2.1.1. Заміна насосного обладнання каналізаційних насосних станцій (№№ 4, 7, 9, 23) КП "Водоканал"

1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів

- *Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність впровадження заходів.*

Централізована система каналізації є роздільною. До неї одночасно надходять побутові стоки від житлових масивів, громадських установ, організацій, також (частково) стоки від комунальних промислових підприємств. Система міської каналізації являє собою комплекс складних інженерних споруд, до складу якого входять 47 каналізаційних насосних станцій та дві станції повного біологічного очищення води.

В зв'язку з тривалим терміном експлуатації та роботою в агресивному середовище, встановлені насосні агрегати (які потребують заміни), фізично зношені. З кожним роком аварійність на насосних станціях зростає, так як встановлене електронасосне обладнання зношене і потребує негайного ремонту.

Технічне переоснащення насосного обладнання дозволить попередити виникнення аварійних ситуацій. Заміна насосного обладнання обґрунтована низьким ККД встановлених насосних агрегатів **нижче 50%**, допустимих нормами удільного споживання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України (Наказ №449 від 03.09.2012). Також заміна насосних агрегатів сприятиме зниженню споживання електроенергії на насосних станціях.

Каналізаційна насосна станція (КНС) № 4 розташована в Заводському районі м. Запоріжжя експлуатується з 1989 року. Насосна станція забезпечує прийом та перекачування побутових та промислових стоків.

У машинному залі насосної станції розташовані 4 одиниці насосних агрегатів. Перекачування відбувається насосними агрегатами:

1. СД 450/56 – 1 одиниця, продуктивністю Q-435 $м^3$ /год., напір Н-56м, електродвигун N-132кВт; ККД 60%
2. СД 450/56 – 1 одиниця, продуктивністю Q-315 $м^3$ /год., напір Н-56м, електродвигун N-45кВт; ККД 61%
3. СД 450/56 –1 одиниця, продуктивністю Q-450 $м^3$ /год., напір Н-56м, електродвигун N-132кВт; ККД 63%
4. СД 450/56 –1 одиниця, продуктивністю Q-435 $м^3$ /год., напір Н-56м, електродвигун N-45кВт. ККД 60%

На КНС № 4 заміна застарілого насосного агрегату СД 450/56 (в експлуатації з 1989 року, залишкова вартість 9 666,67 грн. (77% амортизації) – 1 одиницю на насосний агрегат СМ 200-150-315/4 дозволить попередити виникнення аварійних ситуацій на насосній станції, та знизити електроспоживання.

Згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.Л) **для КНС-4 передбачається придбання**:

1. Насосний агрегат СМ 200-150-315/4 з Q-400 m^3/год, Н-32m та з електродвигуном N-75кВт – 1 одиниця, ККД 67% щоб забезпечити стабільну роботу та зниження електроспоживання.

2. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 220А «Н» 3Р 8536 – 1 одиниця.
3. Магнітний пускач ПММ 200А 220В 8536 – 1 одиниця.
4. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 1 одиниця.
5. Реле MY2 AC 220 8536.49.00.90 – 2 одиниці.
6. Колодка під реле PYF 08 A MY2 8536.69.90.90 – 2 одиниці.

Каналізаційна насосна станція (КНС) № 7 розташована в Комунарському районі м. Запоріжжя експлуатується з 1961 року. Насосна станція забезпечує прийом та перекачування побутових та промислових стоків.

У машинному залі насосної станції розташовані 3 – одиниці насосних агрегатів. Перекачування відбувається насосними агрегатами:
1. СД 450/56 – 1 одиниця, продуктивністю Q-450 м^3 /год., напір Н-56м, електродвигун N-132кВт; ККД 68%
2. SR 300 ES УПП – 2 одиниці, продуктивністю Q-1050 м^3 /год., напір Н-55м, електродвигун N-221кВт. ККД 67%

На КНС № 7 заміна насосних агрегатів SR 300 ES УПП (в експлуатації з 2004 року, залишкова вартість 171 795,16 грн. (68% амортизації) – 2 одиниці на насосні агрегати 2СМ 250-200-400/4 – 2 одиниці забезпечить стабільну роботу та дозволить попередити виникнення аварійних ситуацій на насосній станції.

Згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.М) для КНС-7 передбачається придбання:
1. Насосний агрегат 2СМ 250-200-400/4 продуктивністю Q-800 m^3/ч, Н-50m з електродвигуном N-160кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.
2. Автоматичний вимикач АВ 3004/3 350А «Н» 3Р 8536 – 3 одиниці.
3. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 3 одиниці.
4. Контактор КТИ – 5330 330А 230В/АС3 ІЕК – 3 одиниці.
5. Корпус металевий ЩМП – 5 IP – 31 1000*650*300 – 1 одиниця.

Каналізаційна насосна станція (КНС) № 9 розташована в Заводському районі м. Запоріжжі експлуатується з 1967 року. Насосна станція забезпечує прийом та перекачування побутових та промислових стоків.

У машинному залі насосної станції розташовані 5 одиниць насосних агрегатів. Перекачування відбувається насосними агрегатами:
1. 8НФ в кількості 2-ох одиниць продуктивністю Q-800 м^3 /год.; напір – Н-33м; електродвигун N-125кВт. ККД 70%
2. СМ 250-200-400/6 в кількості 1-єї одиниці продуктивністю Q-800 м^3/год; напір Н-50м; електродвигун N-132кВт. ККД 60%
3. Flygt CZ 3231/665 в кількості 2-ох одиниць продуктивністю Q-800 м^3 /год; напір Н-32м; електродвигун N-105кВт – не працюють.

На КНС № 9 заміна застарілих насосних агрегатів 8НФ (в експлуатації з 1967 року, залишкова вартість 0 грн. (100% амортизації) – 2 одиниці на насосні агрегати СМ 250-200-400/6 у кількості 2 одиниці дозволить попередити виникнення аварійних ситуацій на насосній станції, та знизити електроспоживання.

Згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.Н) для КНС-9 передбачається придбання:
1. Насосних агрегатів СМ 250-200-400/6 (Q-530m3/ч, Н-22m с електродвигуном N-75кВт) – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу та

зниження електроспоживання.
2. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 160А «Н» 3Р 8536 – 2 одиниці
3. Магнітний пускач ПММ 100А 380В 8536 – 5 одиниць

<u>Каналізаційна насосна станція (КНС) № 23</u> розташована в Дніпровському районі м. Запоріжжя експлуатується з 1981 року. Насосна станція забезпечує прийом та перекачування побутових та промислових стоків.

У машинному залі насосної станції розташовані 3 – одиниці насосних агрегатів. Перекачування відбувається насосними агрегатами:
1. SR 300 ES УПП – 2 одиниці, продуктивністю Q-1050 $м^3$ /год., напір Н-55м, електродвигун N-332кВт; ККД 67%
2. СД 450/56 – 1 одиниця, продуктивністю Q-450 $м^3$ /год., напір Н-56м, електродвигун N-132кВт; ККД 70% .

На КНС № 23 заміна насосних агрегатів SR 300 ES УПП (№ 1 SR 300 ES в експлуатації з 2004 року, залишкова вартість 147 927,38 грн. (68% амортизації) та № 2 SR 300 ES в експлуатації з 2004 року, залишкова вартість 171 795,17 грн. (68% амортизації) – 2 одиниці на насосні агрегати СД 450/56 – 2 одиниці, що забезпечить стабільну роботу та дозволить попередити виникнення аварійних ситуацій на насосній станції.

Згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.О) для КНС-23 передбачається придбання:
1. Насосних агрегатів СД 450/56 продуктивністю Q-450 m^3/ч, Н-56m з електродвигуном N-132кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.

- *Обґрунтування проектної потужності об'єктів, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту.*

  Зміна проектної потужності об'єктів не передбачається.

- *Обґрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу.*

  Нові або додаткові робочі місця не створюються.

- *Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання.*

  Для реалізації даного заходу підприємству необхідно придбати:

  КНС-4:

1. Насосний агрегат СМ 200-150-315/4 з Q-400 m^3/год, Н-32m та з електродвигуном N-75кВт – 1 одиниця, щоб забезпечити стабільну роботу та зниження електроспоживання.
2. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 220А «Н» 3Р 8536 – 1 одиниця.
3. Магнітний пускач ПММ 200А 220В 8536 – 1 одиниця.
4. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 1 одиниця.
5. Реле MY2 AC 220 8536.49.00.90 – 2 одиниці.
6. Колодка під реле PYF 08 A MY2 8536.69.90.90 – 2 одиниці.

КНС-7:

7. Насосний агрегат 2СМ 250-200-400/4 продуктивністю Q-800 m3/ч, H-50m з електродвигуном N-160кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.
8. Автоматичний вимикач АВ 3004/3 350А «Н» 3Р 8536 – 3 одиниці.
9. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 3 одиниці.
10. Контактор КТИ – 5330 330А 230В/АС3 ІЕК – 3 одиниці.
11. Корпус металевий ЩМП – 5 IP – 31 1000*650*300 – 1 одиниця.

КНС-9:

12. Насосних агрегатів СМ 250-200-400/6 (Q-530m3/ч, H-22m с електродвигуном N-75кВт) – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу та зниження електроспоживання.
13. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 160А «Н» 3Р 8536 – 2 одиниці
14. Магнітний пускач ПММ 100А 380В 8536 – 5 одиниць

КНС-23:

15. Насосних агрегатів СД 450/56 продуктивністю Q-450 m^3/ч, H-56m з електродвигуном N-132кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.

Допоміжними енергоресурсами, трудовими ресурсами, необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

- *Дані інженерних вишукувань*.

Реалізація заходів проводиться на існуючих об’єктах.

- *Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*.

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

- *Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об□□’єктів від небезпечних природних чи техногенних факторів.*

До початку виконання робіт будуть розроблені і погоджені з організаціями, об’єкти яких розташовані поблизу каналізаційних насосних станцій.

- *Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення.*

Даним заходом передбачено встановлення насосних станціях для автоматичного режиму перекачування стоків:

КНС-4:

1. Насосний агрегат СМ 200-150-315/4 з Q-400 m^3/год, H-32m та з електродвигуном N-75кВт – 1 одиниця, щоб забезпечити стабільну роботу та зниження електроспоживання.
2. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 220А «Н» 3Р 8536 – 1 одиниця.
3. Магнітний пускач ПММ 200А 220В 8536 – 1 одиниця.
4. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 1 одиниця.
5. Реле MY2 AC 220 8536.49.00.90 – 2 одиниці.
6. Колодка під реле PYF 08 A MY2 8536.69.90.90 – 2 одиниці.

№	обладнання, що встановлено						обладнання, що встановлюється					
	Марка		Q, $м^3$ / год	H, м	N, кВт	N, об/хв	Марка		Q, $м^3$/год	H, м	N, кВт	N, об/хв
	н/а	електро двигун					н/а	електро двигун				
1	СД 450/56	4У31Р23	435	56	132	1500	СМ 200-150-315/4		400	32	75	1500
2	СД 450/56	А3315S 1-4У3	315	56	45	1000						
3	СД 450/56	4 АМ 250 S6У2	435	56	45	1000						
4	СД 450/56	4 АМ 250 S6У2	450	56	132	1500						

КНС-7:

7. Насосний агрегат 2СМ 250-200-400/4 продуктивністю Q-800 m3/ч, H-50m з електродвигуном N-160кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.
8. Автоматичний вимикач АВ 3004/3 350А «Н» 3Р 8536 – 3 одиниці.
9. Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536 – 3 одиниці.
10. Контактор КТИ – 5330 330А 230В/АС3 ІЕК – 3 одиниці.
11. Корпус металевий ЩМП – 5 ІР – 31 1000*650*300 – 1 одиниця.

№	обладнання, що встановлено						обладнання, що встановлюється					
	Марка		Q, $м^3$ / год	H, м	N, кВт	N, об/хв	Марка		Q, $м^3$/год	H, м	N, кВт	N, об/хв
	н/а	електро двигун					н/а	електро двигун				
1	СД 450/56	4У31Р23	450	56	132	1500						
2	SR 300 ES	ASFA – TM001	1050	55	221	1500	2СМ 250-200-400/4		800	50	160	1500
3	SR 300 ES	ASFA – TM001	1050	55	221	1500	2СМ 250-200-400/4		800	50	160	1500

КНС-9:

12. Насосних агрегатів СМ 250-200-400/6 (Q-530m3/ч, H-22m с електродвигуном N-75кВт) – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу та зниження електроспоживання.
13. Автоматичний вимикач АВ 3003/3 160А «Н» 3Р 8536 – 2 одиниці
14. Магнітний пускач ПММ 100А 380В 8536 – 5 одиниць

№	обладнання, що встановлено						обладнання, що встановлюється					
	Марка		Q, $м^3$ / год	H, м	N, кВт	N, об/хв	Марка		Q, $м^3$ / год	H, м	N, кВт	N, об/ хв
	н/а	електро двигун					н/а	електро двигун				
1	СМ 250-200-400/4	4ДН 2805-4У31Р23	800	50	132	1500	–					
2	8НФ	А102/6М	800	33	125	1000	СМ 250-200-400/6		530	22	75	960
3	Flygt CZ 3231/665	Не працює	800	32	105	1500						
4	Flygt CZ 3231/665	Не працює	800	32	105	1500						
5	8НФ	А102/6М	800	33	125	1000	СМ 250-200-400/6		530	22	75	960

КНС-23:

15. Насосних агрегатів СД 450/56 продуктивністю Q-450 m^3/ч, H-56m з електродвигуном N-132кВт – 2 одиниці, щоб забезпечити стабільну роботу.

№	обладнання, що встановлено						обладнання, що встановлюється					
	Марка		Q, м^3 / год	Н, м	N, кВт	N, об/хв	Марка		Q, м^3/год	Н, м	N, кВт	N, об/хв
	н/а	електро двигун					н/а	електро двигун				
1	SR 300 ES	ASFA – TM001	1050	55	332	1500	СД 450/56		450	56	132	1500
2	SR 300 ES	ASFA – TM001	1050	55	332	1500	СД 450/56		450	56	132	1500
3	СД 450/56	4У31Р23	450	56	132	1500						

- *Основні положення з організації будівництва.*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об'єкта в експлуатацію.

- *Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці.*

КНС-4:

Економія електроенергії за рік при роботі 1-го насосного агрегату (згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.Л)

СМ 200-150-315/4 замість існуючого СД 450/56 буде складати:

$$W_{год}^{эконом} = W_{год.сущ.НА} - W_{год.нов.НА} = 226\ 283{,}4 - 181\ 994 = 44\ 289{,}3 кВт \times час.$$

В грошовому виразі **44 289,3 х 2,47599= 109 659,86 грн./рік** (без ПДВ), де 2,47599 грн. – ціна за 1 кВт*год. електроенергії без ПДВ

КНС-7:

Вартість придбання комплектуючих запчастин для ремонту існуючих насосних агрегатів SR 300 ES становить приблизно **152 740,64** грн. це:

- Підшипник 73149BEM SKF -2од. по ціні 14 388,17 грн. за 1-од. (без ПДВ);
- Підшипник NU 221ECJ SKF -1од. по ціні 3 964,30 грн. (без ПДВ).
- Робоче колесо як запчастина окремо не виробляється, треба індивідуально замовляти, ціна близько 120 000 грн..

Вартість ремонту двох насосних агрегатів SR 300 ES, що відбувався лише у 2018 році склала 73 948 грн.

КНС-9:

Економія електроенергії при роботі 2-х насосних агрегатів СМ 250-200-400/6 замість існуючих 8НФ буде складати (згідно технічного звіту (Додаток 2.1.1.Н):

$$W_{эконом.год} = W_{год.сущ.НА} - W_{год.нов.НА} = 281\ 440 - 196\ 030 = 85\ 410 кВт \times год.$$

В грошовому виразі **85 410 х 2,47599 = 211 474,31 грн./рік** (без ПДВ), де 2,47599 грн. – ціна за 1 кВт*год. електроенергії без ПДВ

КНС-23:

Вартість придбання комплектуючих запчастин для ремонту існуючих насосних агрегатів SR 300 ES становить приблизно **152 740,64** грн. це:

- Підшипник 73149BEM SKF -2од. по ціні 14 388,17 грн. за 1-од. (без ПДВ);
- Підшипник NU 221ECJ SKF -1од. по ціні 3 964,30 грн. (без ПДВ).
- Робоче колесо як запчастина окремо не виробляється, треба індивідуально замовляти, ціна близько 120 000 грн..

Вартість ремонту двох насосних агрегатів SR 300 ES, що відбувався лише у 2018 році склала **73 948 грн.**

- *Заходи щодо технічного захисту інформації.*

Дані проекти не потребують захисту технічної інформації.

- *Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих.*

Роботи проводяться на існуючих об'єктах, на яких вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

- *Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва.*

Реалізація заходів проводиться на існуючих об'єктах.

- *Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони).*

Реалізація заходів проводиться на існуючих об'єктах.

- *Ідентифікація та декларація безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.*

Реалізація заходів проводиться на існуючих об'єктах.

- *Доступність території об'єкта для маломобільних груп населення (крім об'єктів виробничого призначення).*

Території об'єктів недоступні для маломобільних груп населення. Об'єкти виробничого призначення.

- *Обґрунтування ефективності інвестицій.*

КНС-4:

Економія електроенергії за рік **44,29 тис.кВт/год** або **109,66 тис. грн. без ПДВ**

Вартість придбання обладнання становить **156,95 тис. грн. без ПДВ.**

Установка обладнання буде виконана власними силами підприємства.

