферми (мулошкреби) знаходяться в неробочому стані, схильні до корозії і вимагають ремонту або заміни на сучасні, виконані з корозійностійких матеріалів.

На КОС знаходиться будівля хлораторної, де розміщені установки приготування та дозування розчину хлору в очищені стічні води для їх знезараження.

Надлишковий активний мул, що утворився після відстоювання біологічно очищених стічних вод, подається у вертикальні мулоущільнювачі, де відбувається його ущільнення і зменшення вмісту вологи. З 4-х мулоущільнювачів функціонують тільки 2, стан залізобетонних конструкцій незадовільний і вимагає ремонту.

Для поліпшення видалення води, сирий осад з первинних відстійників і надлишковий активний мул з мулоущільнювачів подаються в аеробний стабілізатор, де відбувається його насичення, змішування, окислення і старіння. Існуюча аераційна система зношена і не забезпечує повною мірою насичення осаду та мулу киснем. Стан будівельних конструкцій незадовільний через значну корозію металевих і руйнування бетонних конструкцій. Щитові затвори і водозливи через значне зношення вимагають заміни на нові, виконані з корозійностійких матеріалів.

Стабілізований сирий осад і надлишковий активний мул після аеробного стабілізатора через насосну станцію надходить в цех механічного зневоднення осаду (ЦМЗ). У ЦМЗ відбувається механічне зневоднення осаду на барабанних вакуум-фільтрах (3 шт., 2 роб.) - 6 шт. (проектна кількість). Зневоднений осад (кек) вологістю 80-87% по системі стрічкових конвеєрів відводиться на завантаження в автотранспорт і далі вивозиться на компостне поле для підсушування та природного компостування.

Продуктивності ЦМЗ (ефективності зневоднення осаду на вакуум-фільтрах) недостатньо для повної переробки всього обсягу активного мулу, значна частина надлишкового мулу і сирого осаду перекачується на мулові поля. Стан технологічного обладнання незадовільний, агрегати

досить зношені і потребують ремонту. Для забезпечення роботи вакуум-фільтрів в будівлі ЦМЗ встановлені вакуум-насоси БСХ (3 шт.).

Стан будівельних конструкцій задовільний, але вимагають часткового ремонту та впровадження енергозберігаючих технологій (утеплення стін і перекриття, воріт і дверей, заміна вікон на металопластикові та інше), силове електропостачання та вентиляція в будівлі ЦМЗ також у задовільному стані.

Для перекачування сирого осаду в аеробний стабілізатор використовуються насосні агрегати СД (2 шт.), ФГ (1 шт.), і насосні агрегати СД (2 шт.), розташовані в окремих насосних станціях сирого осаду I та II черги відповідно.

Для перекачування освітленої незараженої води на потреби КОС застосовується 16 насосних агрегатів різної продуктивності, розташованих в будівлі насосної станції доочистки. Всі насосні агрегати, арматура і трубопроводи в працездатному стані, але морально застарілі і енергоємні.

Насосна станція активного мулу суміщена з повітродувною станцією I черги і складається з насосних агрегатів Flugt (3 шт.), НШС (1 шт.), СД (1 шт.), СМ (1 шт.). Стан насосних агрегатів, арматури, і трубопроводів задовільний.

Для забезпечення аеротенків, стабілізатора і ЦМЗ стисненим повітрям в повітродувній станції I черги КОС встановлені 3 компресора 360-22-2 і 1 компресор 360-22-1 в хорошому стані. Крім того, в якості резерву використовуються 5 компресорів ТВ-300 в будівлі компресорної II черги. Будівельні конструкції компресорної I черги також в хорошому стані, але потребують косметичного ремонту і впровадження енергозберігаючих технологій.

## **Висновки щодо необхідності оновлення основних фондів підприємства ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»**

Підприємством заплановано виконання комплексу заходів щодо технічного переоснащення об'єктів ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА».

Заходи спрямовані на модернізацію водопровідних очисних споруд (ВОС) з використанням новітнього та більш енергозберігаючого обладнання. Основним завданням є виконання комплексу заходів із заміни зношеного та морально застарілого устаткування, що дозволить зменшити витрати на оплату енергоносіїв, поліпшити умови праці обслуговуючого персоналу. Необхідність створення об'єднаного комплексу АСУ ТП (автоматичної системи управління технологічними процесами) дозволить контролювати процеси очищення води по кожній стадії з підтриманням оптимальних умов для максимально ефективного очищення, проводити контроль по необхідним якісним показникам по кожній стадії очищення та регулювати згідно отриманих даних технологію очищення питної води в режимі реального часу.

Більша частина насосного обладнання на даний час вже з амортизована й потребує термінової заміни. Заміна насосних агрегатів та встановлення перетворювачів частоти на насосних станціях водопровідних та каналізаційних дозволить знизити витрати електроенергії при перекачуванні води та стоків, знизити експлуатаційні витрати і підвищити надійність роботи водопровідних та каналізаційних мереж та насосних станцій.

Модернізація каналізаційних очисних споруд (КОС) дасть змогу підвищити надійність роботи у відповідності до сучасних вимог, які виключають вірогідність потрапляння неочищених стічних вод до водойм.

Виконання комплексу заходів із заміни зношених водопровідних та каналізаційних мереж дозволить знизити поточні витрати на їх експлуатацію та аварійно-відновлювальні роботи.

Автотранспорт та техніка в більшій частині вичерпали свій ресурс та потребують значних витрат на підтримання у робочому стані.

Виконання запланованих заходів дозволить підприємству поліпшити якість наданих послуг з централізованого водопостачання та водовідведення.

