

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____

(найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ № _____

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник генерального директора
з капітального будівництва
ВП ЮУАЕС ДП «НАЕК
«Енергоатом»

_____ Ю.К. Фомін

« _____ » _____ 20 ____ року

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

у сфері централізованого водопостачання та водовідведення

на 2018 рік

ДП «НАЕК «Енергоатом»

ВП «Южно-Українська АЕС»

ЗМІСТ

1. Інформаційна картка ліцензіата	3
2. Пояснювальна записка	6
3. Водопостачання	
1.4.1. ПВР за проектом "Реконструкція НС-1 ВОС-1"	6
1.4.2. Реконструкція ділянок водоводу з заміною на поліетиленові труби	8
1.4.3. Реконструкція системи водопостачання, заміна насосного агрегату ЦН 400/105.....	9
4. Водовідведення	
2.5.1. Реконструкція системи водоочищення. Заміна насосів СМ 150-125-315 (НС подачі води на біопруди очисних споруд)	12
2.5.2. Реконструкція системи водоочищення. Заміна насосу 2СМ 250-200-400/46 (вивантаження мулу виробничого корпусу ОС ГБК)	13
2.5.3. Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160	15
5. Визначення строку окупності та економічного ефекту	17
6. Додатки.....	21

Додаток 3

до Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення

**Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми з
централізованого водопостачання та водовідведення
на 2018 рік**

ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Южноукраїнська АЕС»

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЛІЦЕНЗІАТА

Найменування ліцензіата	Державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом», відокремлений підрозділ «Южно – Українська АЕС»
Рік заснування	1982
Форма власності	Державне підприємство
Місце знаходження	01032, м. Київ, вул. Назарівська, 3
Код за ЄДРПОУ	24584661
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада	Недашковський Юрій Олександрович, Президент ДП «НАЕК «Енергоатом»
Тел., факс, e-mail	тел.: 277-78-83, 201-09-09, факс: 277-78-83, e-mail: l.kuzmenko@direkcy.atom.gov.ua; l.timko@direkcy.atom.gov.ua
Ліцензія на централізоване водопостачання та водовідведення	АЕ 287995, 09.04.2015, 14.04.2015 - 13.04.2020
Статутний капітал ліцензіата, тис. грн	164 875 664
Балансова вартість активів, тис. грн	21 587,492
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн	1 751, 89
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів)	-

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРОГРАМУ

Цілі інвестиційної програми	Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення; заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища
Строки реалізації інвестиційної програми	2018 р.
На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційній програмі, ліцензіат знаходиться	Розробка завдання на проектування, закупівля ТМЦ
Головні етапи реалізації інвестиційної програми	Розробка проекту, закупівля ТМЦ і обладнання

3. ВІДОМОСТІ ПРО ІНВЕСТИЦІЇ ЗА ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Загальний обсяг інвестицій, тис. грн:	
власні кошти	1 781,896
позичкові кошти	0
залучені кошти	0
бюджетні кошти	0
Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):	
заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0
заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0
заходи зі зменшення обсягу витрат води на технологічні потреби	0
заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення	58,2
заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0
заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0
заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища	41,8
інші заходи	0

4. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Чиста приведена вартість	-116,58
Внутрішня норма дохідності	32%
Дисконтований період окупності	64 міс.
Індекс прибутковості	1,87

Начальник УКБ

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ

О.В. Балабанов

Пояснювальна записка

Дана інвестиційна програма в сфері централізованого водопостачання та водовідведення ВП «Южно-Українська АЕС» на 2018р. розроблена на підставі вихідних даних наданих ЦВКГ та ТМ.

Інвестиційна програма включає першочергові невідкладні заходи щодо реконструкції та технічного переоснащення централізованої системи водопостачання і водовідведення підпорядкованій ЦВКГ та ТМ ВП ЮУАЕС. До об'єктів, охоплених заходами, відносяться в системі водопостачання – очисні споруди водопостачання, насосні станції, магістральні мережі водопроводу, водовідведення – обладнання очисних споруд.

В умовах нестачі засобів на проведення робіт по реконструкції існуючих мереж і споруд водопостачання і водовідведення, будівництву нових об'єктів водопостачання і водовідведення, витрати на реалізацію заходів Інвестиційної програми планується фінансувати за рахунок грошових коштів від здійснення ліцензованої діяльності у сфері водопостачання і водовідведення, в розмірі амортизаційних відрахувань за податковим обліком.

Основні проблеми існуючої інфраструктури – великий термін експлуатації мереж і неможливість розвитку.

Якість питної води, що подається у водопровідні мережі населених пунктів, відповідає вимогам СанПіН 2.1.4.1074-01 «Питна вода. Гігієнічні вимоги до якості води централізованих систем питного водопостачання. Контроль якості».

Основними проблемами систем водопостачання є:

- використання для питного водопостачання низької за санітарно-гігієнічними показниками води р. Південний Буг;
- водопровідні споруди і мережі водопроводу зношені і знаходяться в близькому до аварійного стані;
- відсутність зон санітарної охорони, зокрема суворого режиму джерела водопостачання;

Система водовідведення являє собою централізовану систему водовідведення за допомогою напірних колекторів з перекачуванням до очисних споруд з подальшим очищенням стоків.

В результаті реалізації інвестиційної програми прогнозовано отримаємо:

1. Підвищення якості питної води;
2. Підвищення надійності водопостачання;
3. Підвищення якості обслуговування споживачів;
4. Енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності об'єктів централізованих систем водопостачання;
5. Зниження питомих витрат енергетичних ресурсів;
6. Захист централізованих систем водопостачання і їх окремих об'єктів від погроз техногенного, природного характеру і терористичних актів, запобігання виникненню аварійних ситуацій, зниження ризику і пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій.
7. Забезпечення послугами з централізованого водовідведення;
8. Підвищення надійності і якості надання послуг;
9. Покращення екологічної ситуації.

Водопостачання

1.4.1. ПВР за проектом "Реконструкція НС-1 ВОС-1"

Інвестиційною програмою передбачено захід із розробки проектної документації на реалізацію робіт, запланованих на майбутній період. До інвестиційної програми включено кошти на розробку проектної документації реконструкції насосної станції першого підйому ВОС-1 в обсягах, розрахованих відповідно до вимог державних будівельних норм та стандартів, із обґрунтуванням вартості розробки проектної документації.

**КОШТОРИС
НА ВИКОНАННЯ РОБІТ**

Розробка проектної документації "Реконструкція НС-1 ВОС-1"

№ п/н	Найменування посад виконавців (виробничий персонал)	Кількість осіб	Витрати труда, люд. місяців	Заробітна плата виконавців, грн.	
				за 1 місяць	всього
1.	Головний інженер проекту	1	4	6 466,00	25 864,00
2.	Інженер 1 категорії	2	4	5900	47 200,00
3.	Інженер 2 категорії	2	4	5087	40 696,00
4.	Разом основна заробітна плата				113 760,00
5.	Додаткова заробітна плата (відпустка - 8,3%)				9 442,08
6.	Основна та додаткова заробітна плата виробничого персоналу, грн.				123 202,08
7.	Відрахування на загальнообов'язкове державне пенсійне та соціальне страхування - 22%, грн.				27 104,46
8.	Матеріальні витрати, грн.				7 629,77
9.	Інші прямі витрати, грн.				0,00
10.	Відрядження виробничого персоналу, грн.				0,00
11.	Витрати на роботи, що виконуються сторонніми організаціями, грн.				
12.	Загальновиробничі витрати - 46,13%, грн.				56 833,12
13.	Всього собівартість робіт, грн.				214 769,43
14.	Прибуток - 8% , грн.				17 181,55
15.	Адміністративні витрати - 35,60%, грн.				76 457,92

16.	Податки, збори, обов'язкові платежі (крім ПДВ), встановлені чинним законодавством і не враховані складовими зазначеної вартості, грн.				0,00
	Всього, грн.				308 408,90
	ПДВ - 20%, грн.				61 681,78
	Вартість роботи, грн.				370 090,68

Начальник УКБ _____

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ _____

О.В. Балабанов

1.4.2. Реконструкція ділянок водоводу з заміною на поліетиленові труби.

Для визначення економічного ефекту від використання поліетиленових труб були використані дані на роботи по заміні аварійної ділянки трубопроводу з використанням сталевих і поліетиленових труб траншейним способом на прикладі заміни зношеного трубопроводу протяжністю 200 м, Ду 110 мм.

В рамках даної інвестиційної програми в 2018 році планується виконати, силами підрозділів ЮУАЕС (господарським способом), заміну ділянки водопроводу загальною довжиною 200 м. Для чого запланована закупівля 200 м.п. трубопроводу ПЕ-100 SDR 17 PN 10, Ø 110x9,5. Загальна вартість складе 50,94 тис. грн, фінансування за рахунок амортизаційних відрахувань.

