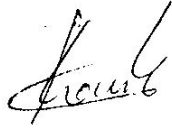


Проект

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 2017 рік (зміни)

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 20.08.2018 р. № 1-03/09-2148, керуючись Законом України “Про місцеве самоврядування в Україні”, Порядком розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб’єктів господарювання у сфері теплопостачання, затвердженого Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України № 630 від 14.12.2012 р., Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг № 381 від 14.12.2012р., міська рада вирішила:

1. Погодити інвестиційну програму товариства з обмеженою відповідальністю «БІЛОЦЕРКІВВОДА» на 2017 рік (зміни), 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.А. Дикий

**СХВАЛЕНО**

Постанова Національної комісії,  
що здійснює державне регулювання  
у сферах енергетики та комунальних  
послуг

від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
М. П.

**ПОГОДЖЕНО**

Рішення \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(найменування органу місцевого самоврядування)

від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
М. П.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Директор ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»

\_\_\_\_\_ Т.Ю. Бойко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017р.  
М. П.

**ІНВЕСТИЦІЙНА  
ПРОГРАМА  
ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»  
на 2017 рік  
(зміни)**



		2																				Продовження додатка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.2.		<b>Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з них:</b>																					
1.2.1.		Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																					
1.2.1.1.	Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області	1 од.	1449,69	1449,69	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	1449,69	0,00	1449,69	362,42	362,42	362,42	362,43	22		54414,28	x	5027,91
1.2.1.2.	Розробка проєктної документації "Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак.Гродинських-Гордінського в м. Біла Церква, Київської області"	проєктні роботи	59,34	59,34	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	59,34	0,00	59,34	59,34	0,00	0,00	0,00	x		x	x	x
1.2.1.3.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Водопійна-Дермонтова в м. Біла Церква, Київської області	0,036 км	329,63	329,63	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	329,63	0,00	329,63	0,00	329,63	0,00	0,00	x		x	x	x
1.2.1.4.	Реконструкція водопроводу по вул. Таращанська в м. Біла Церква, Київської області	0,432 км	1717,60	0,00	1717,60	x	0,00	x	0,00	x	x	1717,60	0,00	1717,60	429,40	858,80	429,40	0,00	330		x	x	62,52
1.2.1.5.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Таращанська (від вул. Тімірязєва до буд. №191а по вул. Таращанська) в м. Біла Церква, Київської області	0,530 км	1796,01	0,00	1796,01	x	0,00	x	0,00	x	x	1796,01	0,00	1796,01	0,00	898,01	449,00	449,00	402		x	x	53,59
1.2.1.6.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Павліченко в м. Біла Церква, Київської області	0,460 км	2234,00	0,00	2234,00	x	0,00	x	0,00	x	x	2234,00	0,00	2234,00	0,00	744,67	744,67	744,66	200		x	x	133,97
1.2.1.7.	Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. Шолом-Алейхема в м. Біла Церква, Київської області	0,06 км	766,87	0,00	766,87	x	0,00	x	0,00	x	x	766,87	0,00	766,87	0,00	0,00	383,44	383,43	412		x	x	22,34
1.2.1.8.	Розробка проєктної документації «Реконструкція мережі водопостачання з вилученням закладення по вул. Травнева (Майська) в м. Біла Церква, Київської області»	проєктні роботи	28,93	28,93	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	28,93	0,00	28,93	0,00	0,00	28,93	0,00	x		x	x	x
<b>Усього за підпунктом 1.2.1</b>			<b>8382,07</b>	<b>1867,59</b>	<b>6514,48</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			<b>8382,07</b>	<b>0,00</b>	<b>8382,07</b>	<b>851,16</b>	<b>3193,53</b>	<b>2397,86</b>	<b>1939,52</b>			<b>54414,28</b>	<b>0,00</b>	<b>5300,33</b>
1.2.2.		Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:																					
1.2.2.1.	Влаштування загальнобудинкових приладів обліку	22 од.	2097,35	0,00	1555,65	x	0,00	x	541,70	x	x	2097,35	216,70	1880,65	524,34	524,34	524,34	524,34	x		x	x	x
<b>Усього за підпунктом 1.2.2</b>			<b>2097,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1555,65</b>		<b>0,00</b>		<b>541,70</b>			<b>2097,35</b>	<b>216,70</b>	<b>1880,65</b>	<b>524,34</b>	<b>524,34</b>	<b>524,34</b>	<b>524,34</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.3.		Заходи щодо зменшення обсягу витрат води на технологічні потреби, з них:																					
1.2.3.1.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
<b>Усього за підпунктом 1.2.3</b>																							
1.2.4.		Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання, з них:																					
<b>Усього за підпунктом 1.2.4</b>				x	x	x	x	x	x	x	x												
1.2.5.		Заходи щодо провадження та розвитку інформаційних технологій, з них:																					
1.2.5.1.	Технічне переоснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області	1 од.	2343,89	2193,14	150,75	x	0,00	x	0,00	x	x	2343,89	0,00	2343,89	292,99	585,97	585,97	878,96	x		x	x	x
<b>Усього за підпунктом 1.2.5</b>			<b>2343,89</b>	<b>2193,14</b>	<b>150,75</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			<b>2343,89</b>	<b>0,00</b>	<b>2343,89</b>	<b>292,99</b>	<b>585,97</b>	<b>585,97</b>	<b>878,96</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