## Перелік заходів щодо реконструкції об'єктів ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»

Для модернізації технологічних процесів очищення води та стічних вод, зменшення енергозатрат, витрат реагентів, об'ємів води, яка використовується на технологічні потреби, зменшення об'ємів втрат питної води під час аварій на мережах водопостачання, зменшення кількості аварій, заторів та затрат на їх ліквідацію, оновлення автотранспортних засобів в 2019 році планується провести наступні заходи:

### 1. Водопостачання:

- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак. Гродзинських-Гординського в м. Біла Церква, Київської області;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання (дюкер) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області»;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Піщана в м. Біла Церква, Київської області»;
- Придбання приладу керування насосними агрегатами НС-І на базі високовольтного частотного перетворювача;
- Придбання спецтехніки: екскаватор;
- Придбання спецтехніки: лабораторія ВЕТЛ;

### 2. Водовідведення:

- Розробка проектної документації: «Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд м. Біла Церква, Київської області»;
- Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС №3 за адресою вул. Некрасова, 122 в м. Біла Церква, Київської області;
- Реконструкція розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2 в м. Біла Церква Київської області;
- Реконструкція ділянки мережі водовідведення по вул. Молодіжна (від буд. №12/18 по вул. Митрофанова до буд. №34 по вул. Молодіжна) в м. Біла Церква, Київської області;
- Влаштування технологічних вузлів обліку стічних вод на каналізаційних насосних станціях;
- Придбання спецтехніки: каналопромивна машина.

**Обґрунтування до річного інвестиційного плану на 2019 рік**  
**ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»**

**п.1.1.1. Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак.Гродзинських-Гординського в м. Біла Церква, Київської області**

**Технологічні рішення:**

Проектом передбачена реконструкція ділянки водопроводу із сталевих труб Ø700мм довжиною 1,485 км, яка введена в експлуатацію в 1972 році. Заміна трубопроводу буде виконана з використанням новітніх полімерних матеріалів (PE100 Ø560x33,2 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008).

Існуюча мережа водопроводу Ø700 мм із сталевих електрозварних труб по ДСТУ10704-91\* використовується в якості футляру, з частковим демонтажем існуючого сталевих трубопроводу. Проектом передбачено улаштування оглядових колодязів на місцях врізок, в місцях встановлення пожежних гідрантів, запірної арматури. Використання новітніх матеріалів дасть змогу збільшити термін експлуатації водопровідної мережі. Реконструкція виключить можливість утворення корозії, зменшить витрати на обслуговування та ремонт, збільшить надійність роботи водоводів.

**Очікуваний ефект:**

- Зменшення втрат питної води за рахунок зменшення кількості аварій;
- Зменшення витрат на виконання ремонтно-відновлювальних робіт (експлуатація машин та механізмів, витрати на матеріали та ГСМ).

| Технологічні Параметри                                 | Розрахункові показники затрат за рік |
|--|--------------------------------------|
| Кількість аварій за рік на аварійній ділянці           | 14                                   |
| Втрати питної води під час аварій, м <sup>3</sup> /рік | 8 065,0                              |
| Економія від усунення втрат питної води, тис. грн.     | 8 065*9,47=76 375,55                 |
| Затрати на усунення аварій, грн.                       | 55 200,0                             |

**Загальна вартість згідно зведеного кошторисного розрахунку – 14 286,326 тис. грн. (без ПДВ)**

Вартість виконаних робіт згідно раніше укладених договорів – 81,681 тис. грн. (без ПДВ), з них:  
59,335 тис. грн (без ПДВ) – проектні роботи;  
22,346 тис. грн. (без ПДВ) – проходження експертизи.

**Заплановані затрати на реалізацію:**

Сумарні заплановані затрати складають – **14 204,645 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **13 852,035 тис. грн. (без ПДВ)**  
Технічний нагляд – **340,298 тис. грн. (без ПДВ)**  
Авторський нагляд – **12,312 тис. грн. (без ПДВ)**

**Затрати на реалізацію 1 черги будівництва:**

Сумарні заплановані затрати складають – **7 623,952 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **7 435,793 тис. грн. (без ПДВ)**  
Технічний нагляд – **182,516 тис. грн. (без ПДВ)**  
Авторський нагляд – **5,643 тис. грн. (без ПДВ)**

**Затрати на реалізацію 2 черги будівництва:**

Сумарні заплановані затрати складають – **6 580,693 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **6 416,242 тис. грн. (без ПДВ)**  
Технічний нагляд – **157,782 тис. грн. (без ПДВ)**  
Авторський нагляд – **6,669 тис. грн. (без ПДВ)**

На 2019 рік передбачено виконання будівельних робіт в частині монтажу трубопроводу PE 100 SDR-17 560x23,7 мм довжиною близько 450 м.п. з встановленням фасонних частин й запірної арматури на суму – **2 714,71 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2020 рік складають – **7 156,675 тис. грн. (без ПДВ)**

**Економічний ефект згідно розрахунків складає: 131,58 тис. грн./рік**

**Строк окупності: 14 204,645 тис. грн. ÷ 131,58 тис. грн./рік =108 років (1 296 місяців)**



### **п.1.1.2. Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання (дюкер) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області»;**

#### Технологічні рішення:

Ділянка мережі водопостачання, яку планується реконструювати, розташована за адресою вул. Весняна-Партизанська введена в експлуатацію в 1992 році та прокладена із сталевих труб Ø700мм довжиною з двох ділянок 0,160 та 0,080 км. Станом на сьогоднішній день відпрацювала свій строк експлуатації та знаходиться в аварійному стані. Даним трубопроводом подається вода до центру міста та забезпечує питною водою близько однієї третини жителів міста.

В зв'язку з чим нашим підприємством заплановано розробити проектну документацію на Реконструкцію аварійної ділянки мережі водопостачання (дюкер) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області.

Проектом планується передбачити заміну існуючої ділянки мережі водопостачання методом зміни траси прокладання, з застосуванням сучасних полімерних матеріалів та надійної запірної арматури.

#### Очікуваний ефект:

- Зменшення витрат на виконання ремонтно-відновлювальних робіт (експлуатація машин та механізмів, витрати на матеріали та ГСМ, заробітна плата ремонтного персоналу);
- Збільшення терміну експлуатації;
- Попередження виникнення необоротних наслідків завдання шкоди майну та життю людей.

#### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **333,22 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Проектні роботи – 262,06 тис. грн. (без ПДВ)

Інженерно-геодезичні роботи – 33,01 тис. грн. (без ПДВ)

Інженерно-геологічні роботи – 38,15 тис. грн. (без ПДВ)

### **п.1.1.3. Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Піщана в м. Біла Церква, Київської області»;**

#### Технологічні рішення:

Ділянка мережі водопостачання, яку планується реконструювати, розташована за адресою вул. 1-ша Піщана введена в експлуатацію в 1986 році та прокладена із сталевих труб Ø500мм довжиною 1,550км. Станом на сьогоднішній день відпрацювала 65% свого строку експлуатації та знаходиться в аварійному стані.

Враховуючи, що мережа водопостачання знаходиться на асфальтованій проїжджій частині з інтенсивним автомобільним рухом, в зв'язку з чим в результаті аварій та ремонтних робіт відбувається пошкодження асфальтобетонного покриття та осідання ґрунту, що тягне за собою додаткові витрати на відновлення.

В зв'язку з чим нашим підприємством заплановано розробити проектну документацію на Реконструкцію аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Піщана в м. Біла Церква, Київської області.

Проектом планується передбачити заміну існуючої ділянки мережі водопостачання методом санації трубопроводу, без зміни траси прокладання, з застосуванням сучасних полімерних матеріалів та надійної запірної арматури. Роботи будуть виконані з використанням новітніх полімерних матеріалів (ПЕ100 Ø400x23,7 SDR17 PN10 труби із захисним покриттям для водопостачання).

#### Очікуваний ефект:

- Зменшення витрат на виконання ремонтно-відновлювальних робіт (експлуатація машин та механізмів, витрати на матеріали та ГСМ, заробітна плата ремонтного персоналу);
- Збільшення терміну експлуатації;
- Попередження виникнення необоротних наслідків завдання шкоди майну та життю людей.

#### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **130,67 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Проектні роботи – 56,30 тис. грн. (без ПДВ)

Інженерно-геодезичні роботи – 49,11 тис. грн. (без ПДВ)

Інженерно-геологічні роботи – 25,26 тис. грн. (без ПДВ)

#### **п.1.1.4. Придбання приладу керування насосними агрегатами НС-І на базі високовольтного частотного перетворювача;**

##### Технологічні рішення:

Джерелом водопостачання м. Біла Церква являється р. Рось, а саме Білоцерківське Верхнє водосховище, яке було утворено після будівництва греблі у 1979 році.

Річкова вода поступає через водоприймальні вікна, на яких влаштовані решітки з нержавіючої сталі (розмір чарунок 2,5-2,5 мм) в приймальний колодязь водозабору берегового типу.

Водозабір представляє собою залізобетонний стакан діаметром 20 м та висотою 15 м. Приймальні колодязі водозабору суміщені з машинним залом насосної станції. В машинному залі встановлені насосні агрегати Д 3200-75 (2 шт.), Д 2500-63 (3 шт.), Д 2800-54 (1 шт.) з потужністю електродвигунів 800, 630 та 630 кВт відповідно.

Після насосної станції I підйому річкова вода по двох водоводах В-1 (Д=800 мм) та В-2 (Д=900 мм) довжиною 4,5 км, через камеру гасіння гідравлічних ударів, подається на водопровідні очисні споруди в змішувач для подальшої її обробки.

Насосна 1-го підйому м. Біла Церква розрахована на добову потужність 136,6 тис. м<sup>3</sup>, а станом на сьогоднішній день фактична потужність складає 50-55 тис. м<sup>3</sup>/добу. Тому за рахунок зменшення фактичних об'ємів води, яка перекачуються, проєктованим, режим роботи існуючих насосних агрегатів не забезпечує їх економічну роботу та збільшує споживання електроенергії.

У зв'язку вищевикладеним планується впровадити комплекс керування існуючими насосними агрегатами на базі високовольтного частотного перетворювача.

##### Очікуваний ефект:

- Зменшення витрат електроенергії;
- Збільшення терміну експлуатації технологічного, електро-силового обладнання та технологічних трубопроводів за рахунок оптимальних гідравлічних режимів роботи насосної станції;
- Виключення можливості виходу із ладу обладнання КПП і А внаслідок гідравлічних ударів;
- Впровадження автоматизованого комплексу управління та контролю роботи насосних агрегатів насосної станції з можливістю включення в єдиний комплекс диспетчеризації підприємства;

##### Економічний ефект та окупність запланованого заходу:

Для зменшення об'ємів перекачування річкової води під фактичне споживання виконується «дроселювання» засувками на напірному трубопроводі подачі води на водопровідні очисні споруди.

Річне споживання електричної енергії при дросельному регулюванні складає **3 210,5 тис. кВт/рік**

Річне споживання електричної енергії при частотному регулюванні складатиме **2 690,1 тис. кВт/рік**

Виходячи з вищевикладеного економічно та технологічно доцільним є застосування приладу керування насосними агрегатами на основі частотного регулювання.

Різниця енергоспоживання складатиме:

$$3\ 210,5 - 2\ 690,1 = 520,4 \text{ тис. кВт/рік}$$

При вартості 1 кВт·год., яка дорівнює 2,13113 грн. без ПДВ (II-й клас) річна економія складатиме:

$$520\ 400,0 \times 2,13113 = 1\ 109,0 \text{ тис. грн./рік}$$

##### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **2 619,03 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Проектні роботи – 136,95 тис. грн. (без ПДВ)

Обладнання – 2 408,25 тис. грн. (без ПДВ)

Монтажні та пусконаладжувальні роботи – 73,83 тис. грн. (без ПДВ)

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік складають – **1 310,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2020 рік складають – **1 309,03 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 1 109,0 тис. грн./рік

Строк окупності: 2 619,03 тис. грн. ÷ 923,97 тис. грн./рік = 2,4 років (28 місяців)

### **п.1.6.1. Придбання спецтехніки**

#### Технологічні рішення:

На виконання умов Додатку №2 «Інвестиційна програма розвитку об'єкта концесії» до концесійного договору від 25 березня 2013 року між Білоцерківською міською радою та Товариством з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» нашим підприємством в 2017 році було здійснено придбання екскаватору JCB 3CX згідно генерального договору фінансового лізингу на екскаватор JSB 3CX Sistemaster.