КНС-7:

Економія на ремонтах насосного обладнання за рік становить **152,74 тис. грн. без ПДВ.**

Вартість придбання обладнання становить **386,14тис. грн. без ПДВ**

Установка обладнання буде виконана власними силами підприємства.

КНС-9:

Економія електроенергії за рік **85,41 тис.кВт/год** або **211,47 тис. грн. без ПДВ**

Вартість придбання обладнання становить **402,97 тис. грн. без ПДВ**

Установка обладнання буде виконана власними силами підприємства.

КНС-23:

Економія на ремонтах насосного обладнання за рік становить **152,74 тис. грн. без ПДВ.**

Вартість придбання обладнання становить **366,6 тис. грн. без ПДВ**

Установка обладнання буде виконана власними силами підприємства.

Загальна вартість заходу становить **1 282,66 тис. грн. без ПДВ.**

Загальна економія електроенергії по заходу становить **129,7 тис.кВт/год**

Загальна економія грошових коштів по заходу становить:

109,66 + 152,74 + 211,47 + 152,74 = **626,61 тис. грн.**

- *Проектні терміни будівництва.*

  II – IV квартал 2020 року.

2) *Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходів інвестиційної програми.*

$$1\,282{,}66 / 626{,}67 \times 12 = \textbf{25 місяців}$$

3) *Обґрунтування вартості запланованого заходу з технічного переоснащення каналізаційних насосних станцій із заміною насосних агрегатів подано на стор._____.*

Вартість обладнання підтверджується комерційними пропозиціями

Специфікація обладнання

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Вартість 1 од., грн.		Загальна вартість, грн. (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
	КНС-4	**8**			**156 949,81**	
1.	Насосний агрегат СМ 200-150-315/4	1	—	150 600,00	150 600,00	Обрана комерційна пропозиція від ЗАТ «Торговий будинок Південний Схід» виділена позиція на стор.
2.	Автоматичний вимикач АВ3003/3 200А «Н» 3Р 8536	1	2 679,15	2 232,63	2 232,63	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 2 на стор.
3.	Магнітний пускач ПММ 200А 220В 8536	1	4 696,90	3 914,08	3 914,08	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 1 на стор.
4.	Автоматичний вимикач АВ2000/1 С16 8536	1	85,70	71,42	71,42	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 3 на стор.
5.	Реле MY2 AC 220 8536.49.00.90	2	48.50	40,42	80,84	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 4 на стор.
6.	Колодка під реле PYF 08A MY2 8536.69.90.90	2	30,50	25,42	50,84	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 5 на стор.
	КНС-7	**12**			**386 139,77**	
7.	Насосний агрегат 2СМ 250-200-400/4	2	—	176 450,0	352 900,0	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ТД Укрнасоссервіс» виділена позиція на стор.
8.	Автоматичний вимикач АВ 3004/3 350А «Н» 8536	3	6 084,75	5 070,63	15 211,89	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 2 на стор.
9.	Автоматичний вимикач АВ 2000/1 С16 8536	3	85,70	71,42	214,26	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 3 на стор.
10.	Контактор КТІ-5330 330А 230В/АС3 ІЕК	3	6 414,95	5 345,79	16 037,37	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 1 на стор.
11.	Корпус мет. ЩМП – 5 IP – 31 1000*650*300 8538.10.00.00	1	2 131,50	1 776,25	1 776,25	Обрана комерційна пропозиція від ПП «МАСТЕР -А КАБЕЛЬЩИК» виділена позиція 4 на стор.

	КНС-9	**9**			**402 965,90**	
12.	Насосний агрегат СМ 250-200-400/6	2	227 457,0	189 547,5	379 095,0	Обрана комерційна пропозиція від ПВП «Насосенергопром» виділена позиція 1 на стор.
13.	Автоматичний вимикач	2	3 018,60	2 515,5	5 031,0	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «СІНГО» виділена позиція 1 на стор.
14.	Магнітний пускач ПММ	5	4 521,57	3 767,98	18 839,9	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «СІНГО» виділена позиція 2 на стор.
	КНС-23	**2**			**336 600,0**	
15.	Насосний агрегат СД 450/56	2	—	168 300,0	336 600,0	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Укрнасос» виділена позиція на стор.
	Всього	**31**			**1 282 655,48**	

Приймаємо загальну вартість придбання обладнання для заходу 2.1.1. – **1 282,66 тис. грн.**

Додаток 2.1.1. А- Комерційна пропозиція №1
щодо насосного агрегату СМ 200-150-315/4

ЗАО «Торговый дом Юго – Восток»
49052, Украина, г.Днепропетровск, ул.Курчатова,6
т/ф: 095-420-66-11, 067-560-53-75
e-mail: nasosdp@yandex.ru

Р/с 26003114901051
КБ "Приватбанк"
МФО 305299

17 апреля 2019 г.

ЗАО "ТД Юго-Восток" имеет возможность поставить вашему предприятию насос СМ 200-150-315/4 с электродвигателем 75 кВт 1500 об/мин. производительность 400 м.куб.ч напор 32 м.в.ст. по цене 150600 грн. без НДС.

Генеральный директор Сетник С.П.

Додаток 2.1.1. Б- Комерційна пропозиція №2 щодо насосного агрегату СМ 200-150-315/4

СКЛАД-БІЗНЕС

ТОВ «СКЛАД-БІЗНЕС»
08623, Украина, Киевская обл., Васильковский район, с. Багрин
т/ф: 095 358 25 52, 0670369 25 89

Р/с:26654875163529
КБ «ПРИВАТ БАНК»
МФО 305346

10 июля 2019 г

ТОВ «СКЛАД-БИЗНЕС» имеет возможность поставить вашему предприятию насос СМ 200-150315/4 с электродвигателем 75 кВт 1500 об/мин. производительность 400 м куб. ч напор 32 м в с. по цене 185000 грн.без НДС

Генеральный директор Птицын Ю. В.

Додаток 2.1.1.В- Комерційна пропозиція №1
щодо автоматичного вимикача, магнітного пускачу, реле та ін.

ахунок на оплату по замовленню № КАБ00003291 від 29 березня 2019 р.

ахунок дійсний до 30.03.2019!!!

остачальник: **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "МАСТЕР-А КАБЕЛЬЩИК"**
П/р 26005288535, Банк ПАТ "РАЙФФАЙЗЕН банк АВАЛЬ", МФО 380805
69104 м. Запоріжжя, вул. Чумаченка, буд. 25; адреса для листування: 69035, м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, буд. 78, тел.: (061) 2246347, 2133356,2220882,
код за ЄДРПОУ 32551150, ІПН 325511508284, № свід. 100266753,
Є платником податку на прибуток підприємств на загальних підставах

Покупець: **КП "Водоканал"**
Тел.: 0612244236

Договір: Договор № 0532/14 от 20.05.2014

№	Артикул	Товар	Кількість		Ціна з ПДВ	Сума з ПДВ
1	25324	Магнітний пускач ПММ 200А 220 В 8536	1	шт	4 696,90	4 696,90
2	АВ 30003 200	Авт. вимикач АВ3003/3 200А "Н" 3Р (укр.) 8536	1	шт	2 679,15	2 679,15
3	АВ 20001 16	Авт. вимикач АВ2000/1 С16 8536	1	шт	85,70	85,70
4	5285	Релє MY2 AC 220 8536.49.00.90	2	шт	48,50	97,00
5	5718	Колодка під реле PYF 08A MY2 8536.69.90.90	2	шт	30,50	61,00

Разом: **7 619,75**
У тому числі ПДВ: **1 269,97**

Всього найменувань 5, на суму 7 619,75 грн.
Сім тисяч шістсот дев'ятнадцять гривень 75 копійок
У т.ч. ПДВ: Одна тисяча двісті шістдесят дев'ять гривень 97 копійок

Приватне підприємство «Мастер-А кабельщик» 32551150 Україна м.Запоріжжя

Выписав(ла): _____

Важливо!!!
Перевіряйте комплектацію і зовнішній вигляд товару під час отримання!
Покупець самостійно несе відповідальність за зовнішній вигляд і комплектацію товару після його отримання від продавця.
Гарантійне обслуговування проводиться в автоматизованих сервісних центрах виробника.

УВАГА!!!
На продукцію LED гарантійне обслуговування в точці продажу здійснюється протягом одного року з дати продажу.

Згідно ст.9 п.1 Закону України "Про захист прав споживачів", споживач має право на обмін товару протягом чотирнадцяти днів, не рахуючи дня купівлі, якщо він не використовувався і збережено його товарний вигляд, споживчі властивості, пломби, ярлики, а також розрахунковий документ, виданий споживачеві разом з проданим товаром.

Додаток 2.1.1.Г- Комерційна пропозиція №2
щодо автоматичного вимикача, магнітного пускачу, реле та ін.

ТОВ «КОНСОЛЬ СТРОЙ»
04107 м. Київ, вул. Нагірна, 12, оф 17 т. +38(073) 614-77-00
ЕДРПОУ 42600763 ІПН 426007626591
р/р 2600 в АКБ «ПРИВАТБАНК» МФО 313399

их №87 від 04.06.2019

КП «Водоканал»

Комерційна пропозиція

ТОВ «Консоль Строй» пропонує придбати наступні товари (обладнання):

№ п/п	Товари (послуги,роботи)	Кіл-ть	одиниця	Ціна з ПДВ	Сума з ПДВ
1	Контакторк КТИ-5330 330А 230В/АС3	шт	3	6500	19500
2	Авт.Вимикач АВ 3004/3 350В «Н»	шт	3	6100	18300
3	Авт.Вимикач АВ2000/1 С16	шт	3	95	285
4	Корпус мет. ЩМП -5IP-31 1000*650*300	шт	1	2200	220
5	Магнітний пускач ГММ 200А 220В	шт	1	4750	4750
6	Авт.Вимикач АВ 3003/3 200А «Н» 3Р	шт	1	2750	2750
7	Авт.Вимикач АВ 2000/1 С16	шт	1	68	68
8	Реле MY2 AC 220	шт	2	50	100
9	Колодка під реле PYF 08AMY2	шт	2	33	66

Сума ПДВ: 7673,17 грн

Всього з ПДВ: 46039,00 грн

ректор ТОВ «КОНСОЛЬ СТРОЙ» А.О. Грищенко

Додаток 2.1.1.Д- Комерційна пропозиція №1
щодо насосного агрегату 2СМ 250-200-400/4

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТОРГОВЫЙ ДОМ «УКРНАСОССЕРВИС»
ул. Советская, 42- а, г. Александрия, Кировоградская обл., 28002,
тел./факс (05235) 7-44-47, 7-44-45, 7-44-46, 7-44-27
E-mail: ukrnas@ukr.net
www. ukrnasos.com.ua
Код ЄДРПОУ 24715933

13 марта 2019г. №19-041/5

г. Запорожье
КП «Водоканал»
(цех канализационных насосных станций)

На Ваш запрос направляем коммерческое предложение:

№	Наименование продукции	Ед. изм	Кол-во	Завод изготовитель	Срок гарантии, месяцев	Цена, за ед. грн. без НДС, EXW
1	**Насосный агрегат 2СМ200-150-500/4а (110/1500) Q/H-380/64**	**шт.**	**1**	**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ «УКРНАСОССЕРВИС»**	**12**	**143 965**
2	**Насосный агрегат 2СМ250-200-400/4 (160/1500) Q/H-800/50**	**шт.**	**1**	**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ «УКРНАСОССЕРВИС»**	**12**	**176 450**

Год выпуска – 2019. Оплата – 100% предоплата.
Условия поставки – самовывоз или доставка «перевозчиком» за Ваш счет
Срок изготовления – до 20 банковских дней после получения 100% предоплаты.
Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.
Насосы и детали к ним выпускаются нашим предприятием по ТУ У 29.1-24715933-007:2006.

Директор А.В. Рябушкин

Додаток 2.1.1.Е- Комерційна пропозиція №2
щодо насосного агрегату 2СМ 250-200-400/4

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПРОВІДАЛЬНІСТЮ
«ГІДРОПРОМНАСОСИ»

р/р 26000056130210, Банк ПАТ КБ «ПРИВАТ БАНК», МФО 321842
код ЄДРПОУ 41120287, Витяг ПДВ 1726544500178, ІПН 411202826548
Є платником податку на прибуток на загальних підставах
04201, м. Київ, вул. Полярна, буд. 8А, офіс 21

тел. (050) 22-380-55
(050) 962-05-20
(050) 962-03-93
(044) 599-45-35

Від 21 березня 2019 р. № 3 / 2

Комерційна пропозиція

ТОВ «ГІДРОПРОМНАСОСИ» має можливість поставки:

1. Насосний агрегат 2СМ250-200-400/4 з ел.двигуном 160кВт/1500об.хв., за ціною 212 000 грн. 00 коп., з урахуванням ПДВ, за 1 шт.
   Подача – 800 м3/год.
   Напор – 50 м.

2. Насосний агрегат 2СМ200-150-500/4 з ел.двигуном 160кВт/1500об.хв., за ціною 210 000 грн. 00 коп., з урахуванням ПДВ, за 1 шт.
   Подача – 400 м3/год.
   Напор – 80 м.

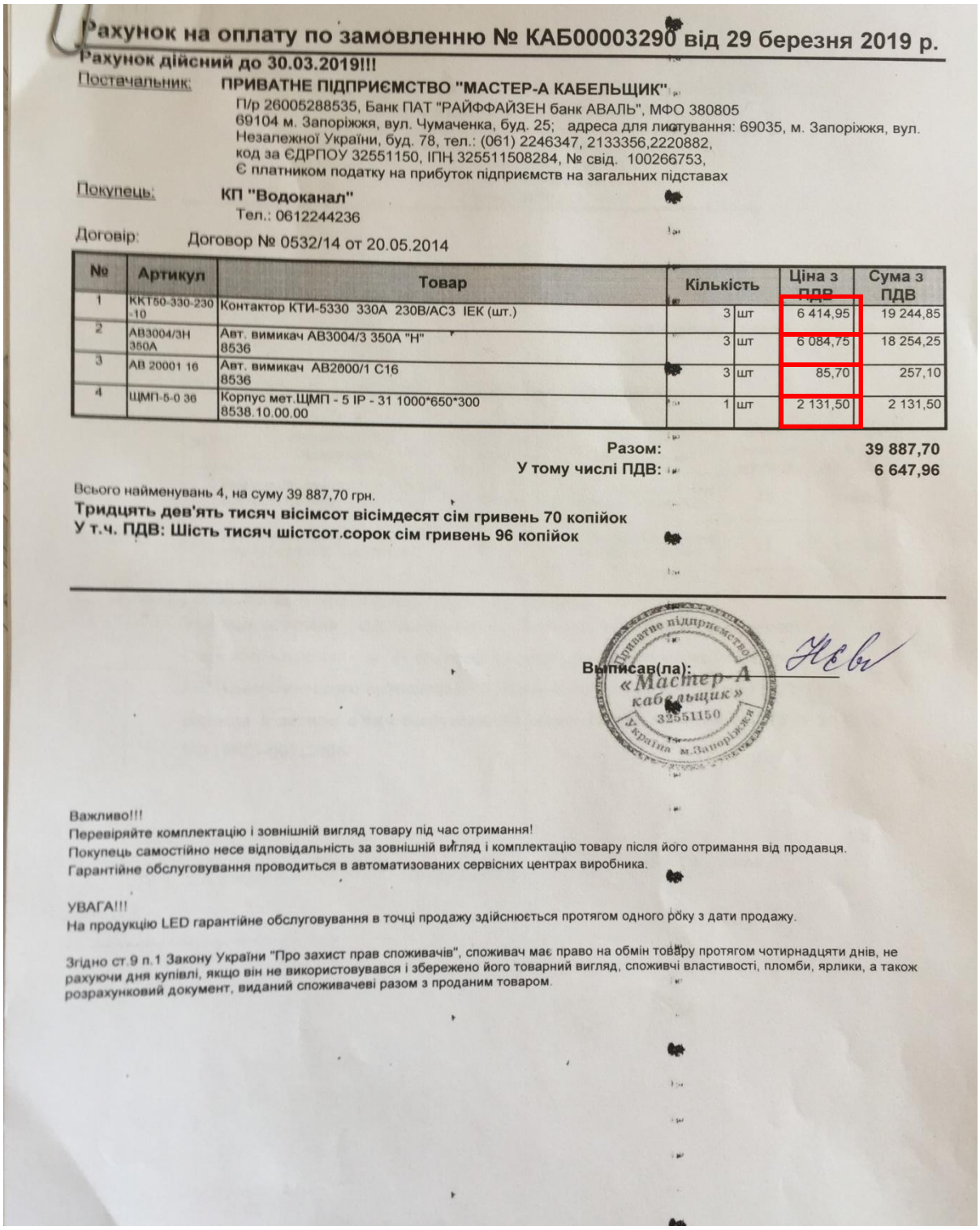
3. Насосний агрегат СМ200-150-500/4б з ел.двигуном 90кВт/1500об.хв., за ціною 145 000 грн. 00 коп., з урахуванням ПДВ, за 1 шт.
   Подача – 360 м3/год.
   Напор – 50 м.

Примітка:

Ціна вказана без урахування доставки товару.
Умови поставки – склад перевізник Покупця або самовивіз.
Умови оплати: 100% оплата.
Термін поставки товару – 7-10 робочих днів.
Термін дійсності пропозиції – 10 робочих днів.
Гарантія на товар – 12 місяців, від дати відвантаження товару.
На товар видається – паспорт.

Директор
ТОВ «ГІДРОПРОМНАСОСИ» О.О. Хірс

Додаток 2.1.1.Є- Комерційна пропозиція №1
щодо допоміжного обладнання для насосного агрегату 2СМ 250-200-400/4



Рахунок на оплату по замовленню № КАБ00003290 від 29 березня 2019 р.