		3																				Продовження додатка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1.2.6.		Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																						
1.2.6.1.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання екскаватору	1 од.	1170,16	0,00	0,00	x	0,00	x	1170,16	x	x	0,00	1170,16	0,00	0,00	390,05	390,05	390,06	x		x	x	x	
<b>Усього за підпунктом 1.2.6</b>			<b>1170,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>1170,16</b>			<b>0,00</b>	<b>1170,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>390,05</b>	<b>390,05</b>	<b>390,06</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
1.2.7.		Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 1.2.7</b>				x	x	x	x	x	x	x	x	x												
1.2.8.		Інші заходи, з них:																						
1.2.8.1.	Придбання лабораторного обладнання: хроматограф	1 од.	679,94	0,00	0,00	x	0,00	x	679,94	x	x	0,00	679,94	0,00	0,00	0,00	339,97	339,97	x		x	x	x	
1.2.8.2.	Реконструкція будівлі швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області	1 од.	404,27	404,27	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	404,27	0,00	404,27	202,14	202,13	0,00	0,00	x		x	x	x	
1.2.8.3.	Придбання лабораторного обладнання: пролізна установка для вимірювальної лабораторії	1 од.	825,00	0,00	0,00	x	0,00	x	825,00	x	x	0,00	825,00	0,00	0,00	0,00	410,00	415,00	x		x	x	x	
<b>Усього за підпунктом 1.2.8</b>			<b>1909,21</b>	<b>404,27</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>1504,94</b>			<b>404,27</b>	<b>1504,94</b>	<b>404,27</b>	<b>202,14</b>	<b>202,13</b>	<b>749,97</b>	<b>754,97</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Усього за пунктом 1.2</b>			<b>15902,68</b>	<b>4465,00</b>	<b>8220,88</b>		<b>0,00</b>		<b>3216,80</b>			<b>13227,58</b>	<b>2891,80</b>	<b>13010,88</b>	<b>1870,63</b>	<b>4896,02</b>	<b>4648,19</b>	<b>4487,84</b>			<b>54414,28</b>	<b>0,00</b>	<b>5300,33</b>	
<b>Усього за розділом I</b>			<b>15902,68</b>	<b>4465,00</b>	<b>8220,88</b>		<b>0,00</b>		<b>3216,80</b>			<b>13227,58</b>	<b>2891,80</b>	<b>13010,88</b>	<b>1870,63</b>	<b>4896,02</b>	<b>4648,19</b>	<b>4487,84</b>			<b>54414,28</b>	<b>0,00</b>	<b>5300,33</b>	
<b>II</b>		<b>ВОДОВИВЕДЕННЯ</b>																						
2.1.		<b>Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водовидведення (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:</b>																						
2.1.1.		Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 2.1.1</b>				x	x	x	x	x	x	x	x	x												
2.1.2.		Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного об'єкту ресурсів, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 2.1.2</b>				x	x	x	x	x	x	x	x													
2.1.3.		Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 2.1.3</b>				x	x	x	x	x	x	x	x													
2.1.4.		Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 1.2.4</b>				x	x	x	x	x	x	x	x													
2.1.5.		Інші заходи, з них:																						
<b>Усього за підпунктом 2.1.5</b>				x	x	x	x	x	x	x	x													
<b>Усього за пунктом 2.1</b>																								
2.2.		Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з них:																						
2.2.1.		Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																						
2.2.1.1.	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	88,84	88,84	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	88,84	0,00	88,84	0,00	30,00	30,00	28,84	x		x	x	x	
2.2.1.2.	Реконструкція каналізаційної насосної станції №6 за адресою вул. Січневий прорив в м. Біла Церква, Київської області	1 од.	991,50	991,50	0,00	x	0,00	x	0,00	x	x	991,50	0,00	991,50	0,00	495,75	247,88	247,87	x		x	54,00	92,50	
2.2.1.3.	Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області	1 од.	6436,38	3401,66	3034,72	x	0,00	x	0,00	x	x	6436,38	0,00	6436,38	1609,10	1609,10	1609,09	1609,09	238,00		143700,50	60,00	529,24	
<b>Усього за підпунктом 2.2.1</b>			<b>7516,72</b>	<b>4482,00</b>	<b>3034,72</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			<b>7516,72</b>	<b>0,00</b>	<b>7516,72</b>	<b>1609,10</b>	<b>2134,85</b>	<b>1886,97</b>	<b>1885,80</b>			<b>143700,50</b>	<b>114,00</b>	<b>621,74</b>	
2.2.2.		Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного об'єкту ресурсів, з них:																						
2.2.2.1.	Влаштування технологічних вузлів об'єкту води стічних вод на каналізаційних насосних станціях	5 од.	251,68	0,00	251,68	x	0,00	x	0,00	x	x	251,68	0,00	251,68	62,92	62,92	62,92	62,92	x		x	x	x	
2.2.2.2.	Вузол об'єкту теплової енергії на опалення по об'єкту: "нежитлова будівля" ГНС-2 (№30119), по вул. Шевченко, 91-а в м. Біла Церква"	1 од.	58,38	0,00	58,38	x	0,00	x	0,00	x	x	58,38	0,00	58,38	0,00	0,00	40,00	18,38	x		x	x	x	
<b>Усього за підпунктом 2.2.2</b>			<b>310,06</b>	<b>0,00</b>	<b>310,06</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			<b>310,06</b>	<b>0,00</b>	<b>310,06</b>	<b>62,92</b>	<b>62,92</b>	<b>102,92</b>	<b>81,30</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

		4																				Продовження додатка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2.2.3.	Заходи щодо провадження та розвитку інформаційних технологій, з них:																						
Усього за підпунктом 2.2.3				x	x	x	x	x	x	x	x	x											
2.2.4.	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																						
2.2.4.1.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивачної машини	1 од.	2075,00	0,00	0,00	x	0,00	x	2075,00	x	x	0,00	2075,00	0,00	518,75	518,75	518,75	518,75	x		x	x	385,50
2.2.4.2.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 М3	1 од.	191,67	0,00	191,67	x	0,00	x	0,00	x	x	191,67	0,00	191,67	62,92	62,92	62,92	62,92	x		x	x	75,00
Усього за підпунктом 2.2.4			2266,67	0,00	191,67		0,00		2075,00			191,67	2075,00	191,67	581,67	581,67	581,67	581,67			0,00	0,00	460,50
2.2.5.	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																						
Усього за підпунктом 2.2.5				x	x	x	x	x	x	x	x	x											
2.2.6.	Інші заходи, з них:																						
Усього за підпунктом 2.2.6				x	x	x	x	x	x	x	x												
Усього за розділом 2.2			10093,45	4482,00	3536,45		0,00		2075,00			8018,45	2075,00	8018,45	2253,69	2779,44	2571,56	2548,77			143700,50	114,00	1082,24
Усього за розділом II			10093,45	4482,00	3536,45		0,00		2075,00			8018,45	2075,00	8018,45	2253,69	2779,44	2571,56	2548,77			143700,50	114,00	1082,24
Усього за інвестиційною програмою			25996,13	8947,00	11757,33		0,00		5291,80			21246,03	4966,80	21029,33	4124,32	7675,46	7219,75	7036,61			198114,78	114,00	6382,57

Примітки:

\* Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх впровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ

\*\* Складові розрахунку економічного ефекту від впровадження заходів враховувати без ПДВ

x - ліцензіатом не заповнюється.

Директор технічний ТОВ "БЛОЦЕРКІВВОДА" \_\_\_\_\_ О. І. Пахольчук

Заступник директора технічного з технічних питань  
ТОВ "БЛОЦЕРКІВВОДА" \_\_\_\_\_ В. О. Заболотній



2.2.2.2.	Вузол обліку теплової енергії на опалення по об'єкту: "нежитлова будівля" ГНС-2 (№30119), по вул. Шевченко, 91-а в м. Біла Церква"	1 од.	58,38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,00
2.2.4.1.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивачної машини	1 од.	2075,00	x	x	x	x	x	x	x	x	385,50	x	x	x	385,50
2.2.4.2.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 МЗ	1 од.	191,67	x	x	x	x	x	x	x	x	75	x	x	x	75,00
<b>Усього по водовідведенню:</b>			<b>10093,45</b>	<b>143,70</b>	<b>269,24</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>114,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>699,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1082,24</b>
<b>Разом по програмі:</b>			<b>25996,13</b>	<b>198,11</b>	<b>371,19</b>	<b>639,36</b>	<b>5082,91</b>	<b>114,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>814,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6382,57</b>

\* **Примітка:** цифри мають відповідати зазначеним у Додатках 4 та 5, а також показникам зазначеним у таблиці "Аналіз впливу результатів реалізації інвестиційної програми на структуру тарифів"



**ЗМІНИ ДО ФІНАНСОВОГО ПЛАНУ**  
**використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх врахування у структурі тарифів на 2017 рік**  
**ТОВ "БЛОЦЕРКІВВОДА"**