Екскаватор призначено для розробки ґрунту при проведенні аварійно-ремонтних робіт в водопровідно-каналізаційному господарстві.

#### Очікуваний ефект:

Придбання екскаватору дасть змогу значно зменшити затрати та час на усунення аварій на водопровідних мережах та відмовитись від техніки, яка відпрацювала свій термін експлуатації та потребує капітального ремонту.

#### Затрати на реалізацію:

Згідно умов договору генерального лізингу загальна вартість придбання екскаватору складає – **2314,16 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2017 рік складають – **1170,16 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2018 рік складають – **833,58 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік складають – **310,42 тис. грн. (без ПДВ)**

## п.1.6.2. Придбання спецтехніки

### Технологічні рішення:

Кабельна електротехнічна пересувна лабораторія ESTL-10Plus "КАЭЛ-5" призначена для визначення місць пошкодження кабельних ліній усіх видів, а також:

- випробування ізоляції кабелів та інших пристроїв з постійною та змінною високовольтною напругою;
- пропалювання дефектної ізоляції кабелів;
- визначення трас кабельних ліній;
- топографічного визначення місць пошкодження кабельних ліній за допомогою індукційного та акустичного методів;
- визначення відстані до місця пошкодження високовольтних кабелів напругою 0,4-10 кВ імпульсним методом на високому та низькому рівні напруги;
- визначення місця пошкодження кабелю типу "одофазне замикання".

### Очікуваний ефект:

Придбання нової кабельної електротехнічної пересувної лабораторії дасть змогу значно зменшити затрати та час на усунення аварій на кабельних лініях та відмовитись від техніки, яка відпрацювала свій термін експлуатації та потребує капітального ремонту.

Існуюча кабельна електротехнічна пересувна лабораторія на базі автомобіля ГАЗ 5312 фургон експлуатується з 1984 року та станом на сьогоднішній день відпрацювало 100% свого строку експлуатації. Автомобіль відпрацював амортизаційний термін та потребує капітального ремонту.

Затрати на ремонт автомобіля складають – 120,0 тис. грн. без ПДВ

### Затрати на реалізацію:

#### Специфікація обладнання

| № з/п | Найменування   | Кількість, од. | Вартість 1 од., тис. грн. |          | Загальна вартість тис. грн., (без ПДВ) | Обґрунтування вартості                       |
|-------|--|----------------|---------------------------|----------|--|--|
|       |  |                | з ПДВ                     | без ПДВ  |  |  |
| 1     | 2  | 3              | 4                         | 5        | 6                                      | 7  |
| 1.    | Кабельна електротехнічна пересувна лабораторія ESTL-10Plus "КАЭЛ-5" на базі ГАЗ-2705-757 | 1              | 2 700,00                  | 2 250,00 | 2 250,00                               | Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «СТЕКС» |
|       | <b>Всього</b>  | <b>1</b>       |                           |          | <b>2 250,00</b>                        |  |

### Затрати на реалізацію:

Приймаємо загальну вартість придбання обладнання для заходу – **2 250,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 120,00 тис. грн./рік

Строк окупності: 2 250,00 тис. грн. ÷ 120,00 тис. грн./рік = 18,8 років (225 місяців)

## **п.2.1.1. Розробка проектної документації: «Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області»**

### Технологічні рішення:

Враховуючи тривалий термін експлуатації споруд та технологічного обладнання, відсутність резерву виробничих потужностей наше підприємство має необхідність в проведенні реконструкції споруд та заміні технологічного обладнання з застосуванням новітніх матеріалів, енергозберігаючих технологій та передового досвіду інших підприємств та країн, в зв'язку з чим заплановано розробити проектну документацію з «Реконструкції другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області».

В складі проектної документації планується розробити наступні заходи:

1. Будівництво будівлі решіток у складі: приймальної камери, решіток грубого та тонкого очищення.
2. Будівництво горизонтальних аеруємих пісколовок з вузлом зневоднення та утилізації піску.
3. Будівництво вузла первинного відстоювання у складі: розподільчої чаші первинних радіальних відстійників, первинних відстійників, насосної станції сирого осаду.
4. Організацію комплексу біологічного очищення із застосуванням технологій нітрифікації, денітрифікації та біологічного видалення фосфору, а саме:
  - будівництві аеротенку;
  - будівництві вторинних відстійників;
  - будівництві компресорної станції;
  - будівництві насосної станції мулу і технічної води.
5. Організація комплексу обробки осаду, що утворюється в процесі механічного і біологічного очищення стічних вод у складі:
  - будівництво мулоущільнювачів;
  - будівництво ємності змішування ущільненого мулу з осадом первинних відстійників з можливістю механічного переміщення;
  - будівництво насосної станції подачі осаду на зневоднення;
  - будівництво цеху механічного зневоднення осаду;
  - будівництво критого майданчику складування зневодненого осаду.
6. Організація комплексу знезараження очищених стічних вод.
7. Впровадження автоматичної системи управління технологічними процесами та диспетчеризації.

Також для розробки проектної документації були проведені інженерно-вишукувальні роботи, а саме:

1. Інструментальне обстеження будівель та споруд:
  - Дослідження технічного стану недіючих споруд II-ї черги КОС за адресою: Київська область, Білоцерківський район, с. Томилівка;
  - Обстеження технічного стану будівельних конструкцій споруд КОС (3 круглові пісколовки, будівля КВП, будівля хлораторної) за адресою: Білоцерківський район, с. Томилівка, Київської області.
2. Техніко-економічне обґрунтування доцільності проведення капітального ремонту очисних споруд;
3. Інженерно-геологічні роботи (буріння свердловин та статичне зондування);
4. Інженерно-геодезичні роботи;

### Очікуваний ефект:

- привести якість очищення стічних вод у відповідність до вимог норм та стандартів Європейського союзу;

Перепланування земельної ділянки, яку займають каналізаційні очисні споруди дасть змогу більш ефективно використовувати земельну ділянку та її підземний простір та дозволить зменшити займану площу;

- Використання існуючих будівель, споруд, доріг і комунікацій дозволить зменшити вартість реалізації проекту;

- Після реконструкції будівель, збільшиться комфортність приміщень, зовнішня і внутрішня обробка буде відповідати вимогам технологічного процесу.