Рахунок дійсний до 30.03.2019!!!

Постачальник: **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "МАСТЕР-А КАБЕЛЬЩИК"**
П/р 26005288535, Банк ПАТ "РАЙФФАЙЗЕН банк АВАЛЬ", МФО 380805
69104 м. Запоріжжя, вул. Чумаченка, буд. 25; адреса для листування: 69035, м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, буд. 78, тел.: (061) 2246347, 2133356,2220882,
код за ЄДРПОУ 32551150, ІПН 325511508284, № свід. 100266753,
Є платником податку на прибуток підприємств на загальних підставах

Покупець: **КП "Водоканал"**
Тел.: 0612244236

Договір: Договор № 0532/14 от 20.05.2014

№	Артикул	Товар	Кількість		Ціна з ПДВ	Сума з ПДВ
1	ККТ50-330-230 -10	Контактор КТИ-5330 330А 230В/АС3 IEK (шт.)	3	шт	6 414,95	19 244,85
2	АВ3004/3Н 350А	Авт. вимикач АВ3004/3 350А "Н" 8536	3	шт	6 084,75	18 254,25
3	АВ 20001 16	Авт. вимикач АВ2000/1 С16 8536	3	шт	85,70	257,10
4	ЩМП-5-0 36	Корпус мет.ЩМП - 5 IP - 31 1000*650*300 8538.10.00.00	1	шт	2 131,50	2 131,50

Разом: **39 887,70**
У тому числі ПДВ: **6 647,96**

Всього найменувань 4, на суму 39 887,70 грн.
Тридцять дев'ять тисяч вісімсот вісімдесят сім гривень 70 копійок
У т.ч. ПДВ: Шість тисяч шістсот.сорок сім гривень 96 копійок

Приватне підприємство «Мастер-А кабельщик» 32551150 Україна м.Запоріжжя

Виписав(ла):

Важливо!!!
Перевіряйте комплектацію і зовнішній вигляд товару під час отримання!
Покупець самостійно несе відповідальність за зовнішній вигляд і комплектацію товару після його отримання від продавця.
Гарантійне обслуговування проводиться в автоматизованих сервісних центрах виробника.

УВАГА!!!
На продукцію LED гарантійне обслуговування в точці продажу здійснюється протягом одного року з дати продажу.

Згідно ст.9 п.1 Закону України "Про захист прав споживачів", споживач має право на обмін товару протягом чотирнадцяти днів, не рахуючи дня купівлі, якщо він не використовувався і збережено його товарний вигляд, споживчі властивості, пломби, ярлики, а також розрахунковий документ, виданий споживачеві разом з проданим товаром.

Додаток 2.1.1.Ж- Комерційна пропозиція №2
щодо допоміжного обладнання для насосного агрегату 2СМ 250-200-400/4

ТОВ «КОНСОЛЬ СТРОЙ»
04107 м. Київ, вул. Нагірна, 12, оф 17 т. +38(073) 614-77-00
ЕДРПОУ 42600763 ІПН 426007626591
р/р 2600 в АКБ «ПРИВАТБАНК» МФО 313399

их №87 від 04.06.2019

КП «Водоканал»

Комерційна пропозиція

ТОВ «Консоль Строй» пропонує придбати наступні товари (обладнання):

№ п/п	Товари (послуги,роботи)	Кіл-ть	одиниця	Ціна з ПДВ	Сума з ПДВ
1	Контакторк КТИ-5330 330А 230В/АС3	шт	3	6500	19500
2	Авт.Вимикач АВ 3004/3 350В «Н»	шт	3	6100	18300
3	Авт.Вимикач АВ2000/1 С16	шт	3	95	285
4	Корпус мет. ЩМП -5IP-31 1000*650*300	шт	1	2200	220
5	Магнітний пускач ГММ 200А 220В	шт	1	4750	4750
6	Авт.Вимикач АВ 3003/3 200А «Н» 3Р	шт	1	2750	2750
7	Авт.Вимикач АВ 2000/1 С16	шт	1	68	68
8	Реле MY2 AC 220	шт	2	50	100
9	Колодка під реле PYF 08AMY2	шт	2	33	66

Сума ПДВ: 7673,17 грн

Всього з ПДВ: 46039,00 грн

ректор ТОВ «КОНСОЛЬ СТРОЙ» А.О. Грищенко

Додаток 2.1.1. 3- Комерційна пропозиція №1
щодо насосного агрегату СМ 250-200-400/6

ПВП«НАСОСЕНЕРГОПРОМ»

т/ф (0342) 79 39 31
тел.(0342) 79 39 00
м/т. (067) 342 65 45
м/т. (050) 338 49 85

м. Івано - Франківськ
вул. Коновальця, 227а
e-mail: 5@nep.ua
www.nep.ua

На складах є насоси NEP ,Wilo, Grundfos, Pentax , Calpeda. «ГМС Насосы» Leistritz, DAB, Pedrollo,AER , Lowara, Rovatti, Varisco ,J.A.Becker, HOMA - заводів- виробників України , Росії, Білорусії, Італії, Данії, Німеччини, Польщі ….

№29 від 23.07.18р.

КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ
КП «Водоканал»

№	Назва	Од.	Кількість	Ціна з ПДВ
1	Насосний агрегат СМ 250-200-400/6 з електродвигуном 75кВт/1000 об.хв)	шт	1,0	227457,00
2	Насосний агрегат 2СМ 250-200-400/6 з електродвигуном 55кВт/1000об.хв ***(Q-530.H-22)***	шт	1,0	183700,00

З повагою, керівник відділу збуту Федорів Олександра Василівна
Тел/ф 0342-79-39-31
т/м 067-342-65-45
т/м 050-338-49-85
e-mail: **0673426545 @ukr.net**

Додаток 2.1.1.И- Комерційна пропозиція №2 щодо насосного агрегату СМ 250-200-400/6

ООО «НАСОСГИДР»
e-mail: nasosgidr@gmail.com

NASOSGIDR

Украина, 79000, г. Львов
ул. Дмитрия Витовского, 5

тел. 063 125 88 13
тел. 068 289 50 09

от 3.07.2019

На ваш запрос от 03.07.2019 сообщаем, что ООО «НАСОСГИДР» имеет возможность поставить насосное оборудование:

№	Оборудование	Количество	Цена
1	Насос СМ 250-200-400/6 (Q = 530 м^{3}час., H = 22 м, N = 75 кВт	1 шт	193 800, 00

Условия оплаты: 100% предоплата товара путем перевода денежных средств на счет ООО «НАСОСГИДР»

Срок поставки: 25-35 дней с момента осуществления100% предоплаты, с возможностью досрочной поставки.

Условия поставки: Самовывоз со склада г. Львов или доставка товара компанией автоперевозчиком за счет покупателя.

С Уважением,

Генеральный директор
ООО «НАСОСГИДР»

М. В. Корольков

Додаток 2.1.1.І- Комерційна пропозиція №1
щодо допоміжного обладнання для насосного агрегату СМ 250-200-400/6

ТОВ "СІНГО"

01133, Україна, м. Київ, бул. Лесі Українки, 30-Б, оф.№4
ЕДРПОУ 41022523 тел.: +38 (067) 614-77-00,
р/с 26005055737003 в АКБ «Приватбанк» МФО 313399 ІПН 410225226557
Є платником податку на прибуток підприємств на загальних підставах

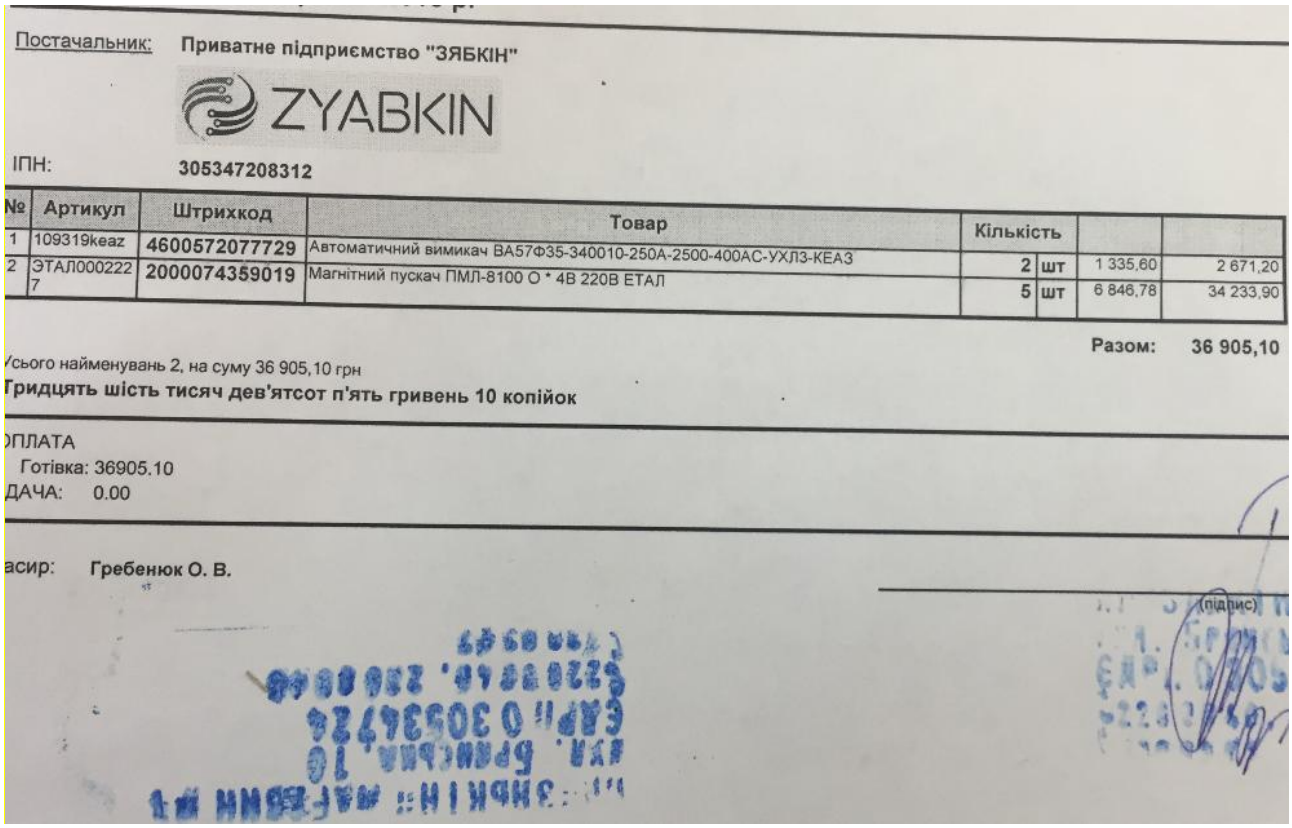
КП "Водоканал"
Тел.: 0612244236

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

№	Артикул	Товар	Кількість		Ціна з ПДВ	Сума без знижки	Знижка	Сума з ПДВ
1	АВ 30003 160	Авт. вимикач АВ3003/3 160А "Н" 3Р 8536	2	шт	3 018,60	6 037,27	905,60	5 131,68
2	ПММ 100А/380	Магнітний пускач ПММ 100А 380В 8536	5	шт	4 521,57	22 607,85	3 391,18	19 216,67
					Разом:	29 645,12	4 296,76	24 348,35

Директор ТОВ "Сінго" Грицаєнко А.О

Додаток 2.1.1.Ї- Комерційна пропозиція №2
щодо автоматичного вимикача та магнітного пускачу



Постачальник: Приватне підприємство "ЗЯБКІН"

ZYABKIN

ІПН: 305347208312

№	Артикул	Штрихкод	Товар	Кількість			
1	109319keaz	4600572077729	Автоматичний вимикач ВА57Ф35-340010-250А-2500-400АС-УХЛ3-КЕАЗ	2	шт	1 335,60	2 671,20
2	ЭТАЛ0002227	2000074359019	Магнітний пускач ПМЛ-8100 О * 4В 220В ЕТАЛ	5	шт	6 846,78	34 233,90

Разом: 36 905,10

Усього найменувань 2, на суму 36 905,10 грн

Тридцять шість тисяч дев'ятсот п'ять гривень 10 копійок

ОПЛАТА
Готівка: 36905.10
ДАЧА: 0.00

Касир: Гребенюк О. В.

(підпис)

Додаток 2.1.1.Й- Комерційна пропозиція №1 щодо насосного агрегату СД 450/56

Товариство з обмеженою відповідальністю ТОВ «УКРНАСОС»
Україна , Полтавська обл. , Полтава , вул. Заводська 12
тел. +380 (95) 551-17-98; +380 (95) 297-47-37
e-mail: 7807328@gmail.com, http://nasos-2005.com

Комерційна пропозиція

ТОВ «УКРНАСОС» здійснює виробництво, комплектацію та поставку насосного обладнання в Україні. Працюємо в кількох напрямках, займаючись продажем промислових і консольних агрегатів для перекачування чистої або забрудненої рідини, харчових продуктів, в'язких субстанцій, хімічно активних і нейтральних речовин, фекальних мас і т. д.

Маємо можливість поставити на Ваше підприємство наступне обладнання:

№	Найменування товару	Од. вим.	Кіл-ть	Ціна за шт., грн. без ПДВ	Сума, грн. без ПДВ	Сума, грн. з ПДВ
1	Насос СД 450/56 на рамі з електродвигуном 132 кВт 1500 об/хв	шт.	1	168 300,00	168 300,00	201 960,00

Параметри насосного агрегату: подача - 450 м^3/год, напір 56м.
Умови оплати:100% передплата

Умови поставки на умовах EXW м. Полтава
Термін поставки: до 15 робочих днів з правом на дострокове відвантаження.
Гарантія – 12 місяців.

З повагою,
ТОВ «УКРНАСОС» Коротков А.П.

Додаток 2.1.1.К- Комерційна пропозиція №2
щодо насосного агрегату СД 450/56

ТОВ "БУДІВЕЛЬНА КОМПАНІЯ "БУДТРЕСТ"

69008, Україна, м. Запоріжжя,
вул. ТЕПЛОБУДІВНА, б 15, офіс 007
Тел.: +38 098 699 77 00
E-mail: anton012914@gmail.com

Вих№288 від 23.07.2019р.

ТОВ «БК «Будтрест» має можливість доставити наступне обладнання:

№ п/п	Товари (послуги,роботи)	Кіл-ть	одиниця	Ціна з ПДВ	Сума з ПДВ
1	Насос СД 450/56 на рамі з електродвигуном 132 кВт 1500об/хв	1	шт	204365	204365

Сума ПДВ: **34 060,83 грн**

Всього з ПДВ: **204 365,00 грн**

З повагою

Директор ТОВ «БК «БУДТРЕСТ» А.О. Грицаєнко

Додаток 2.1.1.Л
Технічний звіт КНС-4

СТИСЛИЙ ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ
Тема: «Підбір двох нових насосних агрегатів на КНС№4».

Підбір насосних агрегатів (далі – НА) для насосної станції повинен бути виконаний по необхідній подачі та необхідного напору, які розраховані відповідно ДБН В.2.5-75 діє до: 2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».

Для параметрів $\mathbf{Q_{насос.треб.}}$= 257,188м^3/год та $\mathbf{H_{насос.треб.}}$ = 31,5355м найбільш близьким за паспортними (заводським) є насосний агрегат: **СМ200-150-315/4** з подачею Q = 400м^3/год, напором Н = 32м, з електродвигуном 75 кВт і частотою обертання 1450об/хв і ККД 69%.

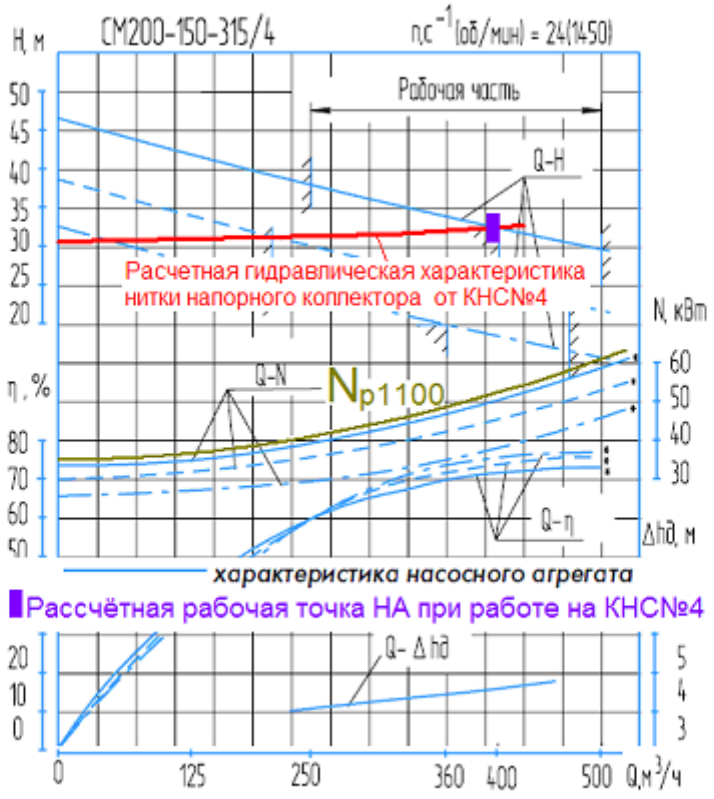
Для більш точного підбору НА накладаємо на заводську гідравлічну характеристику СМ200-150-315/4 гідравлічну характеристику нитки напірного колектора КНС-4 (табл. 1).