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Фінансовий план								Примітка	Загальна характеристика заходу
		загальна сума (затверджена ІП)	загальна сума (зміни до ІП)	амортизаційні відрахування (затверджена ІП)	амортизаційні відрахування (зміни до ІП)	виробничі інвестиції з прибутку (затверджена ІП)	виробничі інвестиції з прибутку (зміни до ІП)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (затверджена ІП)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (зміни до ІП)		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ВОДОПОСТАЧАННЯ</b>											
Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з них:											
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:											
1.2.1.1.	Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області	1012,57	1449,69	1012,57	1449,69	0,00	0,00	0,00	0,00	(+437,12) Зміна вартості виконання заходу. Збільшення вартості робіт, матеріалів та обладнання після проходження повторної експертизи	Заміна дренажної системи та системи відводу промислової води, заміна запірної арматури з електроприводом на запірну арматуру AVK, заміна повітродувки ТВ-50-1,6 на повітродувку Robushi EL95/3P, заміна кран-балки з електричною талю, заміна фільтруючого завантаження (піску).
1.2.1.2.	Розробка проектної документації "Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак.Гродзинських-Гордінського в м. Біла Церква, Київської області"	59,34	59,34	59,34	59,34	0,00	0,00	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	Розробка проектної документації на реконструкцію аварійної ділянки водопроводу (довжина 1,40 км, матеріал - сталь, діаметр - 700мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 560x31,7 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008. Проектом передбачено санацію існуючого трубопроводу
1.2.1.3.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Водопійна-Лермонтова в м. Біла Церква, Київської області	329,63	329,63	329,63	329,63	0,00	0,00	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,37 км, матеріал - чавун, діаметр - 300мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 315x18,7 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008. Проектом передбачено зміну траси прокладання трубопроводу.
1.2.1.4.	Реконструкція водопроводу по вул. Таращанська в м. Біла Церква, Київської області	1717,60	1717,60	0,00	0,00	1717,60	1717,60	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,432 км, матеріал - сталь, діаметр - 500мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 315x18,7 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008. Роботи проводяться методом санації, існуючий водопровід використовується в якості футляру.
1.2.1.5.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Таращанська (від вул. Тимірязєва до буд. №191а по вул. Таращанська) в м. Біла Церква, Київської області	1796,01	1796,01	0,00	0,00	1796,01	1796,01	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,530 км, матеріал - сталь, діаметр - 500мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 315x18,7 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008. Роботи проводяться методом санації, існуючий водопровід використовується в якості футляру.
1.2.1.6.	Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Павліченко в м. Біла Церква, Київської області	2601,39	2234,00	0,00	0,00	2601,39	2234,00	0,00	0,00	(-367,39) Зміна вартості виконання заходу. Зменшення фактичної вартості матеріалів та обладнання	Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,460 км, матеріал - сталь, діаметр - 500мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø 400x23,7 SDR17 PN10 труби із захисним покриттям для водопостачання). Роботи проводяться методом санації, існуючий водопровід використовується в якості футляру.
1.2.1.7.	Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. Шолом-Алейхема в м. Біла Церква, Київської області	0,00	766,87	0,00	0,00	0,00	766,87	0,00	0,00	(+776,87) Додадковий захід. Виконання реконструкції аварійної ділянки водопроводу	Реконструкція аварійної ділянки водопроводу (довжина 0,060 км, матеріал - сталь, діаметр - 500мм) буде виконана з використанням труб ПЕ-100 Ø400x23,7 SDR17 PN10 для водопостачання). Роботи проводяться шляхом прокладання нової ділянки мережі водопостачання.
1.2.1.8.	Розробка проектної документації «Реконструкція мережі водопостачання з влаштуванням закріплення по вул. Травнева (Майська) в м. Біла Церква, Київської області»	0,00	28,93	0,00	28,93	0,00	0,00	0,00	0,00	(+28,93) Додадковий захід. Виконання передпроектних робіт та розробка проектної документації для реалізації заходу в наступні планові періоди	Розробка проектної документації на реконструкцію ділянки мережі водопостачання з закріпленням, яка прокладена із сталевих труб Ø100мм довжиною 0,200 км з використанням труб ПЕ-100 Ø110x6,3 SDR17 PN10
<b>Усього за підпунктом 1.2.1</b>		<b>7516,54</b>	<b>8382,07</b>	<b>1401,54</b>	<b>1867,59</b>	<b>6115,00</b>	<b>6514,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Фінансовий план								Примітка	Загальна характеристика заходу
		загальна сума (затверджена ІП)	загальна сума (зміни до ІП)	амортизаційні відрахування (затверджена ІП)	амортизаційні відрахування (зміни до ІП)	виробничі інвестиції з прибутку (затверджена ІП)	виробничі інвестиції з прибутку (зміни до ІП)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (затверджена ІП)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (зміни до ІП)		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.2.2.	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:										
1.2.2.1.	Влаштування загальнобудинкових приладів обліку	2459,93	2097,35	30,75	0,00	2105,88	1555,65	323,30	541,70	(-362,58) Зміна об'ємів фінансування заходу. Збільшення вартості робіт, матеріалів та обладнання після проходження повторної експертизи Зменшення загальної кількості вузлів обліку, які встановлено	Встановлення 22 одиниць загальнобудинкових лічильників, відповідно до розробленої проектної документації, замість 39 одиниць.
<b>Усього за підпунктом 1.2.2</b>		<b>2459,93</b>	<b>2097,35</b>	<b>30,75</b>	<b>0,00</b>	<b>2105,88</b>	<b>1555,65</b>	<b>323,30</b>	<b>541,70</b>		
1.2.5.	Заходи щодо провадження та розвитку інформаційних технологій, з них:										
1.2.5.1.	Технічне пероснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області	2628,44	2343,89	2628,44	2193,14	0,00	150,75	0,00	0,00	(-284,55) Зміна об'ємів фінансування заходу. Фінансування перенаправлено п. 1.2.1.1, п.1.2.2.1, п.1.2.1.8	Проект технічного пероснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква є складовою та невід'ємною частиною реалізації заходу передбаченого п.1.2.1.1. «Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області» даної інвестиційної програми.
<b>Усього за підпунктом 1.2.5</b>		<b>2628,44</b>	<b>2343,89</b>	<b>2628,44</b>	<b>2193,14</b>	<b>0,00</b>	<b>150,75</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
1.2.6.	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:										
1.2.6.1.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання екскаватору	1822,92	1170,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1822,92	1170,16	(-652,76) Зміна вартості виконання заходу. Придбання екскаватору передбачено на протязі 2017-19рр. згідно укладеного договору	<b>Зменшення вартості виконання. Фінансування перенаправлено в п. 1.2.2.1.</b> Заміна існуючої замортованої та морально застарілої техніки на сучасну
<b>Усього за підпунктом 1.2.6</b>		<b>1822,92</b>	<b>1170,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1822,92</b>	<b>1170,16</b>		
1.2.8.	Інші заходи, з них:										
1.2.8.1.	Придбання лабораторного обладнання: хроматограф	1700,00	679,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1700,00	679,94	(-1020,06) Зміна вартості виконання заходу. Зменшення фактичної вартості хроматографу	З 2015р ДСанПіН 2.2.4-171-10 регламентує визначення вмісту хлорорганічних сполук, важких металів у річковій та питній воді. Такі показники як кадмій, талур, феноли вводяться вперше з 2015 року. А Свиньєць, ртуть уже введені, але наше підприємство заключає договори на проведення даних показників в міськ СЕС ( періодичність 1 раз на рік), З 2015 року періодичність зміниться на 1 раз в місяць. Досягнення виконання всіх вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 можливе за допомогою газового хроматографу.
1.2.8.2.	Реконструкція будівлі швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області	404,27	404,27	404,27	404,27	0,00	0,00	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	<b>Без змін</b> Проектом передбачено: <input type="checkbox"/> реконструкцію огорожувальних та несучих конструкцій будівлі, а саме: <input type="checkbox"/> ремонт плит та балок покриття та перекриття; <input type="checkbox"/> ремонтно-оздобувальні роботи: стелі, стін, колон та підлоги; <input type="checkbox"/> відновлення гідроізоляційного шару в резервуарах швидких фільтрів; <input type="checkbox"/> встановлення сітчастих огорожень на технологічних отворах; <input type="checkbox"/> влаштування перегородки між фільтрами другої та третьої черги; <input type="checkbox"/> реконструкцію системи опалення будівлі; <input type="checkbox"/> заміну вікон та дверей; <input type="checkbox"/> заміну підкранових шляхів вантажопідіймального механізму; <input type="checkbox"/> укріплення фундаменту будівлі;
1.2.8.3	Придбання лабораторного обладнання: проливна установка для виміральної лабораторії	0,00	825,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	825,00	(+825,00) Додаковий захід. Передбачено придбання проливної установки для повірочної лабораторії	Придбання проливної установки для повірочної лабораторії
<b>Усього за підпунктом 1.2.8</b>		<b>2104,27</b>	<b>1909,21</b>	<b>404,27</b>	<b>404,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1700,00</b>	<b>1504,94</b>		
<b>Усього за пунктом 1.2</b>		<b>16532,10</b>	<b>15902,68</b>	<b>4465,00</b>	<b>4465,00</b>	<b>8220,88</b>	<b>8220,88</b>	<b>3846,22</b>	<b>3216,80</b>		
<b>Усього за розділом I</b>		<b>16532,10</b>	<b>15902,68</b>	<b>4465,00</b>	<b>4465,00</b>	<b>8220,88</b>	<b>8220,88</b>	<b>3846,22</b>	<b>3216,80</b>		