- Ефект після реконструкції процесів механічного очищення стічних вод (решітки, пісколовки, первинні відстійники):

- більш ефективно видалення сміття і піску;
- зневоднення сміття та піску в процесі його видалення зі стічних вод;
- повна автоматизація процесу видалення сміття зібраного на решітках та піску зі стічних вод;
- компактна установка;
- покращення роботи первинних радіальних відстійників та збільшення ефективності відстоювання стічних вод.

- Ефект після реконструкції процесів біологічного очищення стічних вод:

- поліпшення якості очистки стічних;
  - впровадження прогресивного та економічного технологічного, насосного та повітрорудного обладнання з максимальним рівнем автоматизації, що дасть можливість корегувати режими роботи технологічного обладнання для підтримання максимального ефективного процесу очищення стічних вод й мінімальних затрат електроенергії;
  - зменшення об'ємів використання реагентів, які застосовуються в процесі зневоднення осаду за рахунок більш досконалої технології біологічного очищення;
- Зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, за рахунок запровадження більш досконалого процесу зневоднення осаду, що дозволить зменшити його вологість, та відмовитись від значної території, яка займається муловими полями;
- Зменшення витрат на опалення приміщень КОС;
- Заміна існуючого технічно і морально застарілого насосного та технологічного обладнання на сучасні високотехнологічні агрегати, виконані із застосуванням енергозберігаючих технологій;
- Створення єдиного комплексу АСУ ТП КОС та включення в єдиний комплекс диспетчеризації підприємства, що дозволить контролювати основні параметри технологічного процесу очищення стічних вод в режимі реального часу, з можливістю оперативного реагування на всі зміни в якості стічних вод, які надходять до каналізаційних очисних споруд
- Зменшення витрат електроенергії та більш ефективно її використання;
- Зменшення витрат та втрат води на технологічні потреби;
- Економія витрат на заробітну плату за рахунок зменшення кількості обслуговуючого персоналу та покращення умов праці;
- Підвищення надійності роботи КОС.

Економічний ефект та окупність запланованого заходу:

Економічний ефект можливо прорахувати після розробки розділу ТЕО в проектній документації на реконструкцію другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) в м. Біла Церква, Київської області.

Затрати на реалізацію:

Проектні роботи – **2 467 975,52 грн. (без ПДВ)**

Проведена оплата в 2014-2018 рр. згідно умов укладеного договору:

Проектні роботи – **569 070,92 грн. (без ПДВ) (станом на 01.09.2018 року)**

Сумарні заплановані затрати на 2018 рік – **1549,57 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік – **300,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2020 рік – **132,67 тис. грн. (без ПДВ)**

## **п. 2.1.2. Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області**

Районна каналізаційна насосна станція (РНС-3) являється районною насосною станцією суміщеного типу та перекачує стічні води на головну каналізаційну насосну станцію (ГНС-1). Проектна потужність на момент вводу в експлуатацію складала - 36000 м<sup>3</sup>/добу. Станом на сьогоднішній день фактична добова потужність насосної станції – 4874,769 м<sup>3</sup>/добу, максимальний годинний об'єм стоків – 310 м<sup>3</sup>/год., мінімальний годинний об'єм стоків - 75 м<sup>3</sup>/год. На РНС-3 поступають стічні води по самопливному каналізаційному з північної частини міста.

Збудована згідно типового проекту при заглибленні підходящого колектору на 6 м. Підземна частина насосної станції розділена глухою водонепроникною перегородкою на 2 відділення: машинний зал та приймальний резервуар, насосна станція радіального типу. Діаметр насосної станції – 13 м.

Стічні води надходять у приймальний резервуар по колектору Д-600мм. Підземна частина виконана із монолітного залізобетону, наземна частина цегляна розміром 11х11м. Перекрита споруда залізобетонними плитами.

У машинному відділенні розташовані три основних технологічних насоси ( 2 робочих та 1 резервний) марки:

Насосний агрегат № 1: СД 800/32, напір - 32 м, подача - 800м<sup>3</sup>/год, потужність електродвигуна - 160 кВт;

Насосний агрегат № 2: СД 800/32, напір - 32 м, подача - 800м<sup>3</sup>/год, потужність електродвигуна - 160 кВт;

Насосний агрегат № 3: СМ 250/200/400б/4, напір - 35 м, подача – 720 м<sup>3</sup>/год, потужність - 160 кВт.

Вищезазначені насосні агрегати планується замінити на насосні агрегати марки WIL0 FA15.77Z +FK34.1-4/29K напір - 37 м, подача – 350 м<sup>3</sup>/год, потужність - 55 кВт в кількості 3 од.

Для відкачування дренажних вод установлений насос марки ВК 2/26 – 1шт. Технологічні насоси установлені під залив. Робота їх автоматизована та залежить від рівня стічних вод в приймальному резервуарі.

Більша частина насосного обладнання на даний час вже амортизована й потребує термінової заміни, тому що насосні агрегати мають значний виробіток робочих коліс, посадочних місць підшипників, валів ротору, а також опорних корпусів, у зв'язку чим не придатні до капітального ремонту.

Додатково, за рахунок зменшення фактичних об'ємів стічних вод, які перекачуються, проєктованим, режим роботи існуючих насосних агрегатів не забезпечує їх економічну роботу, не забезпечує повільного пуску та зупинки, що спричиняє передчасне зношення обладнання, а також збільшує споживання електроенергії.

### Технологічні рішення:

Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання районної каналізаційної насосної станції № 3 передбачає:

- застосування на насосній станції сучасного енергозберігаючого обладнання (низьковольтного частотного перетворювача, електродвигунів);
- заміну насосних агрегатів на сучасні менш енергоємні;
- заміну зворотних клапанів та запірної арматури;
- заміну решіток, які мають критичний рівень зносу та потребують великих матеріальних витрат на підтримання їх у робочому стані;
- впровадження автоматичної системи управління технологічними процесами та диспетчеризації.