Основні переваги використання поліетиленових трубопроводів перед металевими:

- **Довговічність.** Гарантований термін експлуатації поліетиленових трубопроводів складає 50 років, розрахунковий термін до 150 років.
- **Корозійна стійкість.** Фізичні і хімічні властивості поліетилену гарантують прекрасну герметичність і високу стабільність під дією агресивних речовин, в продовж всього терміну експлуатації.
- **Низька здатність до заростання** внутрішньої поверхні продуктами корозії і карбонатними відкладеннями. Заростання внутрішньої поверхні, пропускна здатність металевих труб знижується через п'ять років експлуатації, в залежності від групи води, на 10-48%, через десять років – на 14-57%, через 20 років – 20-68%.
- **Опірність блукаючим струмам.** Поліетиленові трубопроводи не схильні до дії блукаючих струмів. Поліетилен володіє хорошими електроізоляційними властивостями.
- **Швидкість і економічність монтажу.** Для зварки поліетиленових труб не потрібна важка техніка. Зварювати труби може бригада з 1-2 чоловік. Значно нижче споживання електроенергії або палива в порівнянні із зваренням сталевих труб. Труби з поліетилену легші сталевих в 2-4 рази
- **Еластичність.** Гнучкість поліетиленових труб спрощує будівництво і дозволяє відмовитися від покупки відведень. Поліетиленові труби володіють підвищеною стійкістю до гідравлічних ударів при нормальному ущільненні ґрунту.
- **Підвищена пропускна спроможність.** Збільшення пропускної спроможності поліетиленових труб наростає з часом. Діаметр поліетиленових труб збільшується в процесі експлуатації без втрати працездатності за рахунок характерного для поліетилену явища повзучості. Це збільшення складає 1,5% за перші десять років і 3% за весь термін служби трубопроводу. Внутрішня поверхня поліетиленової труби з часом стає м'якшою і гладкою, унаслідок набухання граничного шару полімеру. Гладкість полімерних труб на 30% вища чим сталевих. Це дає можливість - використовувати поліетиленовий трубопровід діаметром на один сортамент менше в порівнянні із сталевим (заплановано ПЕ трубу 110x9,5).
- **Економія на ізоляції.** Для прокладки підземних трубопроводів із сталевих труб потрібна ізоляція поверхні труб полімерними плівками або бітумною мастикою. Поліетилен - поганий провідник тепла, завдяки чому виготовленим з нього трубопроводам не потрібні об'єми ізоляції, необхідні для металевих труб. Теплопровідність поліетиленових труб в 175 разів менше, ніж сталевих.
- **Вартість** нижче ізольованої сталевий труби.
- **Безпека.** Труби для водопостачання токсикологічно і бактеріологічно безпечні, їх внутрішній шар не виділяє у воду ніяких шкідливих домішок.
- **Малощумні** - вони глушать звук протікання води, що не властиво металевим трубопроводам.
- **Відсутнє явище конденсації вологи** на зовнішній поверхні поліетиленових трубопроводів холодної води.

- **Температурний інтервал** експлуатації поліетиленових трубопроводів від мінус 45°C до плюс 60 °С. При замерзанні рідини в порожнині трубопроводу труби не руйнуються, а збільшуються в діаметрі.

Такі основні якості як довговічність, економічність, скорочення часу будівництва, стійкість до агресивних середовищ, еластичність матеріалу, безпека обумовили вибір ПЕ труб.

Таблиця 1

	Параметри	Стальна труба	ПЕ труба
1.	Гарантійний термін експлуатації	20	50
2.	Ізоляція	потребує	не потребує
3.	Електрохімзахист	потребує	не потребує

Одним з основних критеріїв вибору матеріалу трубопроводів є вартість і економічна доцільність.

Для визначення економічного ефекту по заміні аварійного трубопроводу з застосуванням сталевих і поліетиленових труб використаємо дані обґрунтовані практичним досвідом. Дані зведені в порівняльній таблиці.

№ п/п	Показник	Один. виміру	Існуюча, сталеві	Заміна трубами ПЕ	Відмінність
1.	Вартість загально-будівельних робіт	тис. грн.	23,926	22,006	1,92
2.	матеріали;	тис. грн.	94,952	89,248	5,704
3.	експлуатація;	тис. грн.	0,752	0,266	0,486
4.	ФОП;	тис. грн.	0,276	0,142	0,134
5.	Накладні витрати	тис.грн.	0,36	0,184	0,176
6.	Кошторисна вартість	тис.грн.	0,246	0,126	0,12
7.	Затрати труда	тис.грн.	5,48	3,108	2,372
8.	Питома трудомісткість	люд. год.	0,03	0,02	0,01
9.	Витраті машино часу	люд. год.	87,634	43,926	43,708
10.	Кількість поривів за рік	шт.	2,8	0	2,8
11.	Вартість ремонтних робіт за рік	тис. грн./рік	85,546	0	85,546
12.	Втрати води	тис. грн./рік	23,76	0	23,76
	Всього	тис. грн.	211,372	93,074	118,298

Таким чином, ефективність використання поліетиленових труб виявляється в зниженні трудомісткості, витрат машинного часу і вартості робіт.

Прогнозна величина економічного ефекту отриманого в результаті використання поліетиленових труб, як альтернатива сталевим, склала 118,298 тис. грн. Застосування полімерних труб забезпечує збільшення терміну служби водопровідних трубопроводів, зниження аварійних витоків і підвищення якості води.

Термін окупності капітальних вкладень:

$$T = \frac{K}{P} = \frac{118,298}{50,94} = 2,32 \text{ року} = 27,9 \text{ міс.}$$

Для виконання заходу «Реконструкція системи водопостачання. Заміна трубопровода», визначено постачальника труби поліетиленової ПЕ-100 Ø 110 x 9,5. На підставі аналізу цінових пропозицій та умов поставки були обрана наступна фірма постачальник:
- ТД «Євротрубпласт».

1.4.3. Реконструкція системи водопостачання, заміна насосного агрегату ЦН 400/105

Насосні агрегати встановлено на НС-2 у складі ВОС-2, що знаходиться в с. Алексєєвка (система очищення питної води для ЮУАЕС, м. Южноукраїнськ).

Характеристики насоса :

Номінальна подача - 400 м³/година

Номінальний натиск - 105 м

Потужність електродвигуна - 200 кВт

Частота обертання - 1500 про/мін

Тиск на вході в насос - не більше 2,5 кгс/см²

Температура перекачуваного середовища - не більше 100°С

Допустимий запас кавітації - 4,5 м

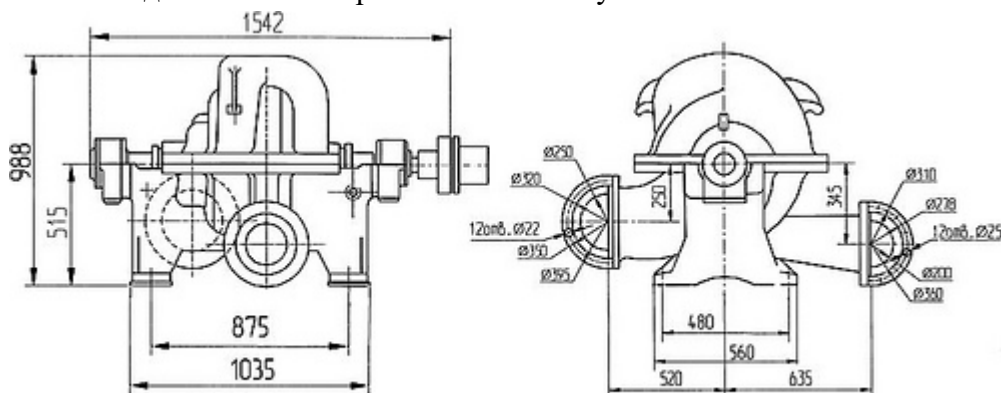
ККД - 80%

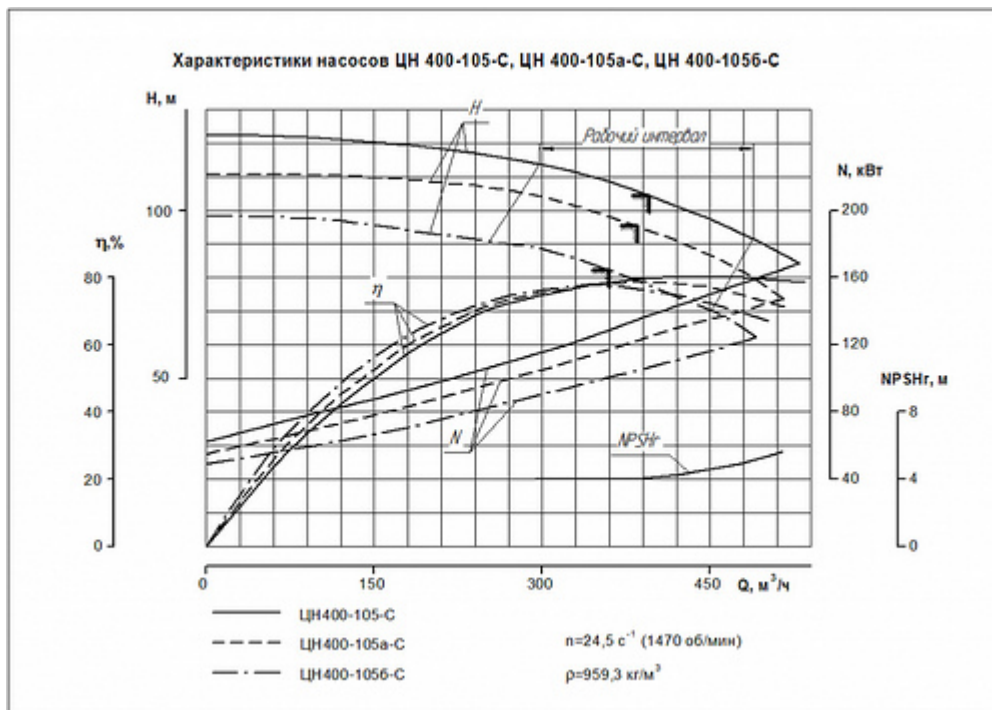
Маса насоса - 1230 кг

Маса агрегату - 2480 кг

Призначення:

Насоси типу ЦН і насосні агрегати на їх основі типу АЦН за технічними умовами ТУ У29.1-31652112-004:2005 призначені для перекачування води з температурою до 100 °С в системах водопостачання промислових і комунальних об'єктів.





Конструкція:

Насоси типу ЦН - відцентрові, горизонтальні, спіральні з горизонтальним роз'ємом корпуси, з перевідними каналами, двохступінчасті, з робочими колесами одностороннього входу симетрично розташованими на валу за типом ВВ1. Опорами ротора насоса служать підшипники кочення з пластичним мастилом. Ущільнення валу - механічні з сальниковим набиванням.

Насоси, що використовуються в системах централізованого водопостачання ЦВКГ та ТМ виготовлені ще за радянських часів, давно відпрацювали свій ресурс та застаріли морально та фізично. Технічний стан основних вузлів насосних агрегатів змушує витратити щорічно великі кошти на підтримання працездатного стану. Зношеність опорних поверхонь та пар тертя викликає підвищену вібрацію при роботі насосів, що в свою чергу призводить до пошкодження підшипників, вузлів ущільнення, насосної частин агрегату. За досвідом виконання аварійно-ремонтних робіт у 2017 році на усунення наслідків було фактично витрачено 269,11 тис. грн. Встановлення нового насосного агрегату дозволить на протязі чотирьох-п'яти років нести мінімальні витрати для технічного обслуговування насосного агрегату, та виключить значні затрати на усунення наслідків аварійних відмов у майбутньому.

У відповідності до умов комерційної пропозиції НВП «АТЕН», м.Київ постачання насосного агрегату можливе впродовж 70 робочих днів. Роботи по заміні насосного агрегату планується виконати підрозділами ЮУАЕС (господарським способом).

Додаткові середньорічні витрати на відновлення номінальних технічних характеристик складають – 269,11 тис.грн. (річна економія),

вартість нового насосного агрегату – 660,00 тис. грн.

Термін окупності $660,00 / 269,11 = 2,45$ року = 29,4 міс.

На підставі аналізу цінових пропозицій та умов поставки була обрана наступна фірма постачальник:

- НВП «АТЕН», м.Київ

Водовідведення

2.5.1. Реконструкція системи водоочищення. Заміна насосів СМ 150-125-315 (НС подачі води на біопруди очисних споруд)

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСУ

Подача - 145 м³/год

Напор - 20,5 м

Потужність двигуна - 30 кВт

Частота обертання - 1500 об/хв

Запас кавітації, що допускається, - 4 м

ККД насоса не менше - 65 %

Витік через сальникове ущільнення не більш - 10 л/години

Номинальний діаметр робочого колеса - 275 мм.

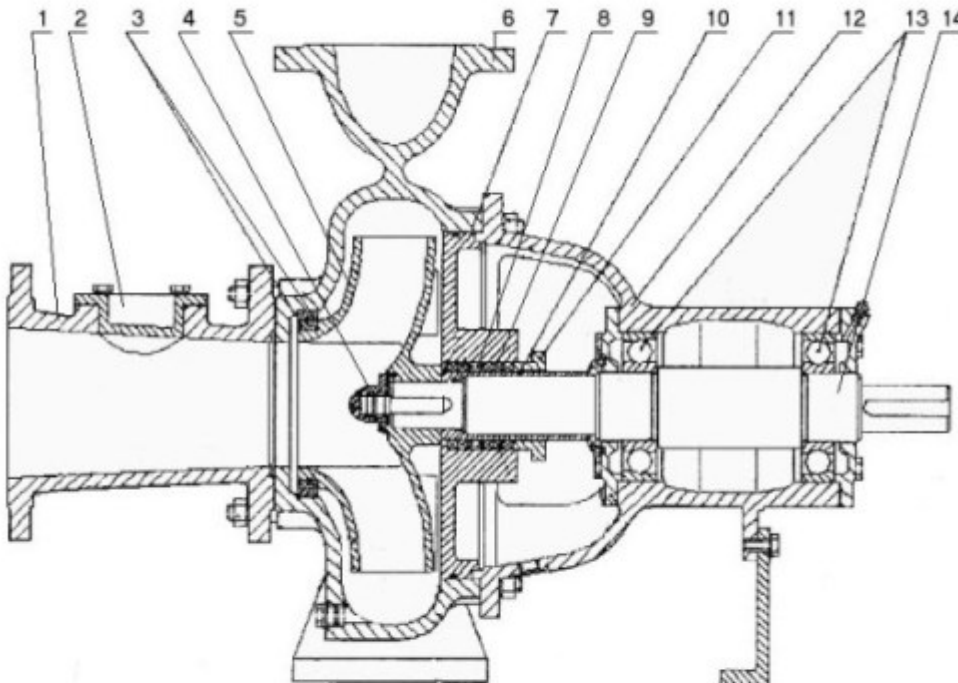
Маса насоса - 285 кг

Маса агрегату - 663 кг

Габаритні розміри агрегату 1670x520x785 мм.

Насос СМ 150-125-315/46 випускається з 1990 року.

Разрез насоса типа СМ



Основные детали насоса: 1-всасывающий патрубок, 2-пек прочистки, 3-колца уплотняющие, 4-гайка рабочего колеса, 5-колесо рабочее, 6-корпус с напорным патрубком, 7-корпус уплотнения, 8-кольцо сальника, 9-наставка сальника, 10-штулка защитная, 11-крышка сальника, 12-кронштейн, 13-подшипники, 14-вал.

Призначені для перекачування побутових і промислових забруднених вод з водневим показником рН від 6 до 8,5, щільністю до 1100 кг/м³, з температурою до 90°С, із змістом абразивних часток не більше 1% за об'ємом, розміром часток до 5 мм.

Характер перекачуваної рідини, яка містить велику кількість забруднень, пред'являє до конструкції таку вимогу, як незазмичуваність насосу. Проточні канали

насоса виконуються ширшими в порівнянні з каналами насосів, що перекачують чисті рідини. Обтічні поверхні робочого колеса встановлюють врівень з поверхнею спірального каналу.

Ущільнення валу насоса - сальникове.

У сальникове ущільнення подається рідина затвора під тиском, що перевищує тиск перед ущільненням з боку робочого колеса на $0,5 \pm 1$ кГс/см².

Сточно-масні насоси типу СМ - консольні горизонтальні, одноступінчаті з відцентровим колесом закритого типу.

Матеріал деталей проточної частини - сірий чавун

Конструкція чавунних насосів типу СМ відповідає міжнародним стандартам; наявність монтажного проставивши між валами насоса і електродвигуна дозволяє демонтувати насос без демонтажу трубопроводів і електродвигуна.

Конструкція насосів не дозволяє демонтувати його без від'єднання трубопроводів.

Вартість насосу згідно маркетингових досліджень 47,67 тис. грн без ПДВ. Планується заміна двох ідентичних насосних агрегатів подачі води на біологічні ставки комплексу очисних споруд. Загальна вартість виконання заходу 91,21 тис. грн без ПДВ.

Вартість виконання аварійних ремонтів та витрати на аварійне зупинення процесу очищення стоків за досвідом виконання робіт складе 28,605 тис. грн на два насосних агрегата. В результаті заміни обладнання вищезгадані затрати будуть відсутні, таким чином річна економія складе - 28,605 тис. грн. Термін окупності укрупнено - $(91,21 / 28,605) * 12 = 38,26$ міс.

На постачання насосного агрегату СМ 150-125-315 (НС подачі води на біопруди очисних споруд) отримано комерційні пропозиції ТОВ «Клаус Юніон Україна» 57 212,00 грн з ПДВ та ТОВ «НасосЕлПром» 54 725,00 грн з ПДВ.