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Фінансовий план								Примітка	Загальна характеристика заходу
		загальна сума (затверджена ІІ)	загальна сума (зміни до ІІ)	амортизаційні відрахування (затверджена ІІ)	амортизаційні відрахування (зміни до ІІ)	виробничі інвестиції з прибутку (затверджена ІІ)	виробничі інвестиції з прибутку (зміни до ІІ)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (затверджена ІІ)	інші залучені кошти, що не підлягають поверненню (зміни до ІІ)		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ВОДОВІДВЕДЕННЯ</b>											
Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з них:											
Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:											
2.2.1.1.	Розробка проектної документації: "Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області"	800,00	88,84	800,00	88,84	0,00	0,00	0,00	0,00	(-711,17) Зміна вартості виконання заходу. Зменшення фактичної вартості згідно умов договору.	Розробка проектної документації
2.2.1.3.	Реконструкція каналізаційної насосної станції №6 за адресою вул. Січневий прорив в м. Біла Церква, Київської області	991,50	991,50	991,50	991,50	0,00	0,00	0,00	0,00	(+0,00) Без змін	Проектом передбачено: - Реконструкцію існуючого напірного колектору; - Реконструкцію існуючої каналізаційної насосної станції шляхом влаштування нової комплектної каналізаційної насосної станції; - Влаштування витратомірів стоків на виході з насосної станції; - Впровадження автоматичної системи управління технологічними процесами та диспетчеризації
2.2.1.3.	Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області	2627,65	6436,38	2627,65	3401,66	0,00	3034,72	0,00	0,00	(+3808,73) Зміна вартості виконання заходу. Збільшення обсягів фінансування	Проектом передбачено: - 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.
2.2.1.4.	Реконструкція ділянки мережі самопливної господарсько-побутової каналізації за адресою вул. Таращанська в м. Біла Церква, Київської області	3536,45	0,00	0,00	0,00	3536,45	0,00	0,00	0,00	(-3536,45) Захід виключено. Фінансування перенаправлено в п.2.2.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.4.2	Реконструкція аварійної ділянки каналізації (довжина 0,220 км, матеріал - залізобетон, діаметр - 1200мм) буде виконана з використанням труб КОРСИС Ø 1200 мм. Роботи проводяться методом санації, існуючий водопровід використовується в якості футляру.
<b>Усього за підпунктом 2.2.1</b>		<b>7955,60</b>	<b>7516,72</b>	<b>4419,15</b>	<b>4482,00</b>	<b>3536,45</b>	<b>3034,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:											
2.2.2.1.	Влаштування технологічних вузлів обліку води стічних вод на каналізаційних насосних станціях	281,25	251,68	62,85	0,00	0,00	251,68	218,40	0,00	(-29,57) Зміна вартості виконання заходу. Зменшення обсягів фінансування заходу. Фінансування перенаправлено в п.2.2.1.3	<b>Зменшення вартості реалізації та зміна джерел фінансування</b> Влаштування вузлів технологічного обліку на каналізаційних насосних станціях, а саме: ГНС-2, РНС-1, РНС-9, КНС-2, КНС-5
2.2.2.2.	Вузол обліку теплової енергії на опалення по об'єкту: "нежитлова будівля" ГНС-2 (№30119), по вул. Шевченко, 91-а в м. Біла Церква"	0,00	58,38	0,00	0,00	0,00	58,38	0,00	0,00	(+58,38) Додавковий захід. Передбачено придбання проливної установки для повірочної лабораторії	<b>Додавковий захід</b> Передбачено встановлення теплового лічильника та встановлення високоточного витратоміра для комерційного обліку теплової енергії
<b>Усього за підпунктом 2.2.2</b>		<b>281,25</b>	<b>310,06</b>	<b>62,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>310,06</b>	<b>218,40</b>	<b>0,00</b>		
Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:											
2.2.4.1.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивачної машини	2075,00	2075,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2075,00	2075,00	(+0,00) Без змін	Заміна існуючої замортованої та морально застарілої каналопромивачної машини на сучасну
2.2.4.2.	Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 МЗ	0,00	191,67	0,00	0,00	0,00	191,67	0,00	0,00	(+191,67) Додавковий захід. Передбачено придбання агрегату зварювального	Заміна існуючої замортованої та морально застарілої техніки на сучасну
<b>Усього за підпунктом 2.2.4</b>		<b>2075,00</b>	<b>2266,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>191,67</b>	<b>2075,00</b>	<b>2075,00</b>		
<b>Усього за розділом 2.2</b>		<b>10311,85</b>	<b>10093,45</b>	<b>4482,00</b>	<b>4482,00</b>	<b>3536,45</b>	<b>3536,45</b>	<b>2293,40</b>	<b>2075,00</b>		
<b>Усього за розділом ІІ</b>		<b>10311,85</b>	<b>10093,45</b>	<b>4482,00</b>	<b>4482,00</b>	<b>3536,45</b>	<b>3536,45</b>	<b>2293,40</b>	<b>2075,00</b>		
<b>Усього за інвестиційною програмою</b>		<b>26843,95</b>	<b>25996,13</b>	<b>8947,00</b>	<b>8947,00</b>	<b>11757,33</b>	<b>11757,33</b>	<b>6139,62</b>	<b>5291,80</b>		

## **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 концесієдавцем 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 кожну камеру вода надходить по трубопроводах Ду-400 мм, перетнувши камеру через переливні стінки, потрапляє в горизонтальні відстійники.

Подача води в кожну 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 направляється 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 2017 році планується провести наступні заходи:

### 1. Водопостачання:

- Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області;
- Розробка проектної документації: "Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак. Гродзинських-Гординського в м. Біла Церква, Київської області";
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Водопійна-Лермонтова в м. Біла Церква, Київської області;
- Реконструкція водопроводу по вул. Таращанська в м. Біла Церква, Київської області;
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Таращанська (від вул. Тімірязєва до буд. №191а по вул. Таращанська) в м. Біла Церква, Київської області;
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Павліченко в м. Біла Церква, Київської області;
- Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. Шолом-Алейхема в м. Біла Церква, Київської області;
- Розробка проектної документації «Реконструкція мережі водопостачання з влаштуванням закілювання по вул. Травнева (Майська) в м. Біла Церква, Київської області»;
- Влаштування загальнобудинкових приладів обліку;
- Технічне переоснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області;
- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: Придбання екскаватору;
- Придбання лабораторного обладнання: хроматограф;
- Реконструкція будівлі швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області.
- Придбання лабораторного обладнання: проливна установка для вимірювальної лабораторії;

### 2. Водовідведення:

- Розробка проектної документації: «Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд з новим будівництвом окремих будівель та споруд (КОС) м. Біла Церква, Київської області»;
- Реконструкція каналізаційної насосної станції №6 за адресою вул. Січневий прорив в м. Біла Церква, Київської області;
- Технічне переоснащення РНС-3: заміна насосного обладнання;
- Влаштування технологічних вузлів обліку води стічних вод на каналізаційних насосних станціях;
- Вузол обліку теплової енергії на опалення по об'єкту: "нежитлова будівля" ГНС-2 (№30119), по вул. Шевченко, 91-а в м. Біла Церква"
- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивачної;
- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 МЗ;

## Обґрунтування до плану використання коштів на виконання Інвестиційної програми ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА»

### **п.1.2.1.1. Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області**

#### Технологічні рішення:

Швидкі фільтри другої черги являють собою залізобетонні споруди з розмірами кожного фільтра у плані 4,85 x 7,75 м. Корисна площа фільтрації одного фільтра 37,4 м<sup>2</sup>. Фільтри завантажені кварцовим піском крупністю 0,8-2,0 мм висотою шару 1,2 м з підтримуючими шарами гравію 0,4 м та обладнані склопластиковими трубчатими дренажно-розподільчими системами. Швидкість фільтрування становить приблизно 6-8 м/год., фільтроцикл – 24 години. Вид промивки фільтруючого шару – водоповітряна. Подача промивної води відбувається насосом 20НДН з двигуном потужністю 200 кВт, які встановлені в насосній станції другого підйому. Подача повітря виробляється компресором ТВ-50 з електродвигуном 110 кВт. На трубопроводах подачі і відведення води з фільтрів, а також трубопроводах подачі і відведення промивної води, встановлені чавунні засувки з електроприводом діаметром 400 мм марки 30ч906бр. На трубопроводі спорожнення фільтрів встановлена засувка діаметром 200 мм марки 30ч906бр.