Запропонований насосний агрегат **СМ 200-150-315**/4 буде працювати на КНС-4 з подачею 393,17м^3/год та напором 32,48 м, при потужності NP1100 = 56кВт.

$\mathbf{N_{P1100}}$ – розрахункова активна потужність на електродвигуні нового НА в кВт, в робочій точці (393,17м^3/год; 32,48м), при щільності стоків 1100 кг/м^3; (інтерполюванням - потужність 50,91кВт із заводської характеристики при щільності 1000 кг/м^3) при щільності стоків 1100 кг/м^3 потужність:

$$N_{P\,1100} = 50{,}91 \times (1100/1000) = 56 кВт.$$

Выкопировка из каталога ООО НПКФ "Тех-Ин Про". Характеристика агрегата (насоса) СМ200-150-315/4 на воде при n=1450об/мин



Для перекачування річного (за 2017 рік) обсягу стоків запропонованого (новому) насосного агрегату буде потрібно час $T_{год.новНА}$:

$$T_{год.новНА} = V_{годКНС} / Q_{новНА} = 1\ 277\ 762{,}27 / 393{,}17 = 3\ 249{,}89 год.$$

де $V_{годКНС}$ – розрахунковий обсяг стоків КНС№4 за 2017 год, м^3;

$Q_{новНА}$ – подача підібраного насоса в робочій точці, м^3/год.

Річне орієнтовний споживання електроенергії новим НА (при обсязі стоків 2017року) при цьому складе:

$$W_{год.новНА} = N_{P1100} \times T_{год.новНА} = 56 \times 3\ 249{,}89 = 181\ 994 кВт \times год.$$

де N_{P1100} – розрахункова активна потужність на електродвигуні нового НА.

Річне орієнтовний споживання електроенергії існуючими насосними агрегатами за 2017рік становило:

$$W_{год.сущНА} = N_{НА№1} \times T_{НА№1} + N_{НА№2} \times T_{НА№2} + N_{НА№3} \times T_{НА№3} +$$
$$+ N_{НА№4} \times T_{НА№4} + N_{НА№5} \times T_{НА№5} = 152{,}2 \times 159{,}75 + 146{,}8 \times 172{,}83 +$$
$$+ 41{,}9 \times 1839{,}76 + 44{,}5 \times 1792{,}42 + 141{,}4 \times 139{,}67 = 226\ 283{,}4 кВт \times год.$$

$N_{НА№1}$, $N_{НА№3}$, $N_{НА№4}$, $N_{НА№5}$ – виміри в лютому 2018 р. активної потужності електродвигунів НА№1, №3, №4 и №5 (152,2кВт/ 41,9кВт/ 44,5кВт/ 141,4кВт);

$N_{НА№2}$ – в зв'язку з тим, що в даний момент НА№2 демонтований і є однотипним НА№1 та №5, приймаємо його активну потужність як середнє значення активної №1 та №5 (146,8кВт);

$T_{НА№}$ – час роботи насосного агрегату за 2017рік (дані ЦКНС), год;

Очікуване річне орієнтоване зниження споживання електроенергії (очікуване зниження через дванадцять місяців роботи нових НА, при збереженні обсягу припливу стоків на рівні 2017року) **складе:**

$$W_{год}^{эконом} = W_{год.сущ.НА} - W_{год.нов.НА} = 226\ 283{,}4 - 181\ 994 = 44\ 289{,}3 кВт \times год.$$

Пропонуємо закупити/встановити на КНС-4 два нових насосних агрегати марки СМ200-150-315/4 на місце існуючих НА №2 та №5 (СД450/ 56).

Начальник групи енергозбереження ОГЕ Ю.Г.Лапченков

Інженер 2-кат. групи
енергозбереження ОГЕ А.Ю. Алхімов

Додаток 2.1.1.М
Технічний звіт КНС-7

СТИСЛИЙ ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Тема: «Визначення ККД насосних агрегатів КНС-7»

26 липня 2019 року інженером групи енергозбереження спільно з працівниками ЦКНС були проведені заміри параметрів роботи основних насосних агрегатів (далі – НА) №1 (марка СД450/56) та №2 (марка SR300-ES) на КНС-7.

Мета вимірів: повторний підбір насосних агрегатів групою енергозбереження, на підставі існуючого гідравлічного режиму роботи (липень 2019 р.), з метою можливого коректування марок НА внесених ЦКНС в інвестиційну програму 2020 року (п.15 заміна двох існуючих НА марки SR300ES - паспорт 1050м^3/год, 55м, 221кВт/1480об/хв на два НА марки 2СМ250-200-400/4- паспорт 800м^3/год, 50м, 160кВт/1500об/хв); визначення ККД основних насосних агрегатів (не рідше 1 раз в 2 роки - п.7.4. "Правил технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення в населених пунктах України").

У машинному залі встановлено три насосних агрегата (у №3 демонтований електродвигун). НА№1 (заводський шильдік) сточно-динамічний СД450 / 56 з подачею 450м3/год, напором 56м, тип електродвигуна 4А280М4У3, потужність 132кВт частотою обертання 1465об/хв, 234/135А, 380/660В. НА№2 та №3 марки SR300ES. Подача НА№№ 1 та 2 визначена за допомогою стаціонарного УЗР $Q_{УЗР}1$ = 548м^3/год = 0,15222м^3/с, $Q_{УЗР}2$ = 987м^3/год = 0,27416м^3/с. Для визначення напору в машинному залі був встановлений датчик тиску марки «КРТ-5» з реєстратором параметрів «ЛТ-2-05» на напірний трубопровід від НА№1 та на напірний патрубок №2 (вісь датчика від осі №1 +1,43м, від осі №2 + 0,64м), на всмоктуючому трубопроводі НА№2 датчик марки «КРТ-5» з «ЛТ-2-05» - вище осі НА№2 + 0,25.

Враховуючи зареєстровані значення напору на реєстраторах на напірному (НРН) і всмоктуючому (НрВС) трубопроводі при роботі насоса, а так само різницю між відмітками осей насосів і датчиків, фактичний напір, що розвивається НА:

$$H_{НА}1 = H_{РН} + \Delta h_{Н} - \left(H_{РВС} + \Delta h_{ВС}\right) + h_{W.НАПДАТ_1}, м.$$

$$H_{НА}1 = 55 + 1{,}43 - \left(0{,}2 + 0{,}25\right) + 0{,}20112 = 56{,}181\, м.$$

$$H_{НА}2 = 56{,}3 + 0{,}64 - \left(0{,}2 + 0{,}25\right) + 0 = 56{,}49\, м.$$

$H_{НА}$ – повний (фактичний) натиск НА, м;

$H_{рН}$ – показники реєстратора «ЛТ-2-05» від датчика на напірному трубопроводі, м;

$H_{рВС}$ – показники «ЛТ-2-05» від датчика на всмоктуючому трубопроводі, м;

$\Delta h_{Н}$ – різниця між осями насоса та датчика на напірному трубопроводі, м;

ΔhВС – різниця між осями насоса і датчика на всмоктуючому трубопроводі, м;

hW.НАПДАТ 1 = 0,20112м - втрати від виходу з насоса №1 до місця установки датчика.

Для визначення параметрів роботи електродвигунів інженером групи енергозбереження використовувався реєстратор електроенергії трифазний «FLUKE 1735». Під час проведення вимірів визначалася активна потужність

електродвигуна РАКТ, кВт (P tot, kW). Для перевірки правильності вимірів контролювалися повна потужність S, кВА (S tot, kVA); cosφ (PFtot); пофазні величини струму (A rms) і напруги (V rms).

Показники реєстратора «FLUKE 1735» при роботі електродвигуна НА№1					
Активна Ptot, kW	Повная Stot, kVA	Cosφ (PF tot)	Реактивна Qtot, kVAr	Напруга пофазно V rms	Струм пофазно A rms
134,4	152	0,853	82,9	420	223
				419	224
				415	211
Показання реєстратора «FLUKE 1735» при роботі електродвигуна НА№2					
222,4	252,3	0,882	121,3	410	359
				407	349
				410	361

Розрахунок ККД насосних агрегатів за формулою, наведеною в методичному посібнику «Технічні правила зняття характеристик відцентрових насосів»:

$$\eta = \frac{Q \times H_{НА} \times \rho \times g}{1000 \times P_{акт}} \times 100\ \%,$$

де **η**– ККД насосного агрегату, %; **Q** – подача НА по стаціонарному УЗР, в $м^3/с$;

$\mathbf{H_{НА}}$ – фактичний напір НА, м; **ρ** – щільність стоків, принимаємо 1020 $кг/м^3$;

g – прискорення вільного падіння 9,81 $м/с^2$; $\mathbf{P_{акт}}$ – активна потужність ел.двігателя по «FLUKE 1735», кВт.

Заміри параметрів роботи основних насосних агрегатів на КНС№7					
26.липня 2019р. (№3 демонтований)	Подача насоса, стаціонарний УЗР		Фактично створений напір, м	Активна потужність, кВт	Фактичний ККД НА, %
	$м^3$/год	**$м^3$/с**			
НА№1 - СД450/56	548	0,15222	56,18	134,4	63,67
НА№2 - SR300ES	987	0,27416	56,49	222,4	69,68

ККД насосних агрегатів працюючих на стоках має бути не нижче 50%, згідно з «Методики розрахунку норм питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах ВКГ України» (пункт 19 «Методики», затвердженої наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва і ЖКГ України №449 від 03.09.2012).

Заміри виконані правильно - враховуючи на те, що геодезія дорівнює 75,73м - (24,03м - 2,65м + 1,44м) = 52,91м (верх напірного колектора 75,73м - з креслень «Каналізація району площі Шевченка в м. Запоріжжя. Напірний трубопровід від насосної станції №7 в колектор по вул. Радгоспна»; підлога КНС№7 = 24,03м; машинний зал заглиблений -2,65м, ось№2 + 1,44м від підлоги машзалу).

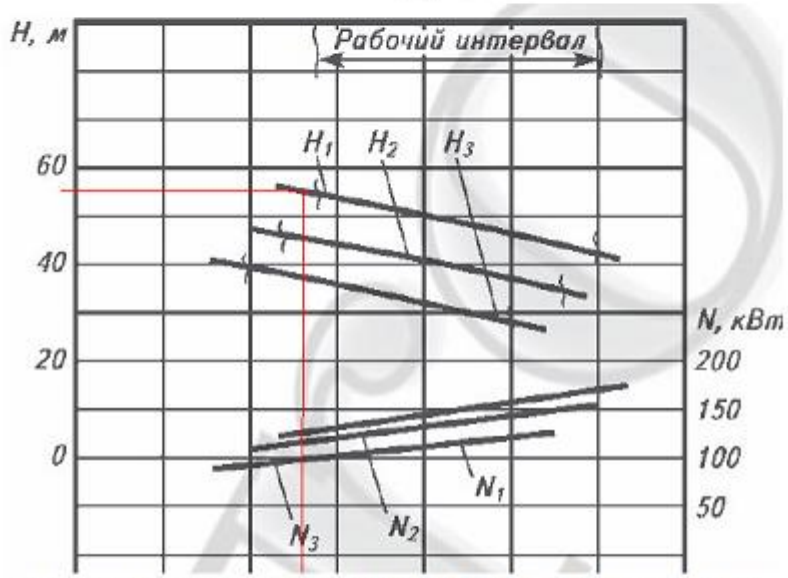
Висновки та пропозиції

Внесений цехом КНС в інвестпрограму 2020года насосний агрегат марки 2СМ250-200-400 / 4, враховуючи фактично виміряні напори і подачі (СД450 / 56 і SR300ES), буде працювати на КНС№7.

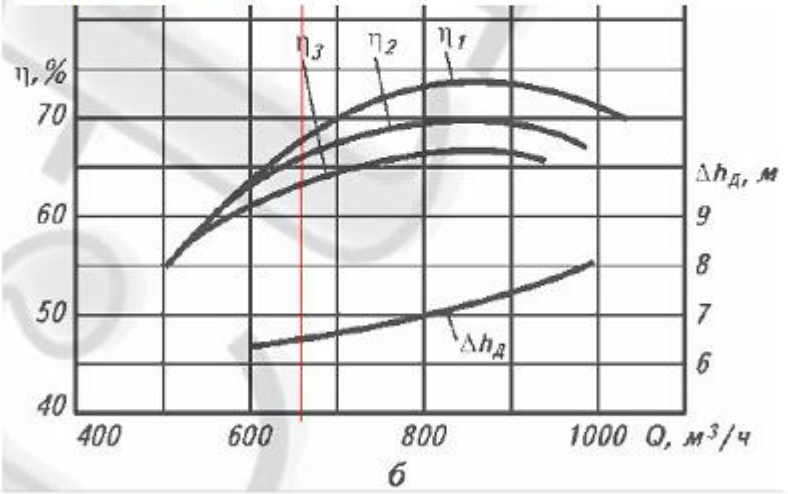
Економія електроенергії не очікується.

Начальник групи енергозбереження ОГЕ Ю.Г.Лапченков

Інженер 2-кат. групи
енергозбереження ОГЕ А.Ю. Алхімов



Характеристика 2СМ250-200-400/4 из интернета

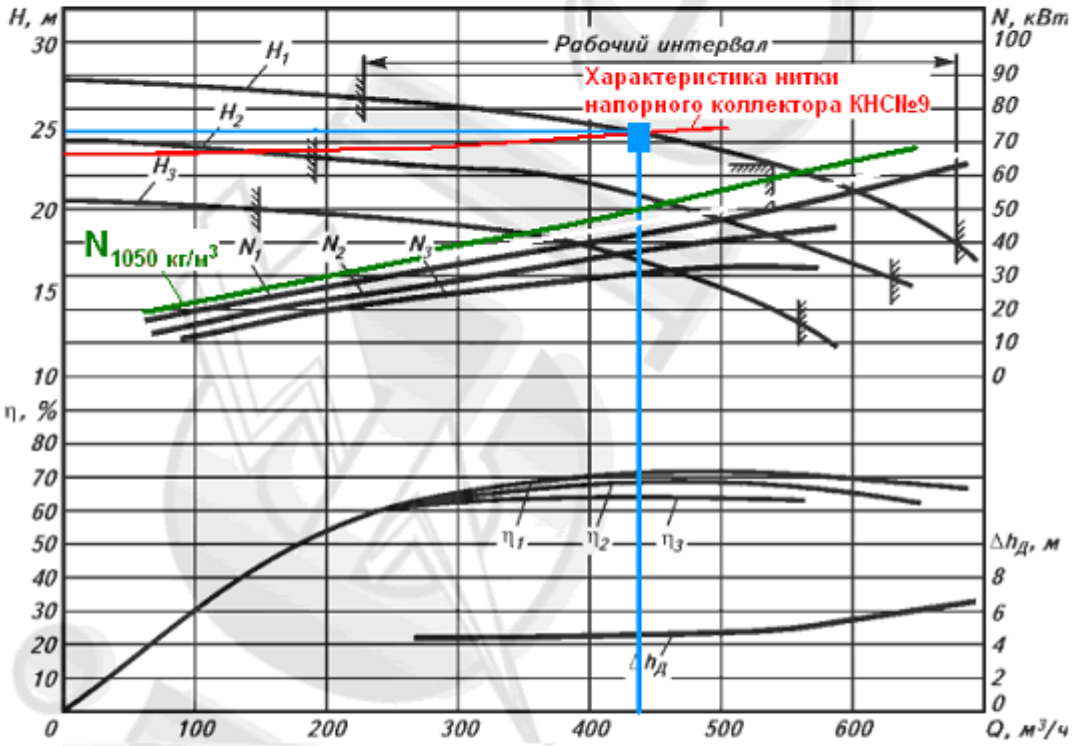


Додаток 2.1.1.Н
Технічний звіт КНС-9

СТИСЛИЙ ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Тема: «Підбір двох нових насосних агрегатів на КНС№9»

Для необхідних параметрів Q насос.потр. = 310,63 м3 / год і Ннасос.потр.= 25,897м найбільш близьким за паспортними (заводським) є насоснийагрегат **СМ250-200-400**/6 (вказані номінальні паспортні) з подачею Q = 530м3/год, напором Н = 22м, з електродвигуном N ЕЛ. ДВИГ. =75кВт, частотою обертання 960 об/хв та ККД 65%.



Характеристики агрегата СМ 250-200-400/6: H_1, N_1, η_1

Рассчётная рабочая точка НА при работе на КНС№9

Для більш точного підбору НА накладаємо на Заводську гідравлічну (Q-H) характеристику СМ 250-200-400/6 гідравлічну характеристику (Q-H) однієї нитки напірного трубопроводу КНС №9 за данимі табліці 1 (див. Вище).

Запропонований насосний агрегат СМ 250-200-400/ 6 буде працювати з подачею 425м3/год, напором 26м, при активній потужності NP1050 = 52кВт. N_{P1050} – розрахункова потужність електродвигуна нового насосного агрегату в кВт, в робочій точці (425 м3/год; 26м), при щільності стоків 1050 кг/м3; (інтерполюванням - потужність 49,5 кВт із заводською характеристики при щільності 1000 кг / м3) при щільності стоків 1050 кг / м3 потужність:

$$N_{P\,1050} = 49{,}5 \times (1050 / 1000) = 52{,}0 кВт.$$

Для перекачування річного обсягу стоків запропонованого (новому) насосного агрегату буде потрібно час $T_{год.новНА}$:

$$T_{год.новНА} = V_{годКНС} / Q_{новНА} = 1\ 602\ 163{,}2 / 425 = 3\ 770 годин.$$

де $V_{годКНС}$ – обсяг стоків КНС№9 рік, м^3;

$Q_{новНА}$ – подача підібраного насоса в робочій точці, м^3/год.