2.5.2. Реконструкція системи водоочищення. Заміна насоса 2СМ 250-200-400/46 (вивантаження мулу виробничого корпусу ОС ГБК)

Насос 2СМ із зменшеним енергоспоживанням - це сточно-масний, відцентровий, горизонтальний, консольний, одноступінчатий насос, що має спіральне відведення рідини і подвійне сальникове або одинарне торцеве ущільнення валу.

Сфера застосування насоса 2СМ 250-200-400/46

Насос 2СМ 250-200-400/46 для стічних вод непогружний використовується очисним установками, в системах каналізації, в промисловості і побуті для перекачування стічних і забруднених вод.

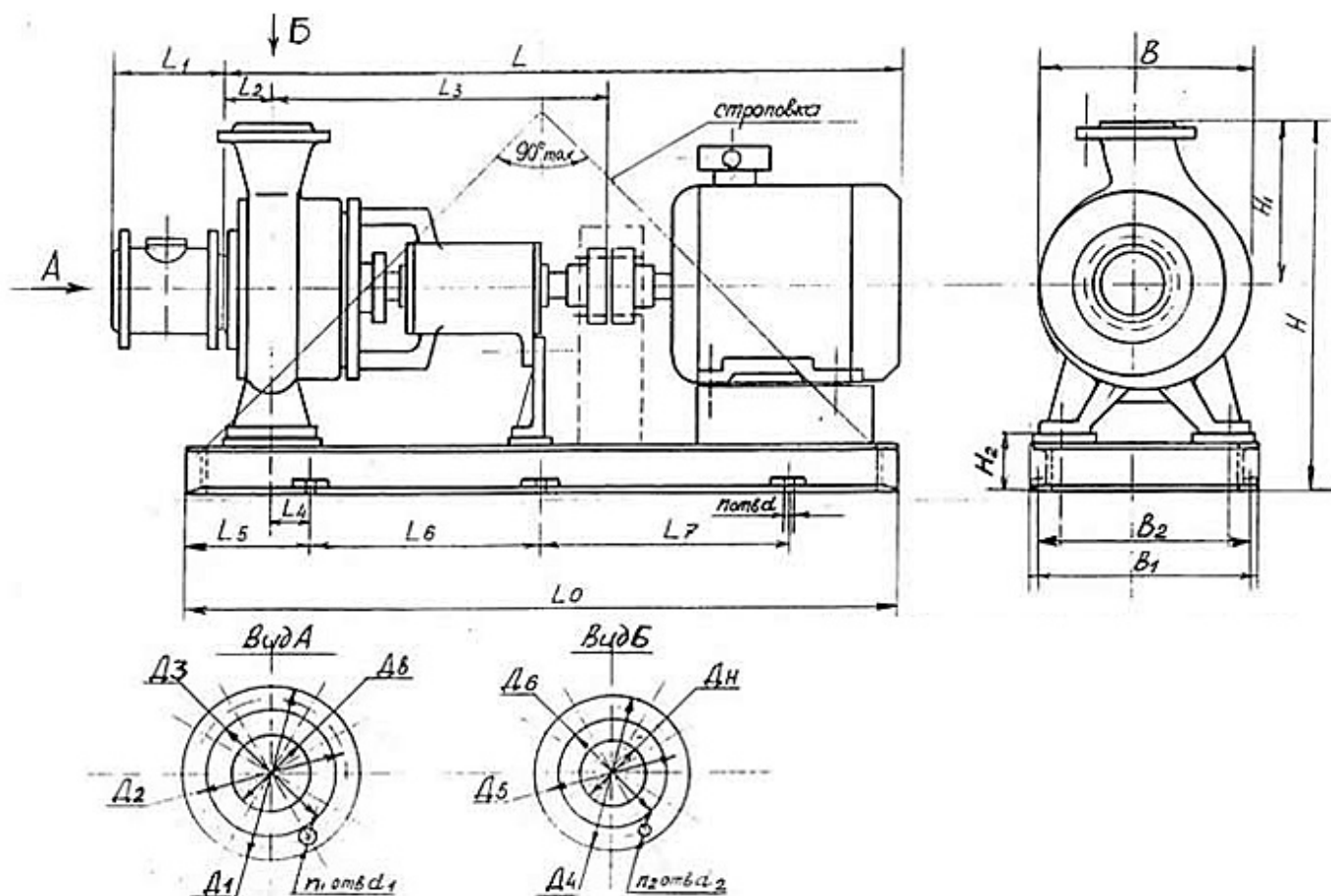
Конструктивні особливості насоса 2СМ 250-200-400/46

Насос для стічних вод типу 2СМ відливається з чавуну. Насос монтується на лапах, має вхід, вихідний патрубок, ширші проточні канали і спіральне-кільцеве відведення. Вхід в насос розташований по осі обертання, вихідний патрубок розгорнутий вертикально вгору і розташований на одній площині по осі обертання робочого колеса. Електродвигун через сполучну втулково-пальцьову муфту приводить в обертання ротор насоса 2СМ. Опора ротора - це два радіально-упорні підшипники, встановлені в кронштейні. У нижній частині корпусу насоса 2СМ є отвір, закритий корком для зливу залишків рідини при останові насоса на тривалий термін.

Умови експлуатації насоса 2СМ 250-200-400/46

Перекачувані насосом 2СМ рідини повинні мати водневий показник рН від 6 до 8,5, щільність до 1100 кг/м, температуру до плюс 90 °С, вміст абразивних часток не більше 1% за об'ємом, розміром до 5 мм і мікротвердість не більше 9000 МПа. Перевагою фекальних насосів 2СМ в порівнянні з насосами СМ є нова геометрія проточної частини, що дозволяє підвищити ККД насосів 2СМ на 2-6%. Таке конструктивне рішення дозволяє понизити потужність електродвигунів, що робить ці агрегати економічнішими порівняно з насосами СМ, і при цьому зберегти показники напору і подачі.

Модель: 2СМ 250-200-400/46
Потужність, кВт: 132
Частота обертання, про./мін: 1500
Призначення насоса : Для сточно-масних середовищ
Напор, м: 35
Подача, м3/ч: 720
Водневий показник переміщуваної рідини (рН) : 6-8,5
Зміст абразивних часток не більш, %: 1



Додаткові середньорічні витрати на відновлення номінальних технічних характеристик складають – 45,45 тис.грн. (річна економія) з урахуванням 3 аварійних ремонтів з заміною ряду деталей. Вартість нового насосного агрегату – 159,875 тис. грн.

Термін окупності укрупнено $(159,875/45,45) \cdot 12 = 42$ міс.

На постачання насосного агрегату 2СМ 250-200-400/46 отримано комерційні пропозиції ТОВ «Клаус Юніон Україна» 199 089,00 грн з ПДВ та ТОВ «НасосЕлПром» 191 850,00 грн з ПДВ.

2.5.3 Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160

Для визначення економічного ефекту від використання поліетиленових труб були використані дані на роботи по заміні аварійної ділянки трубопроводу АЕС-Місто з використанням сталевих і поліетиленових труб траншейним способом на прикладі заміни зношеного трубопроводу протяжністю 911,4 м, Ду 160 мм, в тому числі відповідна кількість зеднувальних едлементів та фітінгів.

В рамках даної інвестиційної програми в 2018 році планується виконати, силами підрозділів ЮУАЕС (господарським способом), заміну ділянки стічного водопроводу загальною довжиною 800 м в плані. Для чого запланована закупівля 911,4 м.п. трубопроводу ПЕ-100 SDR 17 PN 10, Ø 160x9,5 з відповідною кількістю фітінгів. Загальна вартість складе 481,44 тис. грн, фінансування за рахунок амортизаційних відрахувань.