Основними вимогами до діючої системи водопідготовки є надійність, безперебійність і економічність. Фільтрація із застосуванням швидких фільтрів є важливою ланкою в технологічному процесі очистки води на водопровідних очисних спорудах (ВОС) м. Біла Церква для забезпечення нормативних показників якості питної води по її каламутності і кольоровості. У зв'язку із незадовільним технічним станом швидкі фільтри другої черги потребують реконструкції. В системах відводу промивної води відзначені серйозні відхилення від нормативів: водозливна стінка пісковловлюючого жолоба і верхні кромки сталевих жолобів не горизонтальні, що призвело до нерівномірного збору та відведення води при промиванні, а також виносу фільтруючого завантаження. Таким чином, в даний час висота шару фільтруючого завантаження в працюючих швидких фільтрах становить приблизно 0,45-0,6 м, що не відповідає вимогам ДБН та призвело до погіршення якості фільтрату. Зношення системи відводу фільтрату від швидких фільтрів призводить до: додаткових затрат на очищення резервуарів, необхідності у передчасному довантаженні фільтрів, погіршення якості роботи фільтруючого шару, підвищення витрат реагентів на знебарвлення води, промивної води та електроенергії. В результаті перевірки роботи фільтрів під час промивки встановлено, що розподіл повітря по площі фільтрів відбувається нерівномірно, а інтенсивність подачі повітря, що дорівнює приблизно 5 л/(с\*м<sup>2</sup>) не відповідає нормативним вимогам - 15-20 л/(с\*м<sup>2</sup>) (ДБН В. 2.5 - 74: 2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»). Таким чином, існуюча повітродувка не забезпечує подачу повітря в необхідних параметрах. Крім цього, погіршення стану поверхневого джерела питного водопостачання (Білоцерківського Верхнього водосховища) на протязі останніх п'яти років по гідробіологічних та санітарних показниках, робота фільтрів потребує удосконалення, збільшення їх продуктивності по вилученню забруднюючих речовин та зменшенню питомих витрат матеріальних й енергетичних ресурсів.

Це питання може бути вирішено застосуванням нових дренажних систем на фільтрувальних спорудах в залежності від технічних вимог функціонування діючих фільтрів за допомогою розгляду і впровадження варіантів дренажно-розподільчих систем з водоповітряною промивкою. Це дасть змогу значно поліпшити якість очищення питної води, зменшити питомі норми води на промивку фільтрів. В результаті буде досягнена економія електроенергії і реагентів за рахунок більш ефективного їх використання.

#### Очікуваний ефект:

1. Застосування полімер-бетонної дренажно-розподільчої системи ДРС на фільтрах другої черги, заміна системи подачі повітря дозволить одержати рівномірний розподіл промивної води, повітря та води по всій площині фільтрів, зменшить швидкість фільтрування.

2. Використання полімер-бетонної дренажно-розподільчої системи ДРС надає змогу інтенсифікувати процес промивки фільтруючого завантаження і досягти ефективного видалення накопичених у фільтруючому шарі забруднень.

3. Внаслідок ефективного очищення фільтруючого шару під час його промивки значно збільшиться тривалість фільтраційного циклу, скоротяться непродуктивні витрати води (до 20-30%), відповідно електроенергії.

4. Дренаж зроблений з полімерних матеріалів є стійким до процесів корозії, й не схильний до кольматажу отворів та прозорів.

5. Заміна компресорної установки дозволить зменшити витрати електроенергії.

Очікувані результати після проведення робіт по реконструкції фільтрів

Технологічні параметри	Існуюче завантаження і дренаж	Після реконструкції
Кількість фільтрів, шт.	7	7
Площа фільтру, м <sup>2</sup>	37,4	37,4
Насос для подачі промивної води	Q-2500м <sup>3</sup> /год; N-200кВт	Q-2500м <sup>3</sup> /год; N-200кВт
Повітродувка	Q-3000м <sup>3</sup> /год; N-110кВт	Q-2195м <sup>3</sup> /год; N-47,7кВт
Інтенсивність водяної промивки, л/с*м <sup>2</sup>	16	13
Тривалість промивки, хв.	10	6
Кількість промивок на рік, од.	365	243
Витрати промивної води, м <sup>3</sup> /рік	917 347,20	297 729,40
Витрати електроенергії, кВт/рік	73 387,780	23 818,35
Інтенсивність подачі повітря на промивку, л/с *м <sup>2</sup>	7	17
Тривалість продувки, хв.	10	7
Кількість продувки на рік, од	365	243
Витрати повітря на промивку, м <sup>3</sup> /рік	401 339,40	454 228,20
Витрати електроенергії, кВт/рік	14 715,78	9 870,93
Економія електроенергії, (насос для подачі води на промивку), кВт/рік		49 569,43
Економія електроенергії, (Повітродувка), кВт/рік		4 844,85
Загальна економія електроенергії, кВт/рік		54 414,28
Загальна економія електроенергії, тис. грн.		<b>101 950,60</b>
Економія промивної води, м <sup>3</sup> /рік		619 617,80
Економія промивної води, тис. грн./рік (без ПДВ)		<b>4 925 961,51</b>
Загальна економія після проведення реконструкції, тис. грн./рік (без ПДВ)		<b>5 027 912,11</b>

Затрати на реалізацію:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **8 899 524,00 грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **66 521,00 грн. (без ПДВ)**

Авторський нагляд – **25 650,00 грн. (без ПДВ)**

Проведена оплата в 2014 та 2015 роках складає – **1 018,05 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
Розробка проектно-кошторисної документації та проведення експертизи – **194,348 тис. грн. (без ПДВ)**  
Придбання матеріалів та обладнання, у тому числі епоксидна смола, затверджувач, щебінь, метал для виготовлення опалубки, вантажо-підйимального обладнання (кран-балки) – **229,96 тис. грн. (без ПДВ)**  
Виконання будівельно-монтажних робіт, у тому числі демонтаж запірної арматури, демонтаж існуючої дренажно-розподільчої системи, вивантаження фільтруючого матеріалу, демонтаж системи вентиляції, виготовлення плит та труб з полімербетону та ін. – **593,74 тис. грн. (без ПДВ)**

Проведена оплата в 2016 році складає – **4 288,33 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
Придбання матеріалів, у тому числі електроди, арматуру, фарбу, пісок та бетон – **350,22 тис. грн. (без ПДВ)**  
Придбання запірної арматури – **2 662,04 тис. грн. (без ПДВ)**  
Придбання повітродувки – **484,65 тис. грн. (без ПДВ)**  
Придбання труб та фасонних частин – **244,94 тис. грн. (без ПДВ)**  
Виконання будівельно-монтажних робіт, у тому числі монтаж запірної арматури, монтаж дренажно-розподільчої системи та ін. – **546,48 тис. грн. (без ПДВ)**

Заплановані затрати на 2017 рік – **1449,69 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
- Заміна системи вентиляції;  
- Придбання матеріалів фільтруючого завантаження фільтрів;  
- Завантаження фільтрів фільтруючим матеріалом.