Споживання електроенергії новим НА за рік (при обсязі стоків 2016 року) при цьому складе:

$$W_{год.новНА} = N_{P1050} \times T_{год.новНА} = 52 \times 3770 = 196\ 030 кВт \times год.$$

де N_{P1050} – розрахункова потужність електродвигуна нового НА.

Споживання електроенергії існуючими насосними агрегатами за 2016 рік становило:

$$W_{год.сущНА} = N_{НА№1} \times T_{НА№1} + N_{НА№2} \times T_{НА№2} + N_{НА№3} \times T_{НА№3} + N_{НА№4} \times T_{НА№4} +$$
$$+ N_{НА№5} \times T_{НА№5} = 250 \times 0{,}333 + 75{,}5 \times 17 + 81{,}1 \times 1968 + 81{,}1 \times 1480 +$$
$$+ 75{,}5 \times 5{,}833 = 281\ 440 кВт \times годин.$$

$N_{НА№1}$ – активна потужність ел.двігателя НА№1 по паспорту (250кВт), напірний трубопровід після насоса демонтований - виміри не проводилися;

$N_{НА№2}$ – виміряна в травні 2017р. активна потужність НА№2 (75,5 кВт);

$N_{НА№3}$ =$N_{НА№4}$ – виміряна в травні 2017р. активна потужність НА№4 (81,1кВт);

Примітка. НА№4 - фекальний марки FLYGT CZ 3231/665, переставлений з КНС №30 на КНС №9 в зв'язку з поломкою на КНС №9 двох агрегатів такої ж марки - НА№3 і НА№4. Приймаємо, що параметри роботи агрегатів рівні з огляду на однакових умов роботи (напірний колектор КНС№9 без змін) і однакових марок НА.$N_{НА№5}$ = $N_{НА№2}$ – НА однакової марки.

$T_{НА№}$ – час роботи насосного агрегату (дані ЦКНС), час;

Очікуване зниження витрат електроенергії за дванадцять місяців роботи нового насосного агрегату (при збереженні обсягу припливу стоків на рівні 2016 року) складе:

$$W_{эконом.год} = W_{год.сущ.НА} - W_{год.нов.НА} = 281\ 440 - 196\ 030 = 85\ 410 кВт \times год.$$

Начальник групи енергозбереження ОГЕ Ю.Г.Лапченков

Інженер 2-кат. групи енергозбереження ОГЕ А.Ю. Алхімов

Додаток 2.1.1.О
Технічний звіт КНС-23

СТИСЛИЙ ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Тема: «Визначення ККД насосних агрегатів КНС№23»

22 липня 2019 року працівниками групи енергозбереження спільно з працівниками ЦКНС були проведені заміри параметрів роботи основного насосного агрегату №3 на каналізаційній насосній станції №23.

Мета вимірів: перевірка правильності підбору насосних агрегатів, виконаного цехом КНС і внесених в інвестпрограму 2020року (п.16 заміна двох існуючих НА марки SR300ES- паспорт 1100м3 / год, 75м, 332кВт / 1485об/хв на два НА марки 2см 250-200-400/4 паспорт 800м3/год, 50м, 160кВт/1500об / хв); визначення ККД основних насосних агрегатів (не рідше 1 разу на 2 роки згідно п.7.4. "Правил технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення в населених пунктах України").

У машинному залі КНС№23 встановлено три насосних агрегата. НА№3 (марка визначена по вимірах) фекальний горизонтальний сточно-динамічний СД450/56 з подачею 450 м3/год, напором 56м, потужність електродвигуна 132кВт частотою обертання 1470об/хв. Подача насосного агрегату №3 визначена за допомогою стаціонарного ультразвукового витратоміра QУЗР = 479,7м3 / год = 0,133250м3 / с. Для визначення напору в машинному залі встановлено датчик тиску марки «КРТ-5» з реєстратором параметрів «ЛТ-2-05» на напірний трубопровід від НА№3 (вісь датчика на одному рівні з віссю насоса). Статичний Н= 48,6м - НА відключені.

Враховуючи зареєстроване значення напору на реєстраторі (55,6м) при роботі насоса, а так само різницю між відмітками осями насоса та датчика, втрати у всмоктуючому трубопроводі і в напірному на ділянці від виходу з насоса до датчика, фактичний напір, що розвивається насосним агрегатом:

$$H_{НА} = H_{р} + \Delta h_{Н} + h_{W.ВСАС} + h_{W.НАПДАТ}, м.$$

$$H_{НА} = 55,6 + 0 + 0,26045 + 0,59163 = 56,45 м.$$

$H_{НА}$ – повний (фактичний) натиск НА, м;

$H_{р}$ – показники реєстратора «ЛТ-2-05» від датчика на напірному трубопроводі, м;

$\Delta h_{Н}$ – різниця між віссю насоса і віссю датчика на напірному трубопроводі, м;

$h_{W.ВСАС}$ = 0,26045м - втрати у всмоктуючому трубопроводі.

$h_{W.НАПДАТ}$ = 0,59163м - втрати в ділянці напірного трубопроводу від виходу з насоса до місця установки датчика тиску «КРТ-5».

$h_{W.ВСАС}$ и $h_{W.НАПДАТ}$ розраховані відповідно Додатка 1 підручника «Насоси і насосні станції» В.Я. Карелін, А.В. Мінаєв, 2-е видання, 1986 р.

Для визначення параметрів роботи електродвигуна НА№3 співробітниками групи енергозбереження використовувався реєстратор електроенергії трифазний «FLUKE 1 735». Вчасно проведення замірів визначалася активна потужність електродвигуна $\mathbf{P}_{акт}$, кВт (P tot, kW = 124 kW). Для перевірки правильності вимірів контролювалися повна потужність S, кВА (S tot, kVA = 142,1 kVA); cos φ (PF tot) = 0,871; пофазні величини струму (kA rms) і напруги (V rms) фаза А = 401V / 208A, фаза В = 398V/205A, фаза С = 400V/205A.

Розрахунок ККД здійснюється за формулою, наведеною в методичному посібнику «Технічні правила зняття характеристик відцентрових насосів»:

$$\eta = \frac{Q \times H_{НА} \times \rho \times g}{1000 \times P_{акт}} \times 100\ \%,$$

де η – ККД насосного агрегату %;

Q – подача НА по стаціонарному УЗ Расходомеру, в $м^3/с$;

$H_{НА}$ – фактичний напір насосного агрегату, м;

ρ – щільність стоків, приймаємо 1020 $кг/м^3$;

g - прискорення вільного падіння 9,81 $м/с^2$;

$P_{акт}$ – активна потужність ел.двигуна по «FLUKE 1735», кВт.

Замір параметрів роботи НА№3 на КНС№23, дата 22 липня 2019 р.					
Марка визначена по вимірах	Подача насоса, стаціонарний УЗР		Фактично створений натиск, м	Активна потужність, кВт	Фактичний ККД насосного агрегату,%
	$м^3$/час	**$м^3$/с**			
СД 450/56	479,7	0,133250	56,45	124	60,7

ККД насосних агрегатів працюють на стоках, має бути не нижче 50%, згідно з «Методики розрахунку норм питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України» (пункт 19 «Методики», затвердженої наказом міністерства регіонального розвитку, будівництва і ЖКГ України №449 від 03.09.2012р). З метою перевірки правильності виконаних вимірів (травень

2019 р.) Було проведено порівняння результатів вимірів з перевірочними розрахунками (звіт за липень 2016года - на гідравлічну характеристику напірного колектора КНС№23 була накладена виміряна робоча точка (Подача / натиск). Виміряна робоча точка знаходиться на характеристиці НК від КНС№23 - виміри виконані вірно.

Висновки та пропозиції.

1. З огляду на фактично виміряний напір (56,45м) при подачі 479,7 м3 / год, необхідно відмовитися від закупівлі насосних агрегатів о.марки 2см 250-200-400/4 (паспорт 800 м3/год, 50м) в зв'язку з недостатнім значенням паспортного напору.

2. Найбільш близьким для гідравлічного режиму роботи КНС№23 є насосний агрегат марки СД450/56 (паспорт 450м3 / год, 56м, 132кВт / 1450об/хв). При спільній роботі існуючого НА№3 і нового СД450/56 сумарна подача складе 700м3/год.

Економія електроенергії не очікується.

Начальник групи енергозбереження ОГЕ Ю.Г.Лапченков

Інженер 2-кат. групи
енергозбереження ОГЕ А.Ю. Алхімов

Додаток 2.1.1.П
Кваліфікаційний сертифікат



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР № 006194

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Кондрашова Вікторія Леонідівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник.

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від ---- № ----
(рішенням відповідної секції Комісії
від 04.02.2013 № 39, затвердженим президією
Комісії 06.02.2013 № 37-III).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 06.02 2013 року за № 5430.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки експлуатації, забезпечення захисту від шуму

Дата видачі 06.02 2013 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (підпис) Губень П.І. (прізвище, ім'я, по батькові)

Додаток 2.1.1.Р
Робочий проект та Кошторисна документація КНС-9
заміни насосного агрегату №2

Коммунальное предприятие
«Водоканал»
Проектно-конструкторское бюро

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

КП «Водоканал». Техническое переоснащение КНС-9 по ул. Тепличная, 6 в г. Запорожье.

Шифр: **В-2019-03-01-ТХ**

Заказчик: КП «Водоканал»

Начальник управления
по развитию и строительству — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГИП — Кондрашова В.Л.

г. Запорожье
2019 г.

Технологическая схема КНС- 9

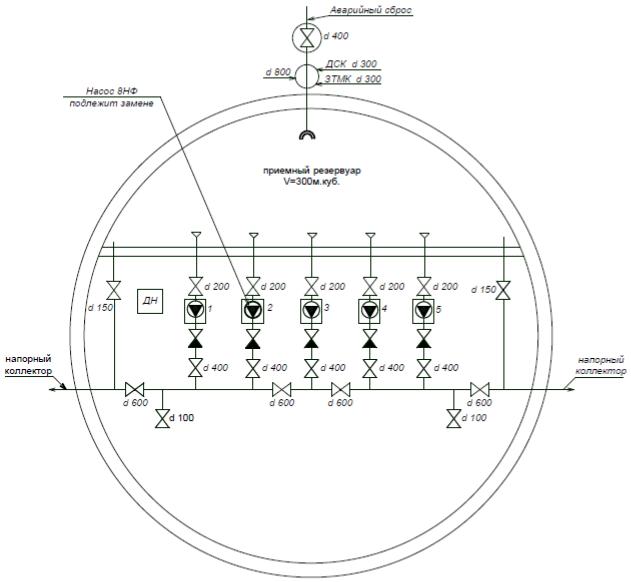
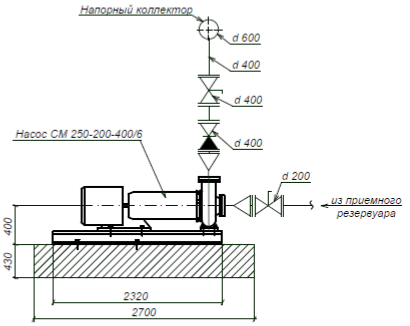


Схема установки насоса СМ 250-200-400/6



						В - 2019.03 - 01 - ТХ	
						КП Водоканал. Техническое переоснащение КНС-9 (насос №2) по ул.Тепличная,6 в г.Запорожье	
Изм.	*Кол.*	*Лист*	*№док*	*Подпись*	*Дата*		
						Замена насосного агрегата	*Стадия* / *Лист* / *Листов*
							РП / 2 / 2
Нач.ПКБ		*Бука Н.В.*					
ГИП		*Кондрашова В.Л.*				*Технологическая схема КНС- 9 Схема установки насоса СМ 250-200-400/6*	***ПКБ КП "ВОДОКАНАЛ"***
Инженер		*Трищенко А.С*					*Лицензия АВ №595109*

Програмний комплекс АВК - 5 (3.3.3.1) укр. 1 102_СД_ССР

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 299,633 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

КП "Водоканал". Технічне переоснащення КНС-9 по вул. Теплична,6 в м.Запоріжжя
Заміна насосного агрегату №2

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				
1	2-1	Замена насосного агрегата №2	45,021	203,523	-	248,544
		Разом по главі 2:	45,021	203,523	-	248,544
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	0,969	-	-	0,969
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	0,181	0,181
		Разом	45,990	203,523	0,181	249,694
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	49,939	49,939
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	45,990	203,523	50,120	299,633

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ КАНЦЕЛЯРІЯ ПІДПРИЄМСТВО НАЧАЛЬНИК 03321121 РЕПЕТУН

КП "Водоканал". Технічне переоснащення КНС-9 по вул. Теплична,6 в м.Запоріжжя.
Заміна насосного агрегату №2
Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі: відпускна ціна, грн.	в тому числі: транспортна складова, грн.	в тому числі: заготівельно-складські витрати, грн.	Обґрунтування ціни
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	122,43	41,79				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	3,8					
3		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	1,82	41,93				
4		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	3,8					
5		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
5.1		загальновиробничих витрат	люд-год	6,65	66,61				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	130,9					
	Середній розряд робіт		розряд	3,8					
		II. Будівельні машини і механізми							
6	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	1,4425	152,21 219,56				
		Разом по розділу II	**грн.**		**219,56**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	3,433					
		Мастильні матеріали	кг	0,13					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
7	СН200-64	Перфоратор електромагнітний	маш-год	2,96					
8	СН200-68	Пістолет монтажний	маш-год	2,44					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
9	С113-146 варіант 1	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 83 мм, товщина стінки 2,0 мм	м	3	155,83 467,49	153,88 461,64	0,79 2,37	1,16 3,48	30 км.
10	&С1545-44-1 варіант 1	Дюбель-винт 6х40 мм	шт	50	4,22 211,00	3,98 199,00	0,16 8,00	0,08 4,00	30 км.
11	С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	4,18	30,92 129,25	30,19 126,19	0,12 0,50	0,61 2,56	30 км.
12	&С1545-241-1 варіант 1	Скобки для крепления труб	шт	50	4,47 223,50	4,29 214,50	0,09 4,50	0,09 4,50	30 км.
13	+2405-1470 варіант 1	Лотки перфоровані металеві с кришкой	1м	25	91,8 2295,00	89,75 2243,75	0,25 6,25	1,8 45,00	30 км.
14	+2405-1518 варіант 1	Муфти кінцеві внутрішньої установки 4КВТп-1-(70-120)	комплект	2	636,98 1273,96	624,00 1248,00	0,49 0,98	12,49 24,98	30 км.
15	+15093-35303 варіант 2	Четирехжильний кабель перерізом 4.70мм2 ВВГ	1000м	0,05	615160,6 30758,03	602500,00 30125,00	598,63 29,93	12061,97 603,10	30 км.
16	&241649-1055-1 варіант 1	Труба гибкая, гофрированная двустенная Дн-63мм	м	50	49,44 2472,00	16,63 831,50	31,84 1592,00	0,97 48,50	
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
17	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	0,5032	2,1108 1,06	2,1106 1,06			

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
18	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0,0592	65,49 3,88	65,49 3,88			
		Разом	грн.		4,94	4,94			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**37835,17**	**35454,52**	**1644,53**	**736,12**	
		V. Устаткування							
19	+1504-1147 варіант 1	Вимикач автоматичний кількість полюсів-3, номінальний струм А 160, з розчіплювачем АВ3003/3	шт	1	2614,29 2614,29	2515,50 2515,50	75,47 75,47	23,32 23,32	
20	+1504-4257 варіант 1	Пускач магнітний 160 А нереверсивний ПММ	шт	1	3915,95 3915,95	3767,98 3767,98	113,04 113,04	34,93 34,93	
21	+2301-1002 варіант 1	Насос СМ 250-200-400/6	шт	1	196991,04 196991,04	189547,50 189547,50	5686,43 5686,43	1757,11 1757,11	
		Разом по розділу V	**грн.**		**203521,28**	**195830,98**	**5874,94**	**1815,36**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	0,503					
		Мастильні матеріали	кг	0,189					
		Бензин	л	4,639					

Склав _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]



Додаток 2.1.1. С
Робочий проект та Кошторисна документація КНС-9
щодо заміни насосного агрегату №5

Коммунальное предприятие
«Водоканал»
Проектно-конструкторское бюро

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

КП «Водоканал». Техническое переоснащение КНС-9 по ул. Тепличная, 6 в г. Запорожье.

Шифр: **В-2019-04-01-ТХ**

Заказчик: КП «Водоканал»

Начальник управления
по развитию и строительству — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГИП — Кондрашова В.Л.

г. Запорожье
2019 г.