### Очікуваний ефект:

- створення комплексу управління та контролю роботи РНС-3 з можливістю включення в єдиний комплекс диспетчеризації підприємства, що дозволить контролювати основні параметри технологічного процесу перекачування стічних вод;
- зменшення витрат на оплату електроенергії та більш ефективно її використання;
- зменшення витрат та втрат води на технологічні потреби;
- зменшення експлуатаційних витрат;
- підвищення надійності роботи.



Економічний ефект та окупність запланованого заходу:

Фактичне добове споживання електроенергії до заміни насосного обладнання (за результатами замірів витратоміром «Взлет ПР» при витратах 4874,769 м<sup>3</sup>/добу) складає **1093,20кВт/добу**.

Добове споживання електричної енергії після заміни насосного обладнання становить:

- при впровадженні насосного обладнання з частотним регулюванням прогнозоване добове енергоспоживання складе **703,1 кВт/добу**;

- при впровадженні насосного обладнання з пристроями плавного пуску та зупинки прогнозоване добове енергоспоживання складе **699,5 кВт/добу**.

Виходячи з вищевикладеного економічно та технологічно доцільним є застосування пристроїв плавного пуску та зупинки насосних агрегатів.

Різниця енергоспоживання (за добу в середньому) складатиме:

$$1093,20 - 699,50 = 393,70 \text{ кВт/добу}$$

Економія енергоспоживання за рік складатиме:

$$393,70 \times 365 = 143 \text{ 700,50 кВт/рік}$$

При вартості 1 кВт·год., яка дорівнює 2,13113 грн. без ПДВ (II-й клас) річна економія складатиме:

$$143 \text{ 700,50} \times 2,13113 = 306,24 \text{ тис. грн./рік}$$

Економічний ефект:

| Технологічні параметри                                      | Розрахункові показники затрат за рік |
|---|--------------------------------------|
| Економія енергоспоживання, тис. грн. без ПДВ                | <b>306,24</b>                        |
| Затрати на ремонт будівлі, тис. грн. без ПДВ                | <b>200,00</b>                        |
| Заробітна плата обслуговуючого персоналу, тис. грн. без ПДВ | <b>60,00</b>                         |
| Загальний економічний ефект, тис. грн. без ПДВ              | <b>566,24</b>                        |

Затрати на реалізацію:

Загальна вартість згідно зведеного кошторисного розрахунку – 10 523,324 тис. грн. (без ПДВ)

Вартість виконаних робіт згідно раніше укладених договорів – 188,026 тис. грн. (без ПДВ), з них:

186,392 тис. грн. (без ПДВ) – проектні роботи;

1,634 тис. грн. (без ПДВ) – проходження експертизи.

Затрати на реалізацію 1 пускового комплексу:

Сумарні заплановані затрати складають – **6 102,20 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **6 048,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **47,211 тис. грн. (без ПДВ)**

Авторський нагляд – **6,989 тис. грн. (без ПДВ)**

Затрати на реалізацію 2 пускового комплексу:

Сумарні заплановані затрати складають – **4 230,01 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **4 192,76 тис. грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **47,475 тис. грн. (без ПДВ)**

Авторський нагляд – **4,856 тис. грн. (без ПДВ)**

Загальні затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **10 335,30 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **10 240,767 тис. грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **79,686 тис. грн. (без ПДВ)**

Авторський нагляд – **11,845 тис. грн. (без ПДВ)**

Кошти на формування страхового фонду - **3,000 тис. грн. (без ПДВ)**

Проведена оплата на придбання насосного обладнання за 2016-17 роки – **1 959,113 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2018 рік – **3 837,02 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік – **552,95 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2020 рік – **3 986,22 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 566,24 тис. грн./рік

Строк окупності: 10 332,30 тис. грн. ÷ 566,24 тис. грн./рік = 18,25 років (219 місяців)

### **п. 2.1.3. Реконструкція розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2 в м. Біла Церква Київської області**

#### Технологічні рішення:

Високовольтне обладнання головної каналізаційної насосної станції №2, а саме розподільчий пристрій (КРУ-6кВ) RSW-10/1-12-3-16-Z призначений для прийому та розподілу електричної енергії між окремими споживачами (основним технологічним та іншим обладнання насосної станції). Вищевказаний розподільчий пристрій виготовлений ще в 1969 році в Польщі та експлуатується на насосній станції з 1971 року.

Згідно припису отриманого від Державної служби з питань праці виконано експертизу високовольтного обладнання, що вичерпало свій ресурс оскільки експлуатується на насосній станції з 1971 року, а саме розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2. За результатами експертизи отримано негативний висновок згідно якого встановлено достатній термін на виготовлення проектної документації та подальшої заміни обладнання.

Станом на сьогоднішній день вищевказане обладнання повністю амортизоване, морально застаріле та не дозволяє провести його ремонт чи відновлення через відсутність запчастин й комплектуючих.

#### Очікуваний ефект:

- Зменшення витрат на утримання та виконання ремонтних робіт (витратні матеріали та заробітна плата ремонтного персоналу);
- Виключення витрат на проведення щорічних обстежень та експертиз обладнання, що вичерпало свій ресурс;
- Збільшення терміну експлуатації обладнання;
- Підвищення ступеня надійності та унеможливлення виникнення аварійних ситуацій, що можуть призвести до зупинки каналізаційної насосної станції
- У результаті підвищення ступеня надійності роботи каналізаційної насосної станції буде забезпечений, у першу чергу, захист прилеглої території від забруднення та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Затрати на ремонтні роботи для підтримки обладнання в робочому стані складають – 180,00 тис. грн./рік без ПДВ

#### Затрати на реалізацію:

Вартість виготовлення обладнання складає – **4 701,98 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік складають – **1 000,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2020 рік складають – **1 851,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2021 рік складають – **1 850,98 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 180,0 тис. грн./рік

Строк окупності: 4 701,98 тис. грн. ÷ 180,0 тис. грн./рік = 26,1 років (313 місяців)

## **п. 2.1.4. Реконструкція ділянки мережі водовідведення по вул. Молодіжна (від буд. №12/18 по вул. Митрофанова до буд. №34 по вул. Молодіжна) в м. Біла Церква, Київської області**

### Технологічні рішення:

Ділянка мережі водовідведення, яку планується реконструювати, розташована за адресою вул. Молодіжна, введена в експлуатацію в 1974 році та прокладена із керамічних труб Ø150мм довжиною 0,146км. Станом на сьогоднішній знаходиться в аварійному стані в зв'язку з просіданням ґрунту, що призвело до зміни уклонів каналізаційної мережі.