Економічний ефект згідно розрахунків складає: **5 027,912 тис. грн./рік**

Строк окупності: **8 991,695 тис. грн. ÷ 5 027,91 тис. грн./рік = 1,79 років (22 місяці)**

## **п.1.2.1.6. Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Павліченко в м. Біла Церква, Київської області**

### Технологічні рішення:

Проектом передбачена реконструкція ділянки водопроводу із сталевих труб Ø500мм довжиною 0,460 км. Заміна трубопроводу буде виконана з використанням новітніх полімерних матеріалів (PE100 Ø400x23,7 SDR17 PN10 труби із захисним покриттям для водопостачання).

Існуюча мережа водопроводу Ø500 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.

Протягом минулого року на аварійній ділянці було усунено 30 аварій, а сумарний об'єм витоків питної води через аварії склав 9708,49 м<sup>3</sup>/рік.

### 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	30
Втрати питної води під час аварій, м <sup>3</sup> /рік	9708,49
Економія від усунення втрат питної води, тис. грн.	9708,49*7,95=77 182,5
Затрати на усунення аварій, грн.	56 785,00

### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **2 234,0 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **2 222,03 грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **5,00 грн. (без ПДВ)**

Виконавче знімання – **6,97 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 133,97 тис. грн./рік

Строк окупності: 2 234,0 тис. грн. ÷ 133,97 тис. грн./рік = 16,6 років (200 місяців)

### **п.1.2.1.7. Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. Шолом-Алейхема в м. Біла Церква, Київської області**

#### Технологічні рішення:

Ділянка мережі водопостачання, яку планується реконструювати, розташована за адресою вул. Ш.Алейхема-Павліченко введена в експлуатацію в 1997 році з терміном експлуатації 30 років та прокладена із сталевих труб Ø500мм довжиною 0,122км. Станом на сьогоднішній день відпрацювала 2/3 свого строку експлуатації, однак враховуючи, що поруч розташовані високовольтні силові кабельні лінії, трубопровід постійно підлягає дії блукаючих струмів, які руйнують його.

Оскільки трубопровід прокладено по приватній території двох підприємств, в охоронній зоні даного трубопроводу розташовано комплекс АЗС та будівлю посту хорони приватного підприємства, що ускладнює ліквідацію аварій, збільшує час необхідний для відновлення водопостачання та витрати на відновлення благоустрою, а у разі аварії може призвести необоротних наслідків з завданням шкоди майну та життю людей.

Тому, для скорочення витрат на ліквідацію аварій, відновлення благоустрою, виключення впливу блукаючих токів на трубопровід, спрощення та пришвидшення ліквідації аварій, нашим підприємством заплановано розробити проектну документацію на Реконструкцію аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ш.Алейхема в м. Біла Церква, Київської області.

Проектом планується передбачити зміну траси прокладання ділянки мережі водопостачання з використанням новітніх 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, відновлення благоустрою);
- Збільшення терміну експлуатації.
- Зменшення витрат питної води за рахунок зменшення кількості аварій;

Технологічні Параметри	Розрахункові показники затрат за рік
Кількість аварій за рік на аварійній ділянці	5
Втрати питної води підчас аварій, м <sup>3</sup> /рік	1620,0
Економія від усунення втрат питної води, тис. грн.	1620,0*7,95=12 879,0
Затрати на усунення аварій, грн.	<b>9 465,00</b>

#### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **766,871 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – **740,435 грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **18,331 грн. (без ПДВ)**

Плата за видачу сертифікату про готовність об'єкту до експлуатації – **8,105 грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 22,34 тис. грн./рік

Строк окупності: 766,871 тис. грн. ÷ 22,34 тис. грн./рік = 34,3 роки (412 місяців)



### **п.1.2.1.8. Розробка проектної документації «Реконструкція мережі водопостачання з влаштуванням закільцювання по вул. Травнева (Майська) в м. Біла Церква, Київської області»;**

#### Технологічні рішення:

Мережі водопостачання м. Біла Церква під час проектування та будівництва були розраховані на добове споживання питної води населенням та підприємствами близько 120 тис. м<sup>3</sup>/добу, однак станом на сьогоднішній день добове споживання питної води скоротилося до 35 – 40 тис. м<sup>3</sup>/добу. В зв'язку зі значним зменшенням водоспоживання знизилися й розрахункові швидкості протікання води в трубопроводах, що в свою чергу в тупикових мережах збільшило можливість «застоювання» питної води.

Враховуючи це та для унеможливлення відхилення основних якісних показників питної води від нормативних, нашим підприємством проводяться додаткові періодичні промивки тупикових мереж водопостачання, особливо в теплий період року, що призводить до збільшення витрат води.

Тому, задля зниження надмірних витрат води на промивку та дезінфекцію трубопроводів й виключення можливості «застоювання» у тупикових мережах заплановано провести реконструкцію мережі водопостачання з влаштуванням закільцювання по вул. Травнева (Майська) м. Біла Церква, Київської області.

Проектом передбачено ділянку мережі водопостачання по вул. Травнева (Майська), що являється тупиковою та прокладена зі сталевих труб Ø100 мм, закільцювати з мережею водопостачання по вул. Кобзаря . Закільцювання буде виконуватися з в використанням новітніх полімерних матеріалів (PE100 Ø90x5,4 SDR17 PN10 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008).

#### Очікуваний ефект:

- запобігти «застоюванню» питної води;
- покращити якість надання послуг;
- зменшити затрати на промивку та дезінфекцію трубопроводу;
- зменшити витрати питної води.

#### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **28,93 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Проектні роботи – **14,62 тис. грн. (без ПДВ)**

Інженерно-геодезичні роботи – **6,07 тис. грн. (без ПДВ)**

Інженерно-геологічні роботи – **8,24 тис. грн. (без ПДВ)**

### п.1.2.2.1. Влаштування загальнобудинкових приладів обліку

#### Технологічні рішення:

Згідно з «Програмою щодо встановлення приладів обліку води, в будинках підприємств Білоцерківської міської ради житлово-експлуатаційних контор №1, 6, 7» заплановано встановлення загальнобудинкових приладів обліку.

#### Очікуваний ефект:

- можливість віддаленого знімання та контролю показників в режимі реального часу;
- збереження та архівування результатів вимірювання;
- захист архівних та установочних даних від несанкціонованого доступу;
- вивід вимірювальної інформації на дисплей індикатора на диспетчерський пункт.

#### **Специфікація об'єктів**

№	К-ть	Вартість виконання заходу, грн. (без ПДВ)				
		Топографо-геодезичне знімання	Експертиза проектно-кошторисної документації	Будівельно-монтажні роботи	Авторський нагляд	Технічний нагляд
	22 об'єкти	1,00	1,026	90,071	1,026	2,211
Вартість виконання заходу по одному об'єкту:						95,334
<b>Вартість виконання заходу на 22 об'єкти:</b>						<b>2097,348</b>
<b>Всього</b>						<b>2097,35</b>

Сумарні заплановані затрати складають – **2 097,35 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:  
за рахунок виробничих інвестицій з прибутку – **1555,65 тис. грн. (без ПДВ)**  
за рахунок інших коштів, що не підлягають поверненню – **541,70 тис. грн. (без ПДВ)**

### **п.1.2.5.1. Технічне переоснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області**

#### Технологічні рішення:

Проект технічного переоснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква є складовою та невід'ємною частиною реалізації заходу передбаченого п.1.2.1.1. «Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області» даної інвестиційної програми.

Проектом передбачено:

- заміну існуючого високовольтного двигуна промивного насосу з напругою живлення 6 кВ на сучасний високоефективний насос з напругою живлення 0,4 кВ;
- встановлення пристрою плавного пуску та зупинки промивного насосу;
- заміну існуючого силового обладнання на сучасне більшої потужності;
- заміну кабельної продукції, яка забезпечує живлення технологічного, контролюючого та іншого обладнання;
- встановлення сучасної контролюючої апаратури для визначення якості води за вмістом хлору, нітритів, кисню, рівню рН, каламутності;
- встановлення рівнемірів для вимірювання рівню води в фільтрах та резервуарах чистої води;
- встановлення контролюючої апаратури для керування технологічними обладнанням (засувками, промивних насосом, повітродувкою та інше).