Технологическая схема КНС-9

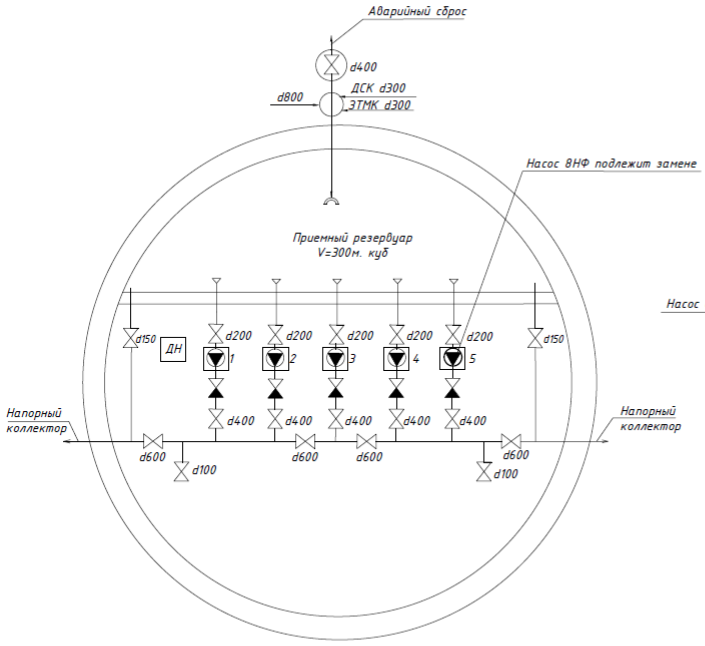
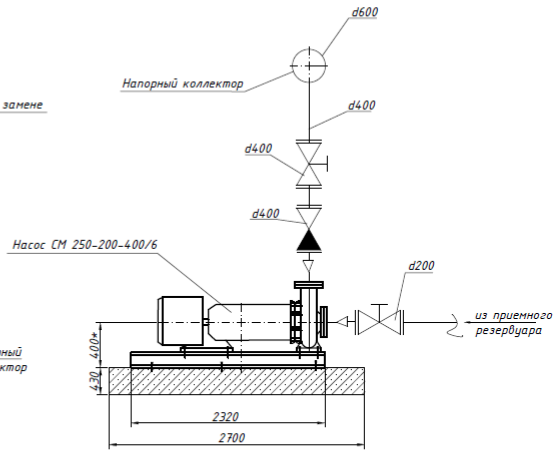


Схема установки насоса СМ 250-200-400/6



Поектируемый насос СМ 250-200-400/6 установить на существующий фундамент BxLxH= 950x2700x430мм в машинном зале КНС-9.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В-2019.04 - 01 - ТХ		
						КП "Водоканал".Техническое переоснащение КНС-9 по ул. Тепличная,6 в г. Запорожье.		
						Замена насосного агрегата	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	2
Нач. ПКБ		Бука				Технологическая схема КНС-9. Схема установки насоса СМ 250-200-400/6	ПКБ КП "Водоканал"		
ГИП		Кондрашова							
Разраб.		Станчевская							

Програмний комплекс АВК - 5 (3.3.3.1) укр.

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 282,946 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

КП "Водоканал". Технічне переоснащення КНС-9 по вул. Теплична,6 в м.Запоріжжя
Заміна насосного агрегату №5

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	**Глава 2. Об'єкти основного призначення**				
		Заміна насосного агрегату №5	31,321	203,523	-	234,844
		Разом по главі 2:	31,321	203,523	-	234,844
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	0,796	-	-	0,796
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	0,148	0,148
		Разом	32,117	203,523	0,148	235,788
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	47,158	47,158
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	32,117	203,523	47,306	282,946

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

КП "Водоканал". Технічне переоснащення КНС-9 по вул. Теплична,6 в м.Запоріжжя
Заміна насосного агрегату №5

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі: відпускна ціна, грн.	в тому числі: транспортна складова, грн.	в тому числі: заготівельно-складські витрати, грн.	Обґрунтування ціни
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	101,05	41,88				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	3,8					
3		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	1,15	41,93				
4		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	3,8					
5		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
5.1		загальновиробничих витрат	люд-год	5,36	66,71				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	107,56					
	Середній розряд робіт		розряд	3,8					
		II. Будівельні машини і механізми							
6	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	0,909	152,21 138,36				
		Разом по розділу II	**грн.**		**138,36**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	2,163					
		Мастильні матеріали	кг	0,082					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
7	СН200-64	Перфоратор електромагнітний	маш-год	2,072					
8	СН200-68	Пістолет монтажний	маш-год	1,708					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
9	С113-146 варіант 1	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 83 мм, товщина стінки 2,0 мм	м	3	155,83 467,49	153,88 461,64	0,79 2,37	1,16 3,48	30 км.
10	&С1545-44-1 варіант 1	Дюбель-винт 6х40 мм	шт	35	4,22 147,70	3,98 139,30	0,16 5,60	0,08 2,80	30 км.
11	С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	4,18	30,92 129,25	30,19 126,19	0,12 0,50	0,61 2,56	30 км.
12	&С1545-241-1 варіант 1	Скобки для крепления труб	шт	35	4,47 156,45	4,29 150,15	0,09 3,15	0,09 3,15	30 км.
13	+2405-1518 варіант 1	Муфти кінцеві внутрішньої установки 4КВТп-1-(70-120)	комплект	2	636,98 1273,96	624,00 1248,00	0,49 0,98	12,49 24,98	30 км.
14	+15093-35303 варіант 2	Четирехжильний кабель перерізом 4.70мм2 ВВГ	1000м	0,035	615160,6 21530,62	602500,00 21087,50	598,63 20,95	12061,97 422,17	30 км.
15	&241649-1055-1 варіант 1	Труба гибкая, гофрированная двустенная Дн-63мм	м	35	49,44 1730,40	16,63 582,05	31,84 1114,40	0,97 33,95	
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
16	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	0,3522	2,1108 0,74	2,1108 0,74			
17	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0,0414	65,49 2,71	65,49 2,71			

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		Разом	грн.		3,45	3,45			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**25439,32**	**23798,28**	**1147,95**	**493,09**	
		V. Устаткування							
18	+1504-1147 варіант 1	Вимикач автоматичний кількість полюсів-3, номінальний струм А 160, з розчіплювачем АВ3003/3	шт	1	2614,29 2614,29	2515,50 2515,50	75,47 75,47	23,32 23,32	
19	+1504-4257 варіант 1	Пускач магнітний 160 А нереверсивний ПММ	шт	1	3915,95 3915,95	3767,98 3767,98	113,04 113,04	34,93 34,93	
20	+2301-1002 варіант 1	Насос СМ 250-200-400/6	шт	1	196991,04 196991,04	189547,50 189547,50	5686,43 5686,43	1757,11 1757,11	
		Разом по розділу V	**грн.**		**203521,28**	**195830,98**	**5874,94**	**1815,36**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	0,352					
		Мастильні матеріали	кг	0,123					
		Бензин	л	2,924					

Склав _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток 2.1.1. Т
Робочий проект та Кошторисна документація КНС-4
щодо заміни насосного агрегату №2

Комунальне підприємство
«Водоканал»
Проектно-конструкторське бюро

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технічне переоснащення КНС-4 за адресою:
вул. Оптимістична,4 в м.Запоріжжі.

Шифр:	В-2019.41-01-ТХ
Замовник:	КП «Водоканал»
Адреса:	г. Запоріжжя вул. Святого Миколая, 61

Начальник управління
з розвитку та будівництва — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГІП — Кондрашова В.Л.

м. Запоріжжя

Технологічна схема КНС-4

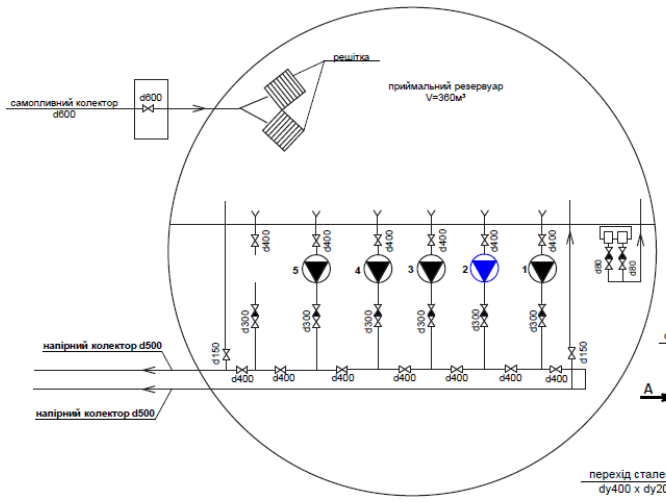
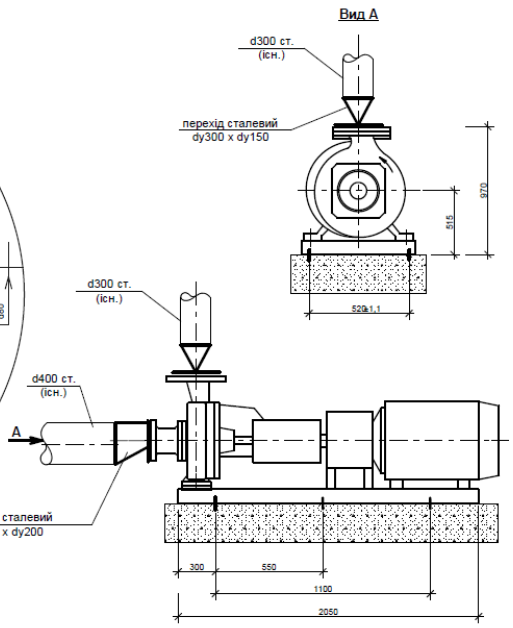


Схема установки насоса СМ200-150-315/4



Заміні підлягає насос № 2 .
Насос, що проектується марки СМ 200-150-315/4 встановити на існуючий фундамент в машинному залі КНС-4.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	В - 2019.41 - 01 - ТХ		
						Технічне переоснащення КНС-4 за адресою: вул. Оптимістична,4 в м. Запоріжжі		
						Насосна станція	Стадія	Аркуш	Аркушів
								1	2
Нач.ПКБ		Бука Н.В.				Технологічна схема КНС-7. Схема установки насоса СМ 200-150-315/4.	ПКБ КП "ВОДОКАНАЛ"	
ГІП		Кондрашова						
Інженер		Скрипка						

Програмний комплекс АВК - 5 (3.4.1.1) укр. 1 106_СД_ССР

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 244,762 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Технічне переоснащення КНС-4 за адресою:вул.Оптимістична,4 в м.Запоріжжі

Складений в поточних цінах станом на 2 жовтня 2019 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Объекты основного назначения				
1	2-1	Технічне переоснащення КНС-4 за адресою:вул.Оптимістична,4	24.521	156.514	-	181.035
		Разом по главі 2:	24.521	156.514	-	181.035
		Разом по главах 1-9:	24.521	156.514	-	181.035
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	0.866	-	-	0.866
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	0.162	0.162
	Розрахунок N П-131	**Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва**	0.490	3.130	-	3.620
	Розрахунок N П-145	**Средства на покрытие дополнительных затрат, связанных с инфляционными процессами (И)**	2.477	15.808	-	18.285
		Разом	28.354	175.452	0.162	203.968
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	40.794	40.794
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	28.354	175.452	40.956	244.762

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

Технічне переоснащення КНС-4 за адресою вул.Оптимістична,4 в м.Запоріжжі

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транспортна складова, грн.	заготівельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	27.14	60.54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	5.0					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	78.2	52.05				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4.0					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	2.57	57.98				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4.7					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	9.15	81.40				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	117.06					
	Середній розряд робіт		розряд	4.2					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	0.09	167.13 15.04				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0.747973	208.12 155.67				
10	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	0.63	369.39 232.72				
11	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	7.912372	173.31 1371.29				
12	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	3.58	19.58 70.10				
13	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	0.88	22.77 20.04				
14	СН233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	0.12	3.06 0.37				
15	СН233-330	Прес гідравлічний з електроприводом	маш-год	3.48	2.47 8.60				
		Разом по розділу II	**грн.**		**1873.83**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	41.281					
		Дизельне паливо	кг	3.591					
		Електроенергія	кВт-год	26.821					
		Мастильні матеріали	кг	2.043					
		Гідравлічна рідина	кг	0.095					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
16	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	1.35					
17	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	3.19					
18	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-год	3.55					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
19	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	0.61					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
20	С111-98	Болти із шестигранною головкою оцинковані, діаметр різьби 12-[14] мм	т	0.00144	45728.73 65.85	44627.65 64.26	204.44 0.29	896.64 1.30	30 км.
21	С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	1.4	6.82 9.55	3.31 4.63	3.38 4.73	0.13 0.19	30 км.
22	С111-390	Фарба олійна та алкідна густотерта для внутрішніх робіт МА-025 бежева, світло-бежева	т	0.00016	29487.57 4.72	28606.52 4.58	302.86 0.05	578.19 0.09	30 км.
23	С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0.0152	25979.89 394.89	25266.04 384.04	204.44 3.11	509.41 7.74	30 км.
24	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	0.3	143.78 43.13	140.73 42.22	0.23 0.07	2.82 0.84	30 км.
25	С111-1374	Шпагат паперовий	т	0.00003	25385.16 0.76	24681.14 0.74	206.27 0.01	497.75 0.01	30 км.
26	С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0.006903	34352.09 237.13	33470.42 231.05	208.1 1.44	673.57 4.64	30 км.
27	С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0.0035	42464.71 148.63	41423.97 144.98	208.1 0.73	832.64 2.92	30 км.
28	С111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0.00022	37207.29 8.19	36269.64 7.98	208.1 0.05	729.55 0.16	30 км.
29	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	1.738	101.93 177.15	99.85 173.54	0.08 0.14	2 3.47	30 км.
30	С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0.5161	179.61 92.70	175.94 90.80	0.15 0.08	3.52 1.82	30 км.
31	С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0.19	410.49 77.99	402.00 76.38	0.44 0.08	8.05 1.53	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
32	С111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0.00018	55355.1 9.96	54086.22 9.74	183.49 0.03	1085.39 0.19	30 км.
33	С115-71	Шпали дерев'яні непросочені, I тип, довжина 2,75 м, для залізниці широкої колії	шт	1	489.54 489.54	463.62 463.62	16.32 16.32	9.6 9.60	30 км.
34	С121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0.0102	54270.04 553.55	53653.29 547.26	212.75 2.17	404 4.12	30 км.
35	С130-971	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 150 мм	шт	1	438.18 438.18	428.24 428.24	1.35 1.35	8.59 8.59	30 км.
36	С130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	1	663.69 663.69	649.03 649.03	1.65 1.65	13.01 13.01	30 км.
37	С1522-26	Припої олов'яно-свинцеві безсурм'янисті в чушках, марка ПОС40	т	0.00006	624670.03 37.48	612261.08 36.74	160.52 0.01	12248.43 0.73	30 км.
38	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0.0714	72.17 5.15	70.68 5.05	0.07 -	1.42 0.10	30 км.
39	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0.0429	238.25 10.22	233.40 10.01	0.18 0.01	4.67 0.20	30 км.
40	С1545-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	0.0396	537.44 21.28	526.72 20.86	0.18 0.01	10.54 0.41	30 км.
41	С1545-135	Наконечники алюмінієві для опресування 50-10-9а	100шт	0.1224	455.18 55.71	445.90 54.58	0.35 0.04	8.93 1.09	30 км.
42	С1545-138	Наконечники алюмінієві для опресування 95-12-13а	100шт	0.0612	589.65 36.09	577.54 35.35	0.55 0.03	11.56 0.71	30 км.
43	С1545-158	Прикінцевлювач маркувальний А671	100шт	0.0612	12.84 0.79	12.57 0.77	0.02 -	0.25 0.02	30 км.
44	С1545-163	Патрони до пістолета Д-2	100шт	0.0396	77.1 3.05	74.91 2.97	0.68 0.03	1.51 0.05	30 км.
45	С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	3	30.94 92.82	30.19 90.57	0.14 0.42	0.61 1.83	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
46	С1545-248	Скоби будівельні	кг	0.6	23.02 13.81	22.34 13.40	0.23 0.14	0.45 0.27	30 км.
47	С1546-7	Вазелін технічний	т	0.00004	66341.49 2.65	64726.90 2.59	313.78 0.01	1300.81 0.05	30 км.
48	С1546-35	Лак електроізолювальний N318	т	0.00007	122002.87 8.54	119266.87 8.35	343.79 0.02	2392.21 0.17	30 км.
49	С1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	0.1231	30.36 3.74	24.70 3.04	5.06 0.62	0.6 0.08	30 км.
50	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	19	2.2929 43.57	2.29290 43.57	- -	- -	
51	+1504-1199 варіант 1	Вимикач автоматичний кількість полюсів-3, 200 А "Н", типа АВ3003/3	шт	1	2279.58 2279.58	2232.63 2232.63	2.25 2.25	44.7 44.70	30 км.
52	+1504-1213 варіант 1	Вимикач автоматичний АВ 2000/1 С16 8536	шт	1	74.31 74.31	71.42 71.42	1.43 1.43	1.46 1.46	30 км.
53	+1504-4261 варіант 1	Пускач магнітний 220 В , 200 А ПММ-8536	шт	1	3997.41 3997.41	3914.08 3914.08	4.95 4.95	78.38 78.38	30 км.
54	+1504-19038 варіант 1	Колодка під реле PYF 08 A MY2 8536.69.90.90	шт	2	25.93 51.86	25.42 50.84	- -	0.51 1.02	
55	+1605-1083 варіант 1	Реле MY2 AC 220 8536.49.00.90	шт	2	41.24 82.48	40.42 80.84	0.01 0.02	0.81 1.62	30 км.
56	+2310-22078 варіант 2	Перехід сталевий концентричний dy 300 x dy150	шт	1	1423.64 1423.64	1393.40 1393.40	2.33 2.33	27.91 27.91	30 км.
57	+2310-22130 варіант 1	Перехід сталевий эксцентричний dy400 x dy200	шт	1	2754.3 2754.30	2697.00 2697.00	3.29 3.29	54.01 54.01	30 км.
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
58	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	3.0182	2.2929 6.92	2.2929 6.92			

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
59	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0.0845	71.54 6.05	71.54 6.05			
		Разом	грн.		12.97	12.97			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**14427.06**	**14104.12**	**47.91**	**275.05**	
		V. Устаткування							
60	+2301-1390 варіант 1	Насос СМ200-150-315/4 P=75кВт	шт	1	156514.06 156514.06	150600.00 150600.00	4518.00 4518.00	1396.06 1396.06	
		Разом по розділу V	**грн.**		**156514.06**	**150600.00**	**4518.00**	**1396.06**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	29.839					
		Мастильні матеріали	кг	2.128					
		Гідравлічна рідина	кг	0.095					
		Бензин	л	55.785					
		Дизельне паливо	л	4.225					

Склав _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток 2.1.1. У
Робочий проект та Кошторисна документація КНС-7
щодо заміни насосного агрегату № 2

Комунальне підприємство
«Водоканал»
Проектно-конструкторське бюро

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:
вул. Белінського, 1-б в м.Запоріжжі.