Проектом планується передбачити заміну існуючої ділянки мережі самопливної господарсько-побутової каналізації методом зміни траси прокладання, з застосуванням сучасних полімерних матеріалів, що дасть змогу збільшити термін експлуатації, зменшити витрати на обслуговування та ремонт, збільшити надійність роботи мережі водовідведення.

### Очікуваний ефект:

- Зменшення витрат на виконання ремонтно-відновлювальних робіт (експлуатація машин та механізмів, витрати на матеріали та ГСМ, заробітна плата ремонтного персоналу, відновлення благоустрою);
- Збільшення терміну експлуатації.

| Технологічні параметри                       | Розрахункові показники затрат за рік |
|--|--------------------------------------|
| Кількість аварій (заторів) за рік на ділянці | 13                                   |
| Затрати на усунення аварій (заторів), грн.   | <b>31 590,0</b>                      |

Загальна вартість згідно зведеного кошторисного розрахунку – 935,587 тис. грн. (без ПДВ)

Вартість виконаних робіт згідно раніше укладених договорів – 42,978 тис. грн. (без ПДВ), з них:

7,359 тис. грн (без ПДВ) – інженерно-геодезичні роботи;

8,330 тис. грн (без ПДВ) – інженерно-геологічні роботи;

26,132 тис. грн (без ПДВ) – проектні роботи;

1,157 тис. грн. (без ПДВ) – проходження експертизи.

### Затрати на реалізацію:

Заплановані затрати на реалізацію заходу складають – **892,609 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – 879,254 тис. грн. (без ПДВ)

Технічний нагляд – 11,303 тис. грн. (без ПДВ)

Авторський нагляд – 2,052 тис. грн. (без ПДВ)

*\*Примітка - до вартості будівельних робіт включено: кошторисний прибуток у сумі 20,148 тис. грн. (без ПДВ), кошти на покриття адміністративних витрат у сумі 3,757 тис. грн. (без ПДВ), кошти на покриття ризику у сумі 16,198 тис. грн. (без ПДВ) та кошти на покриття додаткових витрат пов'язаних з інфляційними процесами у сумі 85,609 тис. грн. (без ПДВ) оскільки вони нараховуються на будівельні роботи та включаються до акту виконаних будівельних робіт.*

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 31,59 тис. грн./рік

Строк окупності: 914,53 тис. грн. ÷ 31,59 тис. грн./рік = 29 років (348 місяців)

## п. 2.2.1. Влаштування технологічних вузлів обліку стічних вод на каналізаційних насосних станціях

### Технологічні рішення:

Згідно з «Програмою щодо встановлення вузлів обліку води та стічних вод для технологічного контролю виробничого процесу на ВОС, КОС та ДЕ КНС» планується придбання витратомірів та влаштування технологічних вузлів обліку води з встановленням сучасних високоточних ультразвукових витратомірів на наступних каналізаційних насосних станціях: ГНС-1, РНС-9, КНС-3.

### Очікуваний ефект:

Влаштування вузлів обліку дозволить в режимі реального часу з можливістю віддаленого отримання показників контролювати об'єми стічних вод, які перекачуються насосними станціями, що, в свою чергу, дасть можливість, після аналізу отриманих даних, провести оптимізацію роботи каналізаційних насосних станцій з метою зменшення споживання електроенергії.

Переваги застосування ультразвукових вузлів обліку:

- вузол обліку води на базі ультразвукових двоканальних витратомірів-лічильників, має вбудований калібратор, що дозволяє проводити метрологічну перевірку витратоміра імітаційним способом на об'єкті;
- збереження та архівування в енергонезалежній пам'яті результати вимірювання;
- вивід вимірювальної інформації на дисплей індикатора та через послідовний інтерфейс RS-232;
- захист архівних та установочних даних від несанкціонованого доступу.

### Затрати на реалізацію:

#### Специфікація об'єктів

| № | Об'єкт | Вартість виконання заходу,<br>тис грн. (без ПДВ) |                   |                  |               |
|---|--------|--|-------------------|------------------|---------------|
|   |        | Будівельно-монтажні роботи                       | Авторський нагляд | Технічний нагляд | Разом         |
| 1 | ГНС-1  | 191,881  | 3,590             | 1,510            | 196,981       |
| 2 | РНС-9  | 191,881  | 3,590             | 1,510            | 196,981       |
| 3 | КНС-3  | 191,881  | 3,590             | 1,510            | 196,981       |
|   |        |  |                   | <b>Всього</b>    | <b>590,94</b> |

Приймаємо загальну вартість виконання заходу п. 2.2.1 – **590,94 тис. грн. без ПДВ**

## п.2.4.1. Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивочної машини

### Технологічні рішення:

На виконання умов Додатку №2 «Інвестиційна програма розвитку об'єкта концесії» до концесійного договору від 25 березня 2013 року між Білоцерківською міською радою та Товариством з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» нашим підприємством на 2018 рік заплановано придбання каналопромивної машини.