Основні переваги використання поліетиленових трубопроводів перед металевими:

- **Довговічність.** Гарантований термін експлуатації поліетиленових трубопроводів складає 50 років, розрахунковий термін до 150 років.
- **Корозійна стійкість.** Фізичні і хімічні властивості поліетилену гарантують прекрасну герметичність і високу стабільність під дією агресивних речовин, в продовж всього терміну експлуатації.
- **Низька здатність до заростання** внутрішньої поверхні продуктами корозії і карбонатними відкладеннями. Заростання внутрішньої поверхні, пропускна здатність металевих труб знижується через п'ять років експлуатації, в залежності від групи води, на 10-48%, через десять років – на 14-57%, через 20 років – 20-68%.
- **Опірність блукаючим струмам.** Поліетиленові трубопроводи не схильні до дії блукаючих струмів. Поліетилен володіє хорошими електроізоляційними властивостями.
- **Швидкість і економічність монтажу.** Для зварки поліетиленових труб не потрібна важка техніка. Зварювати труби може бригада з 1-2 чоловік. Значно нижче споживання електроенергії або палива в порівнянні із зваренням сталевих труб. Труби з поліетилену легші сталевих в 2-4 рази
- **Еластичність.** Гнучкість поліетиленових труб спрощує будівництво і дозволяє відмовитися від покупки відведень. Поліетиленові труби володіють підвищеною стійкістю до гідравлічних ударів при нормальному ущільненні ґрунту.
- **Підвищена пропускна спроможність.** Збільшення пропускної спроможності поліетиленових труб наростає з часом. Діаметр поліетиленових труб збільшується в процесі експлуатації без втрати працездатності за рахунок характерного для поліетилену явища повзучості. Це збільшення складає 1,5% за перші десять років і 3% за весь термін служби трубопроводу. Внутрішня поверхня поліетиленової труби з часом стає м'якшою і гладкою, унаслідок набухання граничного шару полімеру. Гладкість полімерних труб на 30% вища чим сталевих. Це дає можливість - використовувати поліетиленовий трубопровід діаметром на один сортамент менше в порівнянні із сталевим (заплановано ПЕ трубу 110x9,5).
- **Економія на ізоляції.** Для прокладки підземних трубопроводів із сталевих труб потрібна ізоляція поверхні труб полімерними плівками або бітумною мастикою. Поліетилен - поганий провідник тепла, завдяки чому виготовленим з нього трубопроводам не потрібні об'єми ізоляції, необхідні для металевих труб. Теплопровідність поліетиленових труб в 175 разів менше, ніж сталевих.
- **Вартість** нижче ізольованої сталевий труби.
- **Безпека.** Труби для водопостачання токсикологічно і бактеріологічно безпечні, їх внутрішній шар не виділяє у воду ніяких шкідливих домішок.
- **Малощумні** - вони глушать звук протікання води, що не властиво металевим трубопроводам.
- **Відсутнє явище конденсації вологи** на зовнішній поверхні поліетиленових трубопроводів холодної води.

- **Температурний інтервал** експлуатації поліетиленових трубопроводів від мінус 45°C до плюс 60 °С. При замерзанні рідини в порожнині трубопроводу труби не руйнуються, а збільшуються в діаметрі.

Такі основні якості як довговічність, економічність, скорочення часу будівництва, стійкість до агресивних середовищ, еластичність матеріалу, безпека обумовили вибір ПЕ труб.

Таблиця 1

	Параметри	Стальна труба	ПЕ труба
1.	Гарантійний термін експлуатації	20	50
2.	Ізоляція	потребує	не потребує
3.	Електрохімзахист	потребує	не потребує

Одним з основних критеріїв вибору матеріалу трубопроводів є вартість і економічна доцільність.

Для визначення економічного ефекту по заміні аварійного трубопроводу з застосуванням сталевих і поліетиленових труб використаємо дані обґрунтовані практичним досвідом. Дані зведені в порівняльній таблиці.

№ п/п	Показник	Один. виміру	Існуюча, сталеві	Заміна трубами ПЕ	Відмінність
1.	Вартість загально-будівельних робіт	тис. грн.	71,778	66,018	5,76
2.	матеріали;	тис. грн.	481,44	577,728	-96,288
3.	експлуатація;	тис. грн.	2,256	0,798	1,458
4.	ФОП;	тис. грн.	0,828	0,426	0,402
5.	Накладні витрати	тис.грн.	1,08	0,552	0,528
6.	Кошторисна вартість	тис.грн.	0,738	0,378	0,36
7.	Затрати труда	тис.грн.	16,44	9,324	7,116
8.	Питома трудомісткість	люд. год.	0,09	0,06	0,03
9.	Витраті машино часу	люд. год.	262,902	131,778	131,124
10.	Кількість поривів за рік	шт.	8,4	0	8,4
11.	Вартість ремонтних робіт за рік	тис. грн./рік	256,638	0	256,638
12.	Втрати води	тис. грн./рік	71,28	0	71,28
13.	Всього	тис. грн.	1173,87	787,062	386,808

Таким чином, ефективність використання поліетиленових труб виявляється в зниженні трудомісткості, витрат машинного часу і вартості робіт.

Прогнозна величина економічного ефекту отриманого в результаті використання поліетиленових труб, як альтернатива сталевим, склала 386,808 тис. грн. Застосування полімерних труб забезпечує збільшення терміну служби водопровідних трубопроводів, зниження аварійних витоків і підвищення якості води.

Термін окупності капітальних вкладень (укрупнено): $(481,44/386,808)*12=14,9$ міс.

Для виконання заходу «Реконструкція системи водопостачання. Заміна трубопроводу», визначено постачальника труби поліетиленової ПЕ-100 Ø 160 x 9,5. На підставі аналізу цінових пропозицій та умов поставки були обрана наступна фірма постачальник:
- «Компанія Пластінвест».

Визначення дисконтованого строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходів інвестиційної програми.

Чиста приведена вартість

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k} \quad (1),$$

де n – період реалізації (експлуатації) інвестиційної програми (амортизаційний період найбільш тривалого заходу інвестиційної програми) у роках. Згідно з Податковим кодексом України (стаття 145 п 1), мінімально допустимі строки корисного використання машин, обладнання та транспортних засобів складає 5 років;

CF_k – потік коштів від впровадження інвестиційного заходу у k -тому році. Визначається як річна економія з урахуванням індексу споживчих цін виробників промислової продукції.

r – ставка дисконтування. Згідно з рекомендаціями Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг України, за ставку дисконтування приймається величина облікової ставки НБУ на момент здійснення таких розрахунків. За даними офіційного сайту НБУ, облікова ставка складає 13,5 %.

I_k – інвестиційні витрати у k -тому році, грн.

K – порядковий номер року, де $k=1.2.3\dots n$.

Визначення потоку коштів та інвестиційних витрат.

Таблиця

	Інвестиційні витрати, I_k тис.грн.	Потік коштів за рік, CF_k , тис.грн.
ПВР за проектом "Реконструкція НС-1 ВОС-1"	308,41	0
Реконструкція СВП. Заміна трубопроводу Ду 110	50,94	118,298
Реконструкція СВП. Заміна насосу ЦН 400/105	660,00	269,11
Всього по водопостачанню	1019,354	387,408
Реконструкція СВВ. Заміна насосу СМ 150-125-315	91,21	28,605
Реконструкція СВВ. Заміна насосу 2СМ 250-200-400/46	159,88	45,45
Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160	481,44	386,808
Всього по водовідведенню	732,53	442,863
Усього за інвестпрограмою	1 751,884	830,271

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k}$$

$$NPV = \frac{830,271}{(1+0,135)^1} - \frac{1751,884}{(1+0,135)^1} - \frac{1751,884}{(1+0,135)^2} - \frac{1751,884}{(1+0,135)^3} - \frac{1751,884}{(1+0,135)^4} - \frac{1751,884}{(1+0,135)^5} = - 116,58$$

тис.грн.

Висновок: Оскільки захід з розробки ПВР має нульовий економічний ефект, отримане значення від'ємне. За умовою, якщо чиста приведена вартість інвестиційної програми більше нуля, виконання заходів є доцільним.

Внутрішня норма дохідності визначається як рівень ставки дисконтування, при якому чиста приведена вартість проекту дорівнює нулю.

Внутрішню норму дохідності будемо визначати шляхом підбору послідовних значень r , при яких буде вірним наступна рівність:

$$\sum_{i=1}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} - \sum_{i=1}^n \frac{I_k}{(1+IRR)^k} = 0$$

Згідно із розрахунками, виконаними у програмному комплексі Ексел за допомогою функції «ВСД», внутрішня норма дохідності склала 32%. Розрахунок був виконаний за таким алгоритмом:

$$IRR = \text{функція ВСД}(-1751,884+830,271+830,271+830,271+830,271) = \mathbf{32\%}$$

Висновок: Оскільки внутрішня норма дохідності 32% перевищує нормативну ставку дисконту 13,5% виконання заходів є доцільним.

Термін окупності проекту або дисконтований період окупності визначає кількість років, за які дисконтований потік коштів (доходів) дорівнюватиме дисконтованому обсягу інвестиційних витрат в рамках інвестиційної програми.

$$\sum_{k=1}^{DPP} \frac{CF_k}{(1+r)^k} = \sum_{k=1}^{DPP} \frac{I_k}{(1+r)^k} \quad (3)$$

З таблиці видно, що вже на третьому році потік коштів від виконання інвестиційної програми перевищує вартість інвестиційних витрат $CF_1 < I_0$. Це означає, що відшкодування первісних інвестиційних витрат відбудеться раніше 5 року.