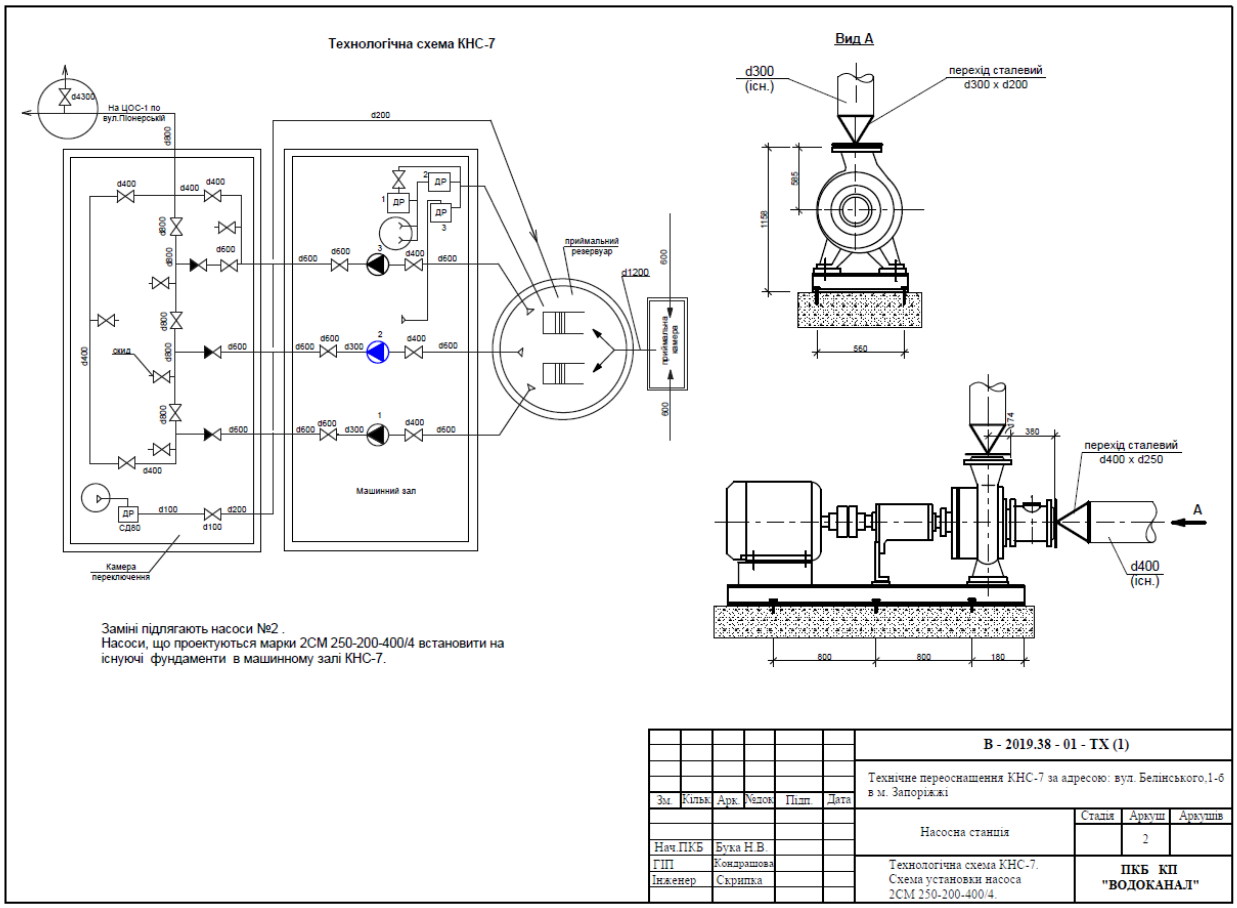
Шифр:	В-2019.38-01-ТХ (1)
Замовник:	КП «Водоканал»
Адреса:	г. Запоріжжя вул. Святого Миколая, 61

Начальник управління
з розвитку та будівництва — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГІП — Кондрашова В.Л.

м. Запоріжжя



Програмний комплекс АВК - 5 (3.4.1.1) укр.

1

107_СД_ССР

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 291,566 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б в м.Запоріжжі (І етап НА №2)

Складений в поточних цінах станом на 2 жовтня 2019 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	**Глава 2. Объекты основного назначения** Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б	58.373	183.379	-	241.752
		Разом по главі 2:	58.373	183.379	-	241.752
		Разом по главах 1-9:	58.373	183.379	-	241.752
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	1.028	-	-	1.028
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	0.192	0.192
		Разом	59.401	183.379	0.192	242.972
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	48.594	48.594
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	59.401	183.379	48.786	291.566

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б в м.Запоріжжі

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транспортна складова, грн.	заготівельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	28.48	60.54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	5.0					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	96.2	52.57				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4.0					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	2.91	58.00				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4.7					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	11.29	81.38				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	138.88					
	Середній розряд робіт		розряд	4.2					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	0.14	167.13 23.40				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0.756295	208.12 157.40				
10	СН202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	0.73	369.39 269.65				
11	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	8.30438	173.31 1439.23				
12	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	4.77	19.58 93.40				
13	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	0.88	22.77 20.04				
14	СН233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	0.66	3.06 2.02				
15	СН233-330	Прес гідравлічний з електроприводом	маш-год	9.3	2.47 22.97				
16	СН233-1002	Верстати свердлильні	маш-год	0.74	2.93 2.17				
		Разом по розділу II	**грн.**		**2030.28**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	43.346					
		Дизельне паливо	кг	4.161					
		Електроенергія	кВт-год	33.805					
		Мастильні матеріали	кг	2.334					
		Гідравлічна рідина	кг	0.11					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
17	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	1.35					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
18	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	3.19					
19	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-год	3.55					
20	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	0.61					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
21	С111-98	Болти із шестигранною головкою оцинковані, діаметр різьби 12-[14] мм	т	0.00474	45728.73 216.75	44627.65 211.54	204.44 0.97	896.64 4.24	30 км.
22	С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	1.4	6.82 9.55	3.31 4.63	3.38 4.73	0.13 0.19	30 км.
23	С111-390	Фарба олійна та алкідна густотерта для внутрішніх робіт МА-025 бежева, світло-бежева	т	0.00063	29487.57 18.58	28606.52 18.02	302.86 0.19	578.19 0.37	30 км.
24	С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0.0152	25979.89 394.89	25266.04 384.04	204.44 3.11	509.41 7.74	30 км.
25	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	0.5	143.78 71.89	140.73 70.37	0.23 0.12	2.82 1.40	30 км.
26	С111-1109	Рифлений прокат гарячекатаний в листах с обрізними кромками ромбічного рифлення із сталі марки С235, ширина понад 1 до 1,9 м, товщина основи листа 2,5 мм	т	0.007	23905.71 167.34	23567.23 164.97	160.52 1.12	177.96 1.25	30 км.
27	С111-1374	Шпагат паперовий	т	0.00009	25385.16 2.28	24681.14 2.22	206.27 0.02	497.75 0.04	30 км.
28	С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0.007245	34352.09 248.88	33470.42 242.49	208.1 1.51	673.57 4.88	30 км.
29	С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0.0035	42464.71 148.63	41423.97 144.98	208.1 0.73	832.64 2.92	30 км.
30	С111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0.00063	37207.29 23.44	36269.64 22.85	208.1 0.13	729.55 0.46	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
31	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	1.738	101.93 177.15	99.85 173.54	0.08 0.14	2 3.47	30 км.
32	С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0.5161	179.61 92.70	175.94 90.80	0.15 0.08	3.52 1.82	30 км.
33	С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0.57	410.49 233.98	402.00 229.14	0.44 0.25	8.05 4.59	30 км.
34	С115-71	Шпали дерев'яні непросочені, I тип, довжина 2,75 м, для залізниці широкої колії	шт	1	489.54 489.54	463.62 463.62	16.32 16.32	9.6 9.60	30 км.
35	С121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0.0486	54270.04 2637.52	53653.29 2607.55	212.75 10.34	404 19.63	30 км.
36	С130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	1	663.69 663.69	649.03 649.03	1.65 1.65	13.01 13.01	30 км.
37	С130-973	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 250 мм	шт	1	864.42 864.42	845.30 845.30	2.17 2.17	16.95 16.95	30 км.
38	С1113-21	Грунтовка ГФ-021 червоно-коричнева	т	0.00002	44329.09 0.89	43116.10 0.86	343.79 0.01	869.2 0.02	30 км.
39	С1113-156	Розчинник, марка Р-4	т	0.00001	27097.76 0.27	26222.64 0.26	343.79 -	531.33 0.01	30 км.
40	С1113-227	Емаль ХВ-124 захисна, зелена	т	0.00002	39704.59 0.79	38582.28 0.77	343.79 0.01	778.52 0.01	30 км.
41	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0.0612	72.17 4.42	70.68 4.33	0.07 -	1.42 0.09	30 км.
42	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0.1287	238.25 30.66	233.40 30.04	0.18 0.02	4.67 0.60	30 км.
43	С1545-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	0.1188	537.44 63.85	526.72 62.57	0.18 0.02	10.54 1.26	30 км.
44	С1545-140	Наконечники алюмінієві для опресування 150-12-16а	100шт	0.4896	856.18 419.19	838.53 410.54	0.86 0.42	16.79 8.23	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
45	С1545-156	Нитки швейні	кг	0.012	254.21 3.05	249.00 2.99	0.23 -	4.98 0.06	30 км.
46	С1545-158	Прикінцевлювач маркувальний А671	100шт	0.0918	12.84 1.18	12.57 1.15	0.02 -	0.25 0.03	30 км.
47	С1545-163	Патрони до пістолета Д-2	100шт	0.1188	77.1 9.16	74.91 8.90	0.68 0.08	1.51 0.18	30 км.
48	С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	9	30.94 278.46	30.19 271.71	0.14 1.26	0.61 5.49	30 км.
49	С1545-209	Рамка для написів РПМ55Х15	100шт	0.1	133.66 13.37	130.28 13.03	0.76 0.08	2.62 0.26	30 км.
50	С1545-248	Скоби будівельні	кг	0.6	23.02 13.81	22.34 13.40	0.23 0.14	0.45 0.27	30 км.
51	С1545-308	Електроди ЭМР-4	т	0.00012	60004.99 7.20	58595.23 7.03	233.19 0.03	1176.57 0.14	30 км.
52	С1546-7	Вазелін технічний	т	0.00024	66341.49 15.92	64726.90 15.53	313.78 0.08	1300.81 0.31	30 км.
53	С1546-35	Лак електроізолювальний N318	т	0.00024	122002.87 29.28	119266.87 28.62	343.79 0.08	2392.21 0.58	30 км.
54	С1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	0.1231	30.36 3.74	24.70 3.04	5.06 0.62	0.6 0.08	30 км.
55	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	19	2.2929 43.57	2.29290 43.57	- -	- -	
56	+1504-1199 варіант 2	Вимикач автоматичний кількість полюсів-3, 350 А "Н" 8536, типа АВ 3004/3	шт	3	5174.34 15523.02	5070.63 15211.89	2.25 6.75	101.46 304.38	30 км.
57	+1504-1213 варіант 1	Вимикач автоматичний АВ 2000/1 С16 8536	шт	3	74.31 222.93	71.42 214.26	1.43 4.29	1.46 4.38	30 км.
58	+1504-5134 варіант 1	Контактор КТІ-5330 330А 230В/АС3 IEK	шт	3	5461.26 16383.78	5345.79 16037.37	8.39 25.17	107.08 321.24	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
59	+1517-1103 варіант 1	Корпус метаіческиї ЩМП-5IP-31разм. 1000x600x300мм, 8538.10.00.00	шт	1	1811.78 1811.78	1776.25 1776.25	- -	35.53 35.53	
60	+2310-22078 варіант 2	Перехід сталевий концентричний dy 300 x dy200	шт	1	1423.64 1423.64	1393.40 1393.40	2.33 2.33	27.91 27.91	30 км.
61	+2310-22130 варіант 2	Перехід сталевий эксцентричний dy400 x dy250	шт	1	3751.86 3751.86	3675.00 3675.00	3.29 3.29	73.57 73.57	30 км.
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
62	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	3.0182	2.2929 6.92	2.2929 6.92			
63	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0.0845	71.54 6.05	71.54 6.05			
		Разом	грн.		12.97	12.97			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**46530.02**	**45564.57**	**88.26**	**877.15**	
		V. Устаткування							
64	+2301-1391 варіант 1	Насос СМ250-200-400/4 Р=160кВт	шт	1	183379.19 183379.19	176450.00 176450.00	5293.50 5293.50	1635.69 1635.69	
		Разом по розділу V	**грн.**		**183379.19**	**176450.00**	**5293.50**	**1635.69**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	36.823					
		Мастильні матеріали	кг	2.418					
		Гідравлічна рідина	кг	0.11					
		Бензин	л	58.576					
		Дизельне паливо	л	4.895					

Склав _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Комунальне підприємство
«Водоканал»
Проектно-конструкторське бюро

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:
вул. Белінського, 1-б в м.Запоріжжі.

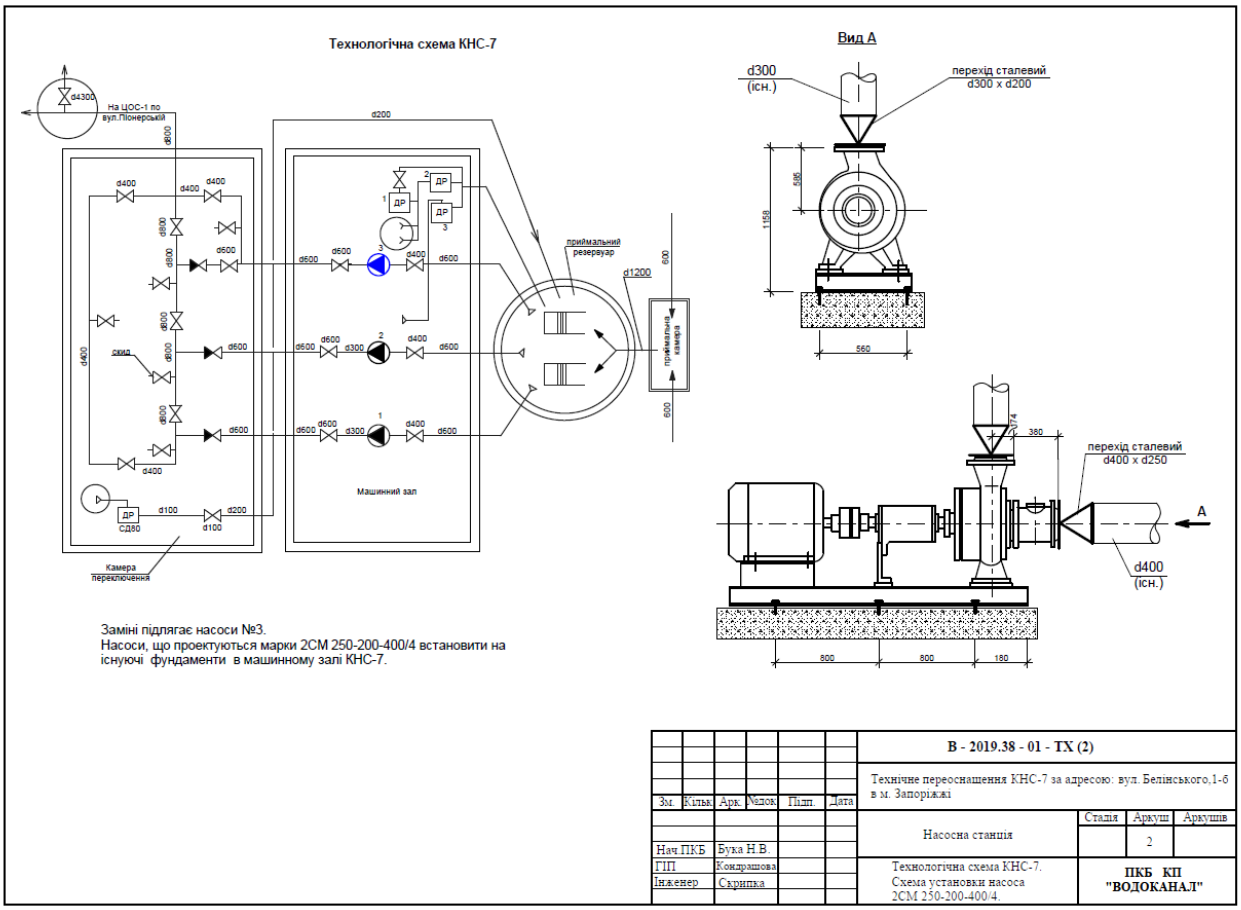
Шифр:	В-2019.38-01-ТХ (2)
Замовник:	КП «Водоканал»
Адреса:	г. Запоріжжя вул. Святого Миколая, 61

Начальник управління
з розвитку та будівництва — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГІП — Кондрашова В.Л.