Каналопромивна машина призначена для очистки каналізаційних трубопроводів від осаду та заторів. Спеціальне обладнання складається із цистерни, водяного насосу з приводом, барабана з намотаними рукавом, гідравлічної системи і додаткового обладнання. Насос і барабан з рукавом розміщені в опалювальному відсікові, що дає змогу використовувати машину весь рік. В комплект до машини додається набір розмивних головок, які використовуються в залежності від діаметру засмічених труб та ступеню їх засмічення. Розмивна головка під дією реактивної сили рухається вперед по трубі і розмиває засмічення водяними струменями високого тиску.

### Очікуваний ефект:

Придбання каналопромивної машини дасть змогу відмовитись від машини КО 50261, яка введена в експлуатацію у 1990 році та станом на сьогоднішній день відпрацювала 100% свого строку експлуатації. Автомобіль відпрацював амортизаційний термін та потребує капітального ремонту:

- заміну мосту;
- капітальний ремонт двигуна;
- капітальний ремонт передньої балки;
- заміна цистерни з насосним обладнанням;
- капітальний ремонт кабіни;
- капітальний ремонт ходової частини.

Затрати на ремонт автомобіля складають – 480,00 тис. грн. без ПДВ

Заміна автомобіля КО 50261 на каналопромивний автомобіль дає змогу виконувати роботу по усуненню заторів на мережах водовідведення та в холодну пору року.

### **Специфікація обладнання**

| № з/п | Найменування                      | Кількість, од. | Вартість 1 од., грн. |              | Загальна вартість грн., (без ПДВ) | Обґрунтування вартості   |
|-------|-----------------------------------|----------------|----------------------|--------------|-----------------------------------|--|
|       |                                   |                | з ПДВ                | без ПДВ      |                                   |  |
| 1     | 2                                 | 3              | 4                    | 5            | 6                                 | 7  |
| 1.    | Каналопромивна машина КО-503КП-10 | 1              | 2 820 000,00         | 2 350 000,00 | 2 350 000,00                      | Обрана комерційна пропозиція від Торговий дім "БУДШЛЯХМАШ" стор. |
|       | <b>Всього</b>                     | <b>1</b>       |                      |              | <b>2 350 000,00</b>               |  |

### Затрати на реалізацію:

Приймаємо загальну вартість придбання обладнання для заходу – **2 350,00 тис. грн. (без ПДВ)**

Курс валют – 26,96 гривень за 1 долар (станом на 02.08.2018 р.).

Економічний ефект згідно розрахунків складає: **480,00 тис. грн./рік**

Строк окупності: **2 350,00 тис. грн. ÷ 480,00 тис. грн./рік = 4,9 років (59 місяців)**

## **Зобов'язання ліцензіата щодо досягнення очікуваних результатів реалізації інвестиційної програми у сфері водопостачання та водовідведення**

В ході реалізації інвестиційної програми ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА» зобов'язується досягти:

### **Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів**

З метою підвищення надійності роботи систем водопостачання та водовідведення, зменшення витрат електроенергії, реагентів, витрат води на технологічні потреби та витрат води під час аварій на мережах, підприємством заплановано виконання наступних заходів:

- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак. Гродзинських-Гординського в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 2714,71 тис. грн.;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання (дюкер) по вул. Весняна-Партизанська в м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 333,22 тис. грн.;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. 1-ша Піщана в м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 130,67 тис. грн.;
- Придбання приладу керування насосними агрегатами НС-І на базі високовольтного частотного перетворювача, де заплановані витрати на суму 1310,00 тис. грн.;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 300,00 тис. грн.;
- Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС №3 за адресою вул. Некрасова, 122 в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 552,95 тис. грн.;
- Реконструкція розподільчого пристрою КРУ-6 кВ RSW-10/1-12-3-16-Z на головній каналізаційній насосній станції ГНС №2 в м. Біла Церква Київської області, де заплановані витрати на суму 1000,00 тис. грн.
- Реконструкція ділянки мережі водовідведення по вул. Молодіжна (від буд. №12/18 по вул. Митрофанова до буд. №34 по вул. Молодіжна) в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 892,61 тис. грн.;

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 7 234,16 тис. грн., з них:

Амортизаційні відрахування – 7 234,16 тис. грн.

### **Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів**

ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА» розроблено комплекс заходів, які спрямовані на забезпечення технологічного та комерційного обліку водних ресурсів. До складу інвестиційної програми внесено:

- Влаштування технологічних вузлів обліку води стічних вод на каналізаційних насосних, де заплановані витрати на суму 590,94 тис. грн..

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 590,94 тис. грн., з них:

Амортизаційні відрахування – 590,94 тис. грн.

### **Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення**

З метою зниження експлуатаційних витрат та витрат на ремонт, підприємством заплановано виконання наступних заходів, а саме оновлення автомобільного парку спецтехнікою:

- Придбання спецтехніки: екскаватор, де заплановані витрати на суму 310,42 тис. грн.;
- Придбання спецтехніки: лабораторія ВЕТЛ, де заплановані витрати на суму 2250,00 тис. грн.;
- Придбання спецтехніки: каналопромивна машина, де заплановані витрати на суму 2 350,00 тис. грн.;

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 4 910,42 тис. грн., з них:

Інші залучені кошти, що не підлягають поверненню – 4 910,42 тис. грн.

### **Висновки**

Інвестиційною програмою на 2019 рік передбачається виконання заходів на загальну суму 12 735,52 тис. грн.

За фінансовим планом витрати на 12 місяців 2019 року складають 12 735,52 тис. грн. з них:

- здійснення заходів з водопостачання на загальну суму 7 049,02 тис. грн;
- здійснення заходів з водовідведення на загальну суму 5 686,50 тис. грн.

За рахунок впровадження заходів інвестиційної програми очікується зменшення:

- витрат електроенергії на 664,10 тис. кВт на рік;
- понаднормативних втрат води 8,07 тис.м<sup>3</sup> на рік.
- фонду оплати праці 60,00 тис. грн на рік
- експлуатаційних витрат на суму 1 066,79 тис. грн на рік.

Загальний економічний ефект від реалізації заходів інвестиційної програми складає 2 618,41 тис. грн. на рік, у тому числі економічний ефект по водопостачанню – 1 360,58 тис. грн., економічний ефект по водовідведенню – 1 257,83 тис. грн.