#### Очікуваний ефект:

- Створення комплексу АСУ ТП очистки води на швидких фільтрах та включення в єдиний комплекс диспетчеризації підприємства, що дозволить контролювати основні параметри технологічного процесу очищення води в режимі реального часу, з можливістю оперативного реагування на всі зміни в якості піднятої води, які надходять до водопровідної очисної споруди;
- Зменшення витрат електроенергії та більш ефективно її використання;
- Економія витрат на заробітну плату за рахунок зменшення кількості обслуговуючого персоналу та покращення умов праці;

Економічний ефект: Оскільки реалізація даного заходу є невід'ємною частиною реалізації заходу передбаченого п.1.2.1.1. «Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області» даної інвестиційної програми, економічний ефект по даному заходу включає економічну складову від впровадження даного заходу.

На 2017 рік передбачено виконання наступних робіт та придбання відповідних матеріалів й обладнання, а саме:

- влаштування системи заземлення;
- заміну існуючого силового обладнання;
- заміну кабельної продукції;
- встановлення шаф місцевого та дистанційного керування.

#### Затрати на реалізацію:

Сумарні заплановані затрати складають – **5 784,60 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання – 5 693 421,00 грн. (без ПДВ)

Технічний нагляд – 82 659,00 грн. (без ПДВ)

Авторський нагляд – 8 520,00 грн. (без ПДВ)

Проведена в 2016 році оплата на придбання частини матеріалів складає – **4,3 тис. грн. (без ПДВ)**

Заплановані затрати на 2017 рік – **2 343,89 тис. грн. (без ПДВ)** з них:

за рахунок амортизаційних відрахувань – **2193,14 тис. грн. (без ПДВ)**

за рахунок виробничих інвестицій з прибутку – **150,75 тис. грн. (без ПДВ)**

Заплановані затрати на 2018 рік – **3 436,41 тис. грн. (без ПДВ)**

### **п.1.2.6.1. Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: Придбання екскаватору**

#### 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 2014 році заплановано придбання екскаватору JCB 4CX 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.1.2.8.1. Придбання лабораторного обладнання: хроматограф

### 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», а також вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 нашим підприємством на 2016 рік заплановано придбання хроматографу.

Основний обсяг досліджень органічного забруднення, починаючи з 2015р., припадатиме на побічні продукти хлорування води – хлорорганічні сполуки (ХОС). ДСанПіН 2.2.4-171-10 регламентує хроматографічний метод визначення ХОС за ДСТУ ISO 10301-2004.

Хроматографія – це метод розділення сумішей газів або рідин, оснований на переміщенні зони речовини вздовж шару сорбенту в потоці рухомої фази з багаторазовим повторенням сорбційних і десорбційних актів. Як рухому фазу під час визначення ХОС використовують інертний газ - азот. Під час визначення ХОС найбільш доцільно застосовувати електронно-захоплювальний детектор (ЕЗД), оскільки він селективний саме до галогенів. Необхідно врахувати, що для регенерації потоку електронів детектор комплектується джерелом іонізуючого випромінювання (ДІВ) NI-63, робота з яким не потребує ліцензування, але персонал повинен щорічно отримувати медичний дозвіл на роботу з (ДІВ).

З 2015р. ДСанПіН 2.2.4-171-10 регламентує визначення тригалометанів у питній воді – це результат хлорування органічних речовин, які містяться в воді джерела водопостачання.

Швидкість і рівень збільшення ТГМ залежить залежно від концентрації хлору і гумінових кислот, температури, рН та концентрації бромід-іону. Хлороформ є найбільш поширеним ТГМ і основним побічним продуктом хлорування питної води. У присутності бромідів у воді, що хлорується, переважно формуються бромовані ТГМ (дибромхлорметан), пропорційно зменшуються концентрацію хлороформу.

Показники , які визначаються газовим хроматографом регламентовані ДСанПіН 2.2.4-171-10	Вводиться з
Хлороформ	2015р
Дибромхлорметан	2015р
Пестициди (1,2)	2015р
Пестициди (1,3) сума	2015р
ТГМ (сума)	2015р
1,2 – дихлоретан	2020р.
Тетрахлорвуглець	2020р.
Трихлоретилен та тетрахлоретилен	2020р.

З 2015р ДСанПіН 2.2.4-171-10 регламентує визначення важких металів у річковій та питній воді. Такі показники як кадмій, талур, феноли вводяться вперше з 2015 року, свинець, ртуть уже введені, але наше підприємство заключає договори на проведення даних показників в міськСЕС (періодичність 1 раз на рік), однак з 2015 року періодичність становить на 1 раз в місяць.

Досягнення виконання всіх вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 можливе за допомогою газового хроматографу.

### Очікуваний ефект:

Газовий хроматограф, був розроблений виходячи з потреб користувачів. Представляє собою компактний моноблок, в якому реалізована можливість легкої зміни конфігурації та комплектності. Хроматограф укомплектований стандартним набором детекторів, пристроїв введення проб, що дасть змогу вирішити багато аналітичних задач різного характеру.

При роботі приладу можливе електронне регулювання витрат та тиск газів, вільний доступ до складових частин приладу при технічному обслуговування.

### **Специфікація обладнання**

#### Затрати на реалізацію:

Приймаємо загальну вартість придбання обладнання для заходу – **679 935,06 тис. грн. (без ПДВ)**

### **п.1.2.8.3. Придбання лабораторного обладнання: проливна установка для вимірювальної лабораторії**

#### 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 2017 рік заплановано придбання проливної установка для вимірювальної лабораторії.

Проливна установка призначена для виконання державної повірки лічильників від населення та юридичних осіб, яким надаються послуги централізованого водопостачання та водовідведення.

#### **Специфікація обладнання**

#### Затрати на реалізацію:

Вартість придбання обладнання для заходу – **825,0 тис. грн. (без ПДВ)**

### **п.2.2.1.1. 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 2014-2017 рр. згідно умов укладених договорів:

Проектні роботи – **485 735,52 грн. (без ПДВ) (станом на 01.09.2017 року)**

Інженерно-геологічні роботи (буріння свердловин та статичне зондування) – **454 254,09 грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2017 рік складають – **88,84 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2018 рік складають – **1594,57 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2019 рік складають – **432,67 тис. грн. (без ПДВ)**



### **п. 2.2.1.3. 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 250/200/4006/4, напір - 35 м, подача – 720 м<sup>3</sup>/год, потужність - 160 кВт.

Вищезазначені насосні агрегати планується замінити на насосні агрегати марки WILO 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:

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

При вартості 1 кВт·год., яка дорівнює 1,8225 грн. без ПДВ (II-й клас) річна економія складатиме:

$$143\,700,50 \times 1,8736 = 269,24 \text{ тис. грн./рік}$$

Економічний ефект:

Технологічні параметри	Розрахункові показники затрат за рік
Економія енергоспоживання, тис. грн. без ПДВ	<b>269,24</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>529,24</b>

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 – **10 332,30 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)**

Проведена оплата на придбання насосного обладнання за 2016 рік – **549,86 тис. грн. (без ПДВ)**

Проведена оплата на придбання насосного обладнання за 2017 рік – **6436,38 тис. грн. (без ПДВ)**

Сумарні заплановані затрати на 2018 рік складають – **3895,92 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 529,24 тис. грн./рік

Строк окупності: 10 332,30 тис. грн. ÷ 529,24 тис. грн./рік = 19,5 років (234 місяців)

## **п. 2.2.2.1. Влаштування технологічних вузлів обліку води 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-2, РНС-1, РНС-9, КНС-2, КНС-5.