Таким чином, термін окупності можна розрахувати за формулою:

$$T = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}}$$

$$T = \frac{1751,884}{(1+0,135)^1} \Big/ \left(\frac{830,271}{(1+0,135)^1} + \frac{830,271}{(1+0,135)^2} + \frac{830,271}{(1+0,135)^3} + \frac{830,271}{(1+0,135)^4} + \frac{830,271}{(1+0,135)^5} \right)$$

$$= 64 \text{ міс.}$$

Індекс прибутковості свідчить про те, скільки (за період реалізації (експлуатації) інвестиційної програми (амортизаційний період найбільш тривалого інвестиційної

програми) дисконтованих коштів (доходів) від впровадження інвестиційної програми припадає на одиницю дисконтованих інвестиційних витрат:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k}} \quad (4)$$

$$PI = \left(\frac{830,271}{(1+0,135)^1} + \frac{830,271}{(1+0,135)^2} + \frac{830,271}{(1+0,135)^3} + \frac{830,271}{(1+0,135)^4} + \frac{830,271}{(1+0,135)^5} \right) \frac{1751,884}{(1+0,135)^1} = 1,87$$

Висновок: Оскільки індекс прибутковості перевищує одиницю, виконання заходів є доцільним.

Для реалізації заходів щодо придбання обладнання, закупівля якого передбачена в інвестиційній програмі на 2018 рік, була проведена процедура запиту цінних пропозицій фірм постачальників. На підставі аналізу цінних пропозицій та умов поставки були обрані фірми постачальники.

Таблиця

Інвестиції в реконструкцію систем водопостачання та водовідведення

№ п/п	Найменування	Обсяг коштів, тис. грн	Власні кошти разом, тис. грн	За джерелами фінансування	
				Амортизаційні відрахування, тис.грн.	Виробничі інвестиції з прибутку, тис. грн
1	ПВР за проектом "Реконструкція НС-1 ВОС-1"	308,41	308,41	308,41	0
2	Реконструкція СВП. Заміна трубопроводу Ду 110	50,94	50,94	50,94	0
3	Реконструкція СВП. Заміна насосу ЦН 400/105	660,00	660,00	660,00	0
4	Реконструкція СВВ. Заміна насосу СМ 150-125-315	91,21	91,21	91,21	0
5	Реконструкція СВВ. Заміна насосу 2СМ 250-200-400/46	159,88	159,88	159,88	0
6	Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160	481,45	481,45	481,45	
	Всього:	1 751,89	1 751,89	1 751,89	0

Як видно з таблиці, увесь обсяг інвестицій буде спрямований на капітальні вкладення в закупівлю устаткування. Джерелом фінансування інвестицій будуть амортизаційні відрахування з водопостачання та водовідведення.

Начальник УКБ

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ

О.В. Балабанов

Додаток 4

До Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання

Фінансовий план довгострокової інвестиційної програми на 2018 – 2019 роки

ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Южно-Українська АЕС»

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)							За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на планований та прогнозний періоди (без ПДВ)			Строк окупності (місяців)**	№ аркуша об'єднаних матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (кВт*год/прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати, (тис. грн/прогнозний період)	Економічний ефект (тис. грн)**
			загальна сума	амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)	господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підрядний	прогнозний період							
							підлягають поверненню	не підлягають поверненню				планований період + 1	планований період + п*						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I	ВОДОПОСТАЧАННЯ																		
	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водопостачання, з урахуванням:																		
1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																		
	Усього за підпунктом 1.1																		
1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:																		
	Усього за підпунктом 1.2																		
1.3	Заходи щодо зменшення обсягу витрат води на технологічні потреби, з них:																		
	Усього за підпунктом 1.3																		
1.4	Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання, з них:																		
1.4.1	ПВР за проектом "Реконструкція НС-1 ВОС-1"	Проект, РД, експертиза	308,41	308,41	0,00	0,00	0,00	308,41	0,00	0,00	308,41	308,41			0,00				0,00
1.4.2	Реконструкція СВП. Заміна трубопроводу Ду 110	200м.п.	50,94	50,94	0,00	0,00	0,00	50,94	0,00	50,94	0,00	50,94			27,90				118,29
1.4.3	Реконструкція СВП. Заміна насоса ЦН 400/105	1	660,00	660,00	0,00	0,00	0,00	660,00	0,00	660,00	0,00	660,00			29,40				269,11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Усього за підпунктом 1.4			1 019,35	1 019,35	0,00	0,00	0,00	1 019,35	0,00	710,94	308,41	1 019,35							
1.5	Заходи щодо провадження та розвитку інформаційних технологій, з них:																		
				x	x	x	x	x	x										
Усього за підпунктом 1.5																			
1.6	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																		
				x	x	x	x	x	x										
Усього за підпунктом 1.6																			
1.7	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																		
Усього за підпунктом 1.7																			
1.8	Інші заходи, з них:																		
Усього за підпунктом 1.8																			
Усього за розділом I			1 019,35	1 019,35	0,00	0,00	0,00	1 019,35	0,00	710,94	308,41	1 019,35							
II	ВОДОВІВДЕННЯ																		
Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водовідведення, з урахуванням:																			
2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, у т.ч.:																		
Усього за підпунктом 2.1																			
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:																		
Усього за підпунктом 2.2																			
2.3	Заходи щодо провадження та розвитку інформаційних технологій, з них:																		
Усього за підпунктом 2.3																			
2.4	Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																		
Усього за підпунктом 2.4																			
2.5	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																		
2.5.1	Реконструкція КНС. Заміна насосу СМ 150-125-315	2	91,21	91,21	0,00	0,00	0,00	91,21	0,00	91,21	0,00	91,21	0,00		38,26				28,61
2.5.2	Реконструкція КНС. Заміна насосу 2СМ 250-200-400/46	1	159,88	159,88	0,00	0,00	0,00	159,88	0,00	159,88	0,00	159,88	0,00		42,00				45,45
2.5.3	Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160	911,5	481,45	481,45	0,00	0,00	0,00	481,45	0,00	481,45	0,00	481,45	0,00		14,90				386,81
Усього за підпунктом 2.5			732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	732,54	0,00	732,54	0,00	732,54	0,00						
2.6	Інші заходи, з них:																		
Усього за підпунктом 2.6																			
Усього за розділом II			732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	732,54	0,00	732,54	0,00	732,54	0,00						
Усього за інвестиційною програмою			1 751,90	1 751,90	0,00	0,00	0,00	1 751,90	0,00	1 443,49	308,41	1 751,90	0,00						

Примітки: п* - кількість років інвестиційної програми.

** 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.

Начальник УКБ _____

(підпис)

П.М. Вірич _____

Начальник ТВ УКБ _____

О.В. Балабанов _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

(підпис)

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	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:																							
Усього за підпунктом 2.2																								
2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з них:																							
Усього за підпунктом 2.3																								
2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:																							
Усього за підпунктом 2.4																								
2.5	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:																							
2.5.1	Реконструкція системи водовідведення. Заміна насосу СМ 150-125-315	2	91,21	91,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,21	91,21	0,00	0,00	0,00	0,00	91,21	38,26				28,61	
2.5.2	Реконструкція системи водовідведення. Заміна насосу 2СМ 250-200-400/46	1	159,88	159,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	159,88	159,88	0,00	0,00	0,00	0,00	159,88	42,00				45,45	
2.5.3	Реконструкція системи водовідведення. Заміна ділянки трубопроводу Ду 160	911,5	481,45	481,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	481,45	481,45	0,00	0,00	0,00	0,00	481,45	14,90				386,81	
Усього за підпунктом 2.5			732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	0,00	732,54						
2.6	Інші заходи, з них:																							
Усього за підпунктом 2.6																								
Усього за розділом II			732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	732,54	732,54	0,00	0,00	0,00	0,00	732,54						
Усього за інвестиційним планом			1 751,90	1 751,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 751,90	1 443,49	308,41	0,00	0,00	0,00	308,41	1 443,49					

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.

Начальник УКБ

_____ (підпис)

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ

_____ (підпис)

О.В. Балабанов

Додаток 6

До Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання

План витрат за джерелами фінансування на виконання інвестиційної програми для врахування у структурі тарифів на 12 місяців

ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Южно-Українська АЕС»

№ з/п	Найменування заходів	Кошти, що враховуються у структурі тарифів за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)				
		загальна сума	з урахуванням:			
			амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	сума позичкових коштів та відсотків за їх використання, що підлягає поверненню у планованому періоді	сума інших залучених коштів, що підлягає поверненню у планованому періоді
1	2	3	4	5	6	7
I	Водопостачання					
	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водопостачання, з урахуванням:					
1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів					
1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів					
1.3	Заходи щодо зменшення обсягу витрат води на технологічні потреби					
1.4	Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання	1 019,35	1 019,35	0,00	0,00	0,00
1.5	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій					
1.6	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення					
1.7	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища					
1.8	Інші заходи					
	Усього за розділом I	1 019,35	1 019,35	0,00	0,00	0,00
II	Водовідведення					
	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів водовідведення, з урахуванням:					
2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів					
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів					
2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій					
2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення					
2.5	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища	732,54	732,54	0,00	0,00	0,00
2.6	Інші заходи					
	Усього за розділом II	732,54	732,54	0,00	0,00	0,00
	Усього за інвестиційною програмою	1 751,90	1 751,90	0,00	0,00	0,00