### 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:

Сумарні заплановані затрати складають – **251,683 тис. грн. (без ПДВ)**, з них:

Вартість виконання проектних робіт на один вузол обліку складає – **8,76 тис. грн (без ПДВ)**

Вартість виконання проектних робіт на п'ять вузлів обліку по об'єктах ГНС-2, РНС-1, РНС-9, КНС-2, КНС-5 складає – **43,78 тис. грн. (без ПДВ)**

Інженерно-геодезичні роботи – **9,896 тис. грн. (без ПДВ)**

Експертиза кошторисної частини проектної документації – **1,026 тис. грн. (без ПДВ)**

Вартість будівельних робіт, матеріалів та обладнання по РНС-3 – **191 881,00 грн. (без ПДВ)**

Технічний нагляд – **1 509,00 грн. (без ПДВ)**

Авторський нагляд – **3 591,00 грн. (без ПДВ)**

**п. 2.2.2.2. Вузол обліку теплової енергії на опалення по об'єкту: "нежитлова будівля" ГНС-2 (№30119), по вул. Шевченко, 91-а в м. Біла Церква"**

Технологічні рішення:

Проектом передбачено заміну існуючого теплового лічильника та встановлення високоточного витратоміра для комерційного обліку теплової енергії в приміщення існуючої головної каналізаційної насосної станції №2.

Очікуваний ефект:

- організація точного комерційного обліку використаної теплової енергії;
- скорочення затрат на оплату з послуг теплопостачання за рахунок більш точного обліку.

Затрати на реалізацію:

Монтажні роботи – **58,38 тис. грн. (без ПДВ)**

Приймаємо загальну вартість виконання заходу п. 2.2.2.2. – **58,38 тис. грн.**

#### **п.2.2.4.2. Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 МЗ**

##### Технологічні рішення:

Зварювальний агрегат (колісний) призначений для виконання зварювальних робіт при проведенні аварійно-ремонтних робіт (зварювання свищів, приварювання фасонних частин) в водопровідно-каналізаційному господарстві.

##### Очікуваний ефект:

Придбання нового зварювального апарату дасть змогу відмовитись від існуючого агрегату зварювального бензинового АСБ 300-7 переобладнаного в модель АДД-300, яка введений в експлуатацію у 1992 році та станом на сьогоднішній день відпрацював 100% свого строку експлуатації. Агрегат зварювальний відпрацював амортизаційний термін та потребує капітального ремонту.

Затрати на ремонт агрегату складає – 75,0 тис. грн. без ПДВ

##### Затрати на реалізацію:

Вартість придбання обладнання для заходу – **191,67 тис. грн. (без ПДВ)**

Економічний ефект згідно розрахунків складає: 75,00 тис. грн./рік

Строк окупності: 191,67 тис. грн. ÷ 75,00 тис. грн./рік = 2,56 років (31 місяць)

## **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 втрат ресурсів**

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

- Реконструкція дренажної та механічної системи семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 1 449,69 тис. грн.;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Ак. Гродзинських-Гординського в м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 59,34 тис. грн.;
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Водопійна-Лермонтова в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 329,63 тис. грн.;
- Реконструкція водопроводу по вул. Таращанська в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 1 717,60 тис. грн.;
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Таращанська (від вул. Тімірязєва до буд. №191а по вул. Таращанська) в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 1 796,01 тис. грн.;
- Реконструкція аварійної ділянки мережі водопостачання по вул. Павліченко в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 2 234,00 тис. грн.;
- Реконструкція ділянки мережі водопостачання по вул. Шолом-Алейхема в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 766,87 тис. грн.;
- Розробка проектної документації «Реконструкція мережі водопостачання з влаштуванням закілювання по вул. Травнева (Майська) в м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 28,93 тис. грн.;
- Розробка проектної документації: «Реконструкція другої черги каналізаційних очисних споруд (КОС) з новим будівництвом окремих будівель та споруд в м. Біла Церква, Київської області», де заплановані витрати на суму 88,84 тис. грн.;
- Реконструкція каналізаційної насосної станції №6 за адресою вул. Січневий прорив в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 991,50 тис. грн.;
- Технічне переоснащення технологічного та електросилового обладнання РНС-3 в м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 6436,38 тис. грн.

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 15898,79 тис. грн., з них:

Амортизаційні відрахування – 6 349,59 тис. грн.

Виробничі інвестиції з прибутку – 9 549,20 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 загальнобудинкових приладів обліку, де заплановані витрати на суму 2 097,35 тис. грн.
- Влаштування технологічних вузлів обліку води стічних вод на каналізаційних насосних, де заплановані витрати на суму 310,06 тис. грн..

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 2 407,41 тис. грн., з них:

Виробничі інвестиції з прибутку – 1 865,71 тис. грн.

Інші залучені кошти, що не підлягають поверненню – 541,70 тис. грн.

### **Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій**

ТОВ «БІЛОЦЕРКІВВОДА» розроблено комплекс заходів, які спрямовані на впровадження та розвиток інформаційних технологій. До складу інвестиційної програми внесено:

- Технічне переоснащення електросилового обладнання та автоматизованої системи керування технологічними процесами семи швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд (ВОС) м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 2 343,89 тис. грн.;

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 2 343,89 тис. грн., з них:

Амортизаційні відрахування – 2 193,14 тис. грн.

Виробничі інвестиції з прибутку – 150,75 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:

- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання екскаватору, де заплановані витрати на суму 1 170,16 тис. грн.;
- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання каналопромивача, де заплановані витрати на суму 2 075,00 тис. грн.;
- Оновлення автомобільного парку спецтехнікою: придбання агрегату зварювального АДД 4002 МЗ, де заплановані витрати на суму 191,67 тис. грн.

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 3 436,83 тис. грн., з них:

Виробничі інвестиції з прибутку – 191,67 тис. грн.

Інші залучені кошти, що не підлягають поверненню – 3 245,16 тис. грн.

### **Інші заходи**

Для виконання вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 починаючи з 2015р., основний обсяг досліджень органічних забруднень в питній воді, припадатиме на визначення побічних продуктів хлорування води – хлороорганічні сполуки (ХОС), в зв'язку з чим підприємством заплановано:

- придбання лабораторного обладнання: хроматографа передбачено для визначення вмісту органічних сполук, де заплановані витрати на суму 679,94 тис. грн.
- Реконструкція будівлі швидких фільтрів другої черги водопровідних очисних споруд м. Біла Церква, Київської області, де заплановані витрати на суму 404,27 тис. грн.
- Придбання лабораторного обладнання: проливна установка для вимірювальної лабораторії, де заплановані витрати на суму 825,00 тис. грн.

Загальна сума витрат на вищезазначені заходи складає – 1 909,21 тис. грн., з них:

Амортизаційні відрахування – 404,27 тис. грн.

Інші залучені кошти, що не підлягають поверненню – 1 504,94 тис. грн.

### **Висновки**

Змінами до Інвестиційної програми на 2017 рік передбачається виконання заходів на загальну суму 25 996,13 тис. грн.

За фінансовим планом витрати на 12 місяців 2017 року складають 25 996,13 тис. грн. з них:

- здійснення заходів з водопостачання на загальну суму 15 902,18 тис. грн.;
- здійснення заходів з водовідведення на загальну суму 10 093,45 тис. грн.

За рахунок впровадження заходів інвестиційної програми очікується зменшення:

- витрат електроенергії на 198,11 тис. кВт на рік;
- понаднормативних витрат води 639,36 тис.м<sup>3</sup> на рік.
- фонду оплати праці 114,00 тис. грн на рік
- експлуатаційних витрат на суму 814,47 тис. грн на рік.

Загальний економічний ефект від реалізації заходів інвестиційної програми складає 6 382,57 тис. грн. на рік, у тому числі економічний ефект по водопостачанню – 5 300,33 тис. грн., економічний ефект по водовідведенню – 1 082,24 тис. грн.