Начальник УКБ

(підпис)

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ

(підпис)

О.В. Балабанов

Додаток 7
до Порядку розроблення, погодження
та затвердження інвестиційних програм
суб'єктів господарювання у сфері
централізованого водопостачання та
водовідведення

Узагальнена характеристика об'єктів з централізованого водопостачання та водовідведення			
ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Южно-Українська АЕС»			
станом на 31.12.2017 року			
№ з/п	I. Найменування та характеристика об'єктів водопостачання	Одиниця виміру	Загальний показник
1	Кількість населених пунктів, яким надаються послуги (*)	од.	6
2	Чисельність населення в зоні відповідальності підприємства	осіб	
3	Чисельність населення, якому надаються послуги, усього, у тому числі:	осіб	
4	безпосередньо підключеного до мереж	осіб	
5	яке використовує водорозбірні колонки	осіб	
6	Кількість населення, що користується привізною питною водою (населення)	осіб	
7	Кількість населення, якому вода подається з відхиленням від нормативних вимог	осіб	
8	Кількість споживачів, яким послуга надається за графіками	од.	
9	Частка споживачів, яка отримує послуги з перебоями (рядок 8/рядок 10)	%	0
10	Кількість абонентів водопостачання, усього, з них:	од.	55
11	населення	од.	
12	бюджетних установ	од.	
13	інших	од.	55
14	Частка охоплення послугами (рядок 3/рядок 2x100), у тому числі:	%	
15	з підключенням до мереж (рядок 4/рядок 3x100)	%	
16	з використанням водорозбірних колонок (рядок 5/рядок 3x100)	%	
17	Кількість абонентів з обліковим споживанням, усього, з них:	од.	55
18	населення	од.	
19	бюджетних установ	од.	
20	інших	од.	55
21	Частка підключень з обліком, усього (рядок 17/рядок 10x100), з них:	%	100
22	населення (рядок 18/рядок 11x100)	%	
23	бюджетних установ (рядок 19/рядок 12x100)	%	
24	інших (рядок 20/рядок 13x100)	%	100

25	Загальна протяжність мереж водопроводу, з них:	км	101,1
26	водоводів	км	61,1
27	вуличної мережі	км	40
28	внутрішньоквартальної та дворової мережі	км	0
29	Щільність підключень до мережі водопостачання (рядок 10/рядок 25)	од./км	0,54
30	Загальна протяжність ветхих та аварійних мереж, з них:	км	62,93
31	водоводів	км	45,86
32	вуличної мережі	км	17,07
33	внутрішньоквартальної та дворової мережі	км	0
34	Частка ветхих та аварійних мереж (рядок 30/рядок 25x100), з них:	%	62,2
35	водоводів (рядок 31/рядок 26x100)	%	75,1
36	вуличної мережі (рядок 32/рядок 27x100)	%	42,7
37	внутрішньоквартальної та дворової мережі (рядок 33/рядок 28x100)	%	
38	Кількість персоналу в підрозділах водопостачання за розкладом	осіб	87
39	Фактична чисельність персоналу в підрозділах водопостачання	осіб	74,0
40	Чисельність персоналу на 1000 підключень (рядок 39/рядок 10x1000)	осіб/1000 од.	1,345
41	Чисельність персоналу на 1 км мережі (рядок 39/рядок 25)	осіб/1 км	0,73
42	Обсяг піднятої води за рік	тис. м ³ /рік	3 778,15
43	Середньодобовий підйом води насосними станціями I підйому	тис. м ³ /добу	10,32
44	Обсяг закупленої води зі сторони за рік	тис. м ³ /рік	0,0
45	Обсяг очищення води на очисних спорудах за рік	тис. м ³ /рік	3 778,15
46	Середньодобове очищення води на очисних спорудах	тис. м ³ /добу	10,32
47	Обсяг поданої води в мережу за рік	тис. м ³ /рік	3 265,5
48	Середньодобова подача води в мережу	тис. м ³ /добу	8,92
49	Обсяг реалізованої води всім споживачам за рік, у тому числі:	тис. м ³ /рік	3 251,14
50	населенню	тис. м ³ /рік	0,0
51	Витрати на технологічні потреби (рядок 52+рядок 53), у тому числі:	тис. м ³ /рік	519,84
52	витрати на технологічні потреби до мережі	тис. м ³ /рік	512,65
53	витрати на технологічні потреби у мережі	тис. м ³ /рік	7,19
54	Частка технологічних витрат (рядок 51/(рядок 42+рядок 44)x100)	%	13,57
55	Обсяг втрат води, усього (рядок 56+рядок 57), у тому числі:	тис. м ³ /рік	7,17
56	обсяг втрат води до мережі (рядок 42+рядок 44-рядок 47-рядок 52)	тис. м ³ /рік	0,0
57	обсяг втрат води у мережі (рядок 47-рядок 49-рядок 53)	тис. м ³ /рік	7,17
58	Частка втрат до поданої води у мережу (рядок 57/рядок 47x100)	%	0,22
59	Обсяг втрат води на 1 км мережі за рік (рядок 57/рядок 25)	тис. м ³ /км	0,07
60	Виробництво води на 1 особу (рядок 47/рядок 3x1000000/365)	л/добу	

61	Водоспоживання 1 людиною на день (рядок 50/рядок 3x1000000/365)	л/добу	
62	Кількість резервуарів чистої води, башт, колон	од.	2,0
63	Розрахунковий об'єм запасів питної води	тис. м ³	6,0
64	Наявний об'єм запасів питної води	тис. м ³	6,0
65	Забезпеченість спорудами запасів води (рядок 64/рядок 63x100)	%	100,0
66	Кількість поверхневих водозаборів	од.	2
67	Кількість підземних водозаборів, з них:	од.	0
68	кількість свердловин	од.	0
69	Кількість окремих свердловин	од.	0
70	Кількість насосних станцій I підйому (рядок 66+рядок 67+рядок 69)	од.	2
71	Кількість насосних станцій II, III і вище підйомів	од.	1
72	Витрати електричної енергії на підйом води	тис. кВт*год	
73	Питомі витрати електричної енергії на підйом 1 м ³ води	кВт*год/м ³	
74	Кількість комплексів очисних споруд водопостачання	од.	1
75	Витрати електричної енергії на очищення води	тис. кВт*год	0
76	Питомі витрати електричної енергії на очищення 1 м ³ води	кВт*год/м ³	0
77	Кількість насосних станцій підкачування води	од.	0
78	Кількість встановлених насосних агрегатів насосних станцій водопостачання	од.	11
79	Кількість насосних агрегатів, які відпрацювали амортизаційний термін	од.	9
80	Витрати електричної енергії на перекачування води	тис. кВт*год	0
81	Питомі витрати електричної енергії на подачу 1 м ³ води в мережу	кВт*год./м ³	0
82	Кількість приладів технологічного обліку	од.	17
83	Кількість приладів технологічного обліку, які необхідно придбати	од.	3
84	Забезпеченість приладами технологічного обліку (рядок 83/рядок 82x100)	%	85,0
85	Кількість систем знезараження, усього, у тому числі з використанням:	од.	1
86	рідкого хлору	од.	1
87	гіпохлориду	од.	0
88	ультрафіолету	од.	0
89	Кількість систем знезараження, які відпрацювали амортизаційний термін	од.	0
90	Кількість лабораторій	од.	1
91	Кількість майстерень	од.	1
92	Кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів	од.	
93	Установлена виробнича потужність водопроводу	тис. м ³ /добу	20
94	Установлена загальна потужність водозаборів	тис. м ³ /добу	86,4
95	Установлена виробнича потужність очисних споруд	тис. м ³ /добу	20
96	Використання потужності водопроводу (рядок 47/365/рядок 93x100)	%	44,61
97	Використання потужності водозаборів (рядок 42/365/рядок 94x100)	%	11,95

98	Використання потужності очисних споруд (рядок 45/365/рядок 95x100)	%	51,61
99	Кількість аварій на мережі водопостачання за рік	аварії	16
100	Аварійність на мережі з розрахунку на 1 км (рядок 99/рядок 25)	аварії/км	0,2
101	Витрати електричної енергії на водопостачання за рік	тис. кВт*год	6 317,0
102	Витрати на електричну енергію на водопостачання за рік	тис. грн	8 852,0
103	Питомі витрати електричної енергії на 1м ³ води (рядок 101/(рядок 42+рядок 44))	кВт*год/м ³	1,672
104	Витрати з операційної діяльності водопостачання за рік	тис. грн	25 758,0
105	Експлуатаційні витрати на одиницю продукції (рядок 104/рядок 49)	грн/м ³	7,923
106	Витрати на оплату праці за рік	тис. грн	7 991,0
107	Співвідношення витрат на оплату праці (рядок 106/рядок 104x100)	%	31,02
108	Співвідношення витрат на електричну енергію (рядок 102/рядок 104x100)	%	34,37
109	Витрати на перекидання води у маловодні регіони за рік	тис. грн	0,0
110	Співвідношення витрат на перекидання води (рядок 109/рядок 104x100)	%	0%
111	Амортизаційні відрахування за рік	тис. грн	1 474,0
112	Використано коштів за рахунок амортизаційних відрахувань за рік	тис. грн	0,0
113	Співвідношення амортизаційних відрахувань (рядок 111/рядок 104x100)	%	5,72
№ з/п	II. Найменування та характеристика об'єктів водовідведення	Одиниця виміру	Загальний показник
1	Кількість населених пунктів, яким надаються послуги (**)	од.	1
2	Чисельність населення в зоні відповідальності підприємства	осіб	
3	Чисельність населення, якому надаються послуги, усього, у тому числі:	осіб	0
4	безпосередньо підключених до мереж	осіб	0
5	яке транспортує стічні води на очисні споруди з вигрібних ям, септиків	осіб	0,0
6	Кількість підключень до мережі водовідведення, усього, з них:	од.	25,0
7	населення	од.	
8	бюджетних установ	од.	
9	інших	од.	25,0
10	Частка охоплення послугами (рядок 3/рядок 2x100), у тому числі:	%	
11	з підключенням до мереж (рядок 4/рядок 3x100)	%	
12	з використанням вигрібних ям, септиків (рядок 5/рядок 3x100)	%	
13	Кількість підключень з первинним очищенням стічних вод	од.	0,0
14	Частка з первинним очищенням стічних вод (рядок 13/рядок 6x100)	%	0,0
15	Загальна протяжність мереж водовідведення, з них:	км	90,3
16	головних колекторів	км	68,5

17	напірних трубопроводів	км	0,0
18	вуличної мережі	км	21,8
19	внутрішньоквартальної та дворової мережі	км	0,0
20	Щільність підключень до мережі водовідведення (рядок 6/рядок 15)	од./км	0,28
21	Загальна протяжність ветхих та аварійних мереж, з них:	км	32,23
22	головних колекторів	км	32,23
23	напірних трубопроводів	км	0,0
24	вуличної мережі	км	0,0
25	внутрішньоквартальної та дворової мережі	км	0,0
26	Частка ветхих та аварійних мереж (рядок 21/рядок 15x100), з них:	%	35,69
27	головних колекторів (рядок 22/рядок 16x100)	%	47,05
28	напірних трубопроводів (рядок 23/рядок 17x100)	%	
29	вуличної мережі (рядок 24/рядок 18x100)	%	0,0
30	внутрішньоквартальної та дворової мережі (рядок 25/рядок 19x100)	%	
31	Чисельність персоналу в підрозділах водовідведення за розкладом	осіб	75
32	Фактична чисельність персоналу в підрозділах водовідведення	осіб	72
33	Чисельність персоналу на 1000 підключень (рядок 32/рядок 6x1000)	осіб/1000 од.	2 880,0
34	Чисельність персоналу на 1 км мережі (рядок 32/рядок 15)	осіб/1 км	0,8
35	Обсяг відведених стічних вод за рік, усього, у тому числі:	тис. м ³ /рік	2 503,299
36	прийнято від інших систем водовідведення	тис. м ³ /рік	0,0
37	Середньодобове перекачування стічних вод	тис. м ³ /добу	6,84
38	Пропущено через очисні споруди за рік, усього, у тому числі:	тис. м ³ /рік	2 503,299
39	з повним біологічним очищенням	тис. м ³ /рік	2 503,299
40	з доочищенням	тис. м ³ /рік	0,0
41	Середньодобове очищення стічних вод на очисних спорудах	тис. м ³ /добу	6,84
42	Обсяг скинутих стічних вод за рік без очищення (рядок 35-рядок 38)	тис. м ³ /рік	0,0
43	Частка скинутих стічних вод без очищення (рядок 42/рядок 35x100)	%	0,0
44	Обсяг недостатньо очищених скинутих стічних вод (рядок 35-рядок 39)	тис. м ³ /рік	0,0
45	Частка недостатньо очищених стічних вод (рядок 44/рядок 35x100)	%	0,0
46	Передано стічних вод іншим системам на очищення за рік	тис. м ³ /рік	0,0
47	Частка переданих стічних вод на очищення (рядок 46/рядок 35x100)	%	0,0
48	Обсяг реалізованих послуг з водовідведення всім споживачам за рік, у тому числі:	тис. м ³ /рік	2 503,299
49	населенню	тис. м ³ /рік	0,0
50	Кількість засмічень у мережі водовідведення за рік	од.	6,0
51	Засміченість на мережі з розрахунку на 1 км (рядок 50/рядок 15)	од./км	0,1

52	Кількість аварій у мережі водовідведення за рік	аварії/рік	2
53	Аварійність на мережі з розрахунку на 1 км (рядок 52/рядок 15)	аварії/км	0,00
54	Обсяг відведених стічних вод на 1 особу (рядок 35/рядок 3x1000000/365)	л/добу	0,0
55	Обсяг очищення стічних вод на 1 особу (рядок 39/рядок 3x1000000/365)	л/добу	0,0
56	Кількість насосних станцій перекачування стічних вод	од.	2
57	Кількість очисних споруд водовідведення	од.	2
58	Загальна кількість насосних агрегатів насосних станцій водовідведення	од.	6
59	Кількість насосних агрегатів, які відпрацювали амортизаційний термін	од.	0,0
60	Кількість систем знезараження, усього, у тому числі з використанням:	од.	1
61	рідкого хлору	од.	0,0
62	гіпохлориду	од.	1
63	ультрафіолету	од.	0,0
64	Кількість систем знезараження, які відпрацювали амортизаційний термін	од.	0,0
65	Кількість лабораторій	од.	1
66	Кількість майстерень	од.	1
67	Кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів	од.	12
68	Установлена потужність водовідведення	тис. м ³ /добу	30,0
69	Загальна установлена потужність насосних станцій водовідведення	тис. м ³ /добу	16,2
70	Установлена потужність очисних споруд водовідведення	тис. м ³ /добу	38,2
71	Частка використання водовідведення (рядок 35/365/рядок 68x100)	%	22,8
72	Частка використання очисних споруд (рядок 38/365/рядок 70x100)	%	17,9
73	Витрати електричної енергії на водовідведення за рік, з них:	тис. кВт*год	3 564,0
74	загальні витрати електричної енергії на очищення стічних вод	тис. кВт*год	0,0
75	питомі витрати електричної енергії на очищення 1 м ³ стічних вод (рядок 74/рядок 73x100)	кВт*год/м ³	0,0
76	загальні витрати електричної енергії на перекачування води	тис. кВт*год	0,0
77	питомі витрати електричної енергії на перекачування 1 м ³ стічних вод (рядок 76/рядок 73x100)	кВт*год/м ³	0,0
78	Витрати на електричну енергію за рік	тис. грн	4 977,0
79	Питомі витрати електроенергії на 1м ³ стічних вод (рядок 73/рядок 35)	кВт*год/м ³	1,424
80	Витрати з операційної діяльності водовідведення за рік	тис. грн	23 242,0
81	Експлуатаційні витрати на одиницю продукції (рядок 80/рядок 48)	грн/м ³	9,285
82	Витрати на оплату праці за рік	тис. грн	7 414,0
83	Співвідношення витрат на оплату праці (рядок 82/рядок 80x100)	%	31,9

84	Співвідношення витрат на електричну енергію (рядок 78/рядок 80x100)	%	21,41
85	Амортизаційні відрахування за рік	тис. грн	4 592,0
86	Використано коштів за рахунок амортизаційних відрахувань за рік	тис. грн	0,0
87	Співвідношення амортизаційних відрахувань (рядок 85/рядок 80x100)	%	19,76
	Примітки:		
	Кількість багатоповерхових будинків	од.	
	Кількість квартир у багатоповерхових будинках (абоненти)	од.	
	Кількість будівель індивідуальної забудови (абоненти)	од.	
	Кількість багатоповерхових будинків з приладами обліку (загальнобудинкові)	од.	
	Кількість квартир у багатоповерхових будинках з приладами обліку (абоненти)	од.	
	Кількість будівель індивідуальної забудови з приладами обліку (абоненти)	од.	
*	Назва населених пунктів, яким надаються послуги з водопостачання:		
	Назва населеного пункту	Населення (осіб)	
1	м. Южноукраїнськ	40 292	
2	с.м.т. Костянтинівка	2277	
3	с. Панкратове	337	
4	с. Агрономія	1035	
5	с. Новоселівка	471	
6	с. Іванівка	656	
**	Назва населених пунктів, яким надаються послуги з водовідведення:		
	Назва населеного пункту	Населення (осіб)	
1	м. Южноукраїнськ	40 292	

Начальник УКБ _____

П.М. Вірич

Начальник ТВ УКБ _____

О.В. Балабанов