м. Запоріжжя



Зм.	Кіль.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	В - 2019.38 - 01 - ТХ (2)		
						Технічне переоснащення КНС-7 за адресою: вул. Белінського,1-б в м. Запоріжжі		
						Насосна станція	Стадія	Аркуш 2 / Аркушів
Нач.ПКБ		Бука Н.В.				Технологічна схема КНС-7. Схема установки насоса 2СМ 250-200-400/4.	ПКБ КП "ВОДОКАНАЛ"	
ГІП		Кондрашова						
Інженер		Скрипка						

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 291,566 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б в м.Запоріжжі (IIетап НА №3)

Складений в поточних цінах станом на 2 жовтня 2019 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	**Глава 2. Объекты основного назначения** Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б	58.373	183.379	-	241.752
		Разом по главі 2:	58.373	183.379	-	241.752
		Разом по главах 1-9:	58.373	183.379	-	241.752
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	1.028	-	-	1.028
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	0.192	0.192
		Разом	59.401	183.379	0.192	242.972
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	48.594	48.594
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	59.401	183.379	48.786	291.566

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

Технічне переоснащення КНС-7 за адресою:вул.Белінського,1-б в м.Запоріжжі

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі: відпускна ціна, грн.	в тому числі: транспортна складова, грн.	в тому числі: заготівельно-складські витрати, грн.	Обґрунтування ціни
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	28.48	60.54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	5.0					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	96.2	52.57				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4.0					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	2.91	58.00				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4.7					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	11.29	81.38				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	138.88					
	Середній розряд робіт		розряд	4.2					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	0.14	167.13 23.40				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0.756295	208.12 157.40				
10	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	0.73	369.39 269.65				
11	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	8.30438	173.31 1439.23				
12	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	4.77	19.58 93.40				
13	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	0.88	22.77 20.04				
14	СН233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	0.66	3.06 2.02				
15	СН233-330	Прес гідравлічний з електроприводом	маш-год	9.3	2.47 22.97				
16	СН233-1002	Верстати свердлильні	маш-год	0.74	2.93 2.17				
		Разом по розділу II	**грн.**		**2030.28**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	43.346					
		Дизельне паливо	кг	4.161					
		Електроенергія	кВт-год	33.805					
		Мастильні матеріали	кг	2.334					
		Гідравлічна рідина	кг	0.11					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
17	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	1.35					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
18	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	3.19					
19	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-гэд	3.55					
20	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	0.61					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
21	С111-98	Болти із шестигранною головкою оцинковані, діаметр різьби 12-[14] мм	т	0.00474	45728.73 216.75	44627.65 211.54	204.44 0.97	896.64 4.24	30 км.
22	С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	1.4	6.82 9.55	3.31 4.63	3.38 4.73	0.13 0.19	30 км.
23	С111-390	Фарба олійна та алкідна густотерта для внутрішніх робіт МА-025 бежева, світло-бежева	т	0.00063	29487.57 18.58	28606.52 18.02	302.86 0.19	578.19 0.37	30 км.
24	С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0.0152	25979.89 394.89	25266.04 384.04	204.44 3.11	509.41 7.74	30 км.
25	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	0.5	143.78 71.89	140.73 70.37	0.23 0.12	2.82 1.40	30 км.
26	С111-1109	Рифлений прокат гарячекатаний в листах с обрізними кромками ромбічного рифлення із сталі марки С235, ширина понад 1 до 1,9 м, товщина основи листа 2,5 мм	т	0.007	23905.71 167.34	23567.23 164.97	160.52 1.12	177.96 1.25	30 км.
27	С111-1374	Шпагат паперовий	т	0.00009	25385.16 2.28	24681.14 2.22	206.27 0.02	497.75 0.04	30 км.
28	С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0.007245	34352.09 248.88	33470.42 242.49	208.1 1.51	673.57 4.88	30 км.
29	С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0.0035	42464.71 148.63	41423.97 144.98	208.1 0.73	832.64 2.92	30 км.
30	С111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0.00063	37207.29 23.44	36269.64 22.85	208.1 0.13	729.55 0.46	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
31	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	1.738	101.93 177.15	99.85 173.54	0.08 0.14	2 3.47	30 км.
32	С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0.5161	179.61 92.70	175.94 90.80	0.15 0.08	3.52 1.82	30 км.
33	С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0.57	410.49 233.98	402.00 229.14	0.44 0.25	8.05 4.59	30 км.
34	С115-71	Шпали дерев'яні непросочені, I тип, довжина 2,75 м, для залізниці широкої колії	шт	1	489.54 489.54	463.62 463.62	16.32 16.32	9.6 9.60	30 км.
35	С121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0.0486	54270.04 2637.52	53653.29 2607.55	212.75 10.34	404 19.63	30 км.
36	С130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	1	663.69 663.69	649.03 649.03	1.65 1.65	13.01 13.01	30 км.
37	С130-973	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 250 мм	шт	1	864.42 864.42	845.30 845.30	2.17 2.17	16.95 16.95	30 км.
38	С1113-21	Грунтовка ГФ-021 червоно-коричнева	т	0.00002	44329.09 0.89	43116.10 0.86	343.79 0.01	869.2 0.02	30 км.
39	С1113-156	Розчинник, марка Р-4	т	0.00001	27097.76 0.27	26222.64 0.26	343.79 -	531.33 0.01	30 км.
40	С1113-227	Емаль ХВ-124 захисна, зелена	т	0.00002	39704.59 0.79	38582.28 0.77	343.79 0.01	778.52 0.01	30 км.
41	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0.0612	72.17 4.42	70.68 4.33	0.07 -	1.42 0.09	30 км.
42	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0.1287	238.25 30.66	233.40 30.04	0.18 0.02	4.67 0.60	30 км.
43	С1545-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	0.1188	537.44 63.85	526.72 62.57	0.18 0.02	10.54 1.26	30 км.
44	С1545-140	Наконечники алюмінієві для опресування 150-12-16а	100шт	0.4896	856.18 419.19	838.53 410.54	0.86 0.42	16.79 8.23	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
45	С1545-156	Нитки швейні	кг	0.012	254.21 3.05	249.00 2.99	0.23 -	4.98 0.06	30 км.
46	С1545-158	Прикінцевлювач маркувальний А671	100шт	0.0918	12.84 1.18	12.57 1.15	0.02 -	0.25 0.03	30 км.
47	С1545-163	Патрони до пістолета Д-2	100шт	0.1188	77.1 9.16	74.91 8.90	0.68 0.08	1.51 0.18	30 км.
48	С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	9	30.94 278.46	30.19 271.71	0.14 1.26	0.61 5.49	30 км.
49	С1545-209	Рамка для написів РПМ55Х15	100шт	0.1	133.66 13.37	130.28 13.03	0.76 0.08	2.62 0.26	30 км.
50	С1545-248	Скоби будівельні	кг	0.6	23.02 13.81	22.34 13.40	0.23 0.14	0.45 0.27	30 км.
51	С1545-308	Електроди ЭМР-4	т	0.00012	60004.99 7.20	58595.23 7.03	233.19 0.03	1176.57 0.14	30 км.
52	С1546-7	Вазелін технічний	т	0.00024	66341.49 15.92	64726.90 15.53	313.78 0.08	1300.81 0.31	30 км.
53	С1546-35	Лак електроізолювальний N318	т	0.00024	122002.87 29.28	119266.87 28.62	343.79 0.08	2392.21 0.58	30 км.
54	С1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	0.1231	30.36 3.74	24.70 3.04	5.06 0.62	0.6 0.08	30 км.
55	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	19	2.2929 43.57	2.29290 43.57	- -	- -	
56	+1504-1199 варіант 2	Вимикач автоматичний кількість полюсів-3, 350 А "Н" 8536, типа АВ 3004/3	шт	3	5174.34 15523.02	5070.63 15211.89	2.25 6.75	101.46 304.38	30 км.
57	+1504-1213 варіант 1	Вимикач автоматичний АВ 2000/1 С16 8536	шт	3	74.31 222.93	71.42 214.26	1.43 4.29	1.46 4.38	30 км.
58	+1504-5134 варіант 1	Контактор КТІ-5330 330А 230В/АС3 ІЕК	шт	3	5461.26 16383.78	5345.79 16037.37	8.39 25.17	107.08 321.24	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
59	+1517-1103 варіант 1	Корпус метаїческий ЩМП-5IP-31разм. 1000x600x300мм, 8538.10.00.00	шт	1	1811.78 1811.78	1776.25 1776.25	- -	35.53 35.53	
60	+2310-22078 варіант 2	Перехід сталевий концентричний dy 300 x dy200	шт	1	1423.64 1423.64	1393.40 1393.40	2.33 2.33	27.91 27.91	30 км.
61	+2310-22130 варіант 2	Перехід сталевий эксцентричний dy400 x dy250	шт	1	3751.86 3751.86	3675.00 3675.00	3.29 3.29	73.57 73.57	30 км.
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
62	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	3.0182	2.2929 6.92	2.2929 6.92			
63	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0.0845	71.54 6.05	71.54 6.05			
		Разом	грн.		12.97	12.97			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**46530.02**	**45564.57**	**88.26**	**877.15**	
		V. Устаткування							
64	+2301-1391 варіант 1	Насос СМ250-200-400/4 Р=160кВт	шт	1	183379.19 183379.19	176450.00 176450.00	5293.50 5293.50	1635.69 1635.69	
		Разом по розділу V	**грн.**		**183379.19**	**176450.00**	**5293.50**	**1635.69**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	36.823					
		Мастильні матеріали	кг	2.418					
		Гідравлічна рідина	кг	0.11					
		Бензин	л	58.576					
		Дизельне паливо	л	4.895					

Склав _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток 2.1.1. Ф
Робочий проект та Кошторисна документація КНС-23
щодо заміни насосного агрегату № 1

Комунальне підприємство
«Водоканал»
Проектно-конструкторське бюро

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою:
вул. Тригубова, 44 в м.Запоріжжі.

Шифр:	В-2019.58-01-ТХ (1)
Замовник:	КП «Водоканал»
Адреса:	г. Запоріжжя вул. Святого Миколая, 61

Начальник управління
з розвитку та будівництва — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГІП — Кондрашова В.Л.

м. Запоріжжя

Технологічна схема КНС-23

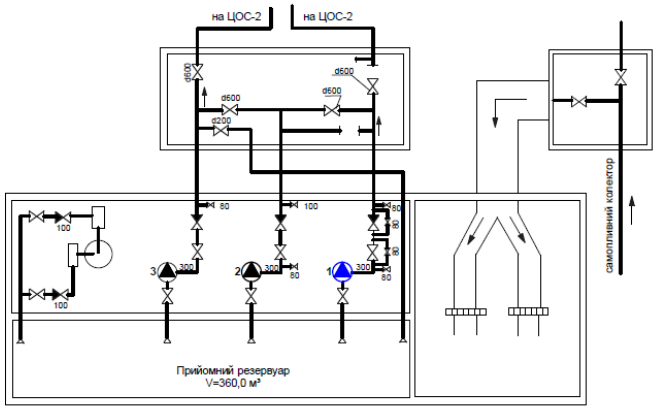
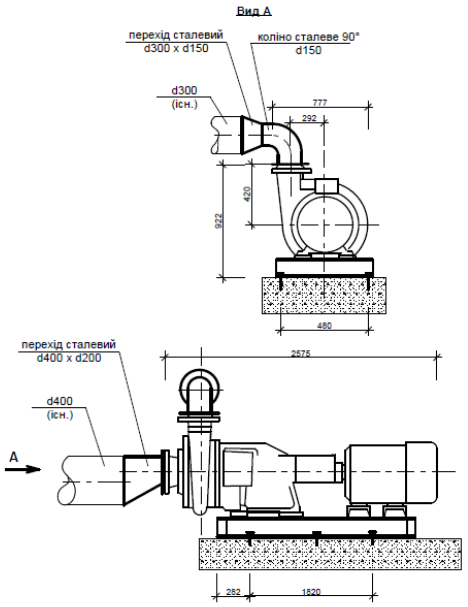


Схема установки насоса СД 450/56



Заміні підлягає насос №1 .
Насос, що проектується, марки СД 450/56 встановити на існуючий фундамент в машинному залі КНС-23.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	В - 2019.58 - 01 - ТХ (1)			
						Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул. Тригубова,44 в м. Запоріжжі			
						Насосна станція	Стадія	Аркуш	Аркушів
								2	
Нач.ПКБ		Бука Н.В.				Технологічна схема КНС-23. Схема установки насоса СД 450/56	ПКБ КП "ВОДОКАНАЛ"		
ГІП		Кондрашова							
Інженер		Скрипка							

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 260,807 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44 в м.Запоріжжі (І етап НА №1)

Складений в поточних цінах станом на 1 жовтня 2019 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Объекты основного назначения				
1	2-1	Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44	18.052	174.909	-	192.961
		Разом по главі 2:	18.052	174.909	-	192.961
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	0.868	-	-	0.868
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	0.162	0.162
	Розрахунок N П-131	**Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва**	0.361	3.498	-	3.859
	Розрахунок N П-145	**Средства на покрытие дополнительных затрат, связанных с инфляционными процессами (И)**	1.823	17.666	-	19.489
		Разом	21.104	196.073	0.162	217.339
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	43.468	43.468
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	21.104	196.073	43.630	260.807

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44 в м.Запоріжжі

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі: відпускна ціна, грн.	в тому числі: транспортна складова, грн.	в тому числі: заготівельно-складські витрати, грн.	Обґрунтування ціни
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	27,14	60,54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	5,0					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	77	51,98				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	3,9					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	4,2	59,13				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4,8					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	8,98	81,41				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	117,32					
	Середній розряд робіт		розряд	4,2					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	1,397973	208,12 290,95				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	1,23	369,39 454,35				
10	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	7,912372	173,31 1371,29				
11	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	4,66	19,58 91,24				
12	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	0,88	22,77 20,04				
		Разом по розділу II	**грн.**		**2227,87**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	43,062					
		Дизельне паливо	кг	7,011					
		Електроенергія	кВт-год	32,354					
		Мастильні матеріали	кг	2,3					
		Гідравлічна рідина	кг	0,185					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
13	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	1,84					
14	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	4,66					
15	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-год	5,27					
16	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	0,93					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
17	С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	2,2	6,82 15,00	3,31 7,28	3,38 7,44	0,13 0,28	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
18	С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0,0228	25979,89 592,34	25266,04 576,07	204,44 4,66	509,41 11,61	30 км.
19	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	0,3	143,78 43,13	140,73 42,22	0,23 0,07	2,82 0,84	30 км.
20	С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0,006903	34352,09 237,13	33470,42 231,05	208,1 1,44	673,57 4,64	30 км.
21	С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0,0053	42464,71 225,06	41423,97 219,55	208,1 1,10	832,64 4,41	30 км.
22	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	2,577	101,93 262,67	99,85 257,31	0,08 0,21	2 5,15	30 км.
23	С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0,7653	179,61 137,46	175,94 134,65	0,15 0,11	3,52 2,70	30 км.
24	С115-71	Шпали дерев'яні непросочені, I тип, довжина 2,75 м, для залізниці широкої колії	шт	1	489,54 489,54	463,62 463,62	16,32 16,32	9,6 9,60	30 км.
25	С130-971	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 150 мм	шт	1	438,18 438,18	428,24 428,24	1,35 1,35	8,59 8,59	30 км.
26	С130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	1	663,69 663,69	649,03 649,03	1,65 1,65	13,01 13,01	30 км.
27	С1545-248	Скоби будівельні	кг	1,2	23,02 27,62	22,34 26,81	0,23 0,28	0,45 0,53	30 км.
28	С1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	0,1847	30,36 5,61	24,70 4,56	5,06 0,93	0,6 0,12	30 км.
29	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	152	2,2929 348,52	2,29290 348,52	- -	- -	
30	+2310-22078 варіант 2	Перехід сталевий концентричний dy 300 х dy150	шт	1	1423,64 1423,64	1393,40 1393,40	2,33 2,33	27,91 27,91	30 км.
31	+2310-22130 варіант 1	Перехід сталевий эксцентричний dy400 х dy200	шт	1	2754,3 2754,30	2697,00 2697,00	3,29 3,29	54,01 54,01	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
32	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	4,3388	2,2929 9,95	2,2929 9,95			
33	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0,1238	71,54 8,86	71,54 8,86			
		Разом	грн.		18,81	18,81			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**7682,70**	**7498,12**	**41,18**	**143,42**	
		V. Устаткування							
34	+2301-1002 варіант 1	Насос СД450/56	шт	1	174909,14 174909,14	168300,00 168300,00	5049,00 5049,00	1560,14 1560,14	
		Разом по розділу V	**грн.**		**174909,14**	**168300,00**	**5049,00**	**1560,14**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	36,693					
		Мастильні матеріали	кг	2,424					
		Гідравлічна рідина	кг	0,185					
		Бензин	л	58,192					
		Дизельне паливо	л	8,248					

Склав _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Робочий проект та Кошторисна документація КНС-23 щодо заміни насосного агрегату № 2

Комунальне підприємство
«Водоканал»
Проектно-конструкторське бюро

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул. Тригубова, 44 в м.Запоріжжі.

Шифр: В-2019.58-01-ТХ (2)
Замовник: КП «Водоканал»
Адреса: г. Запоріжжя вул. Святого Миколая, 61

Начальник управління з розвитку та будівництва — Горян Р.И.

Начальник ПКБ — Бука Н.В.

ГІП — Кондрашова В.Л.

м. Запоріжжя

Технологічна схема КНС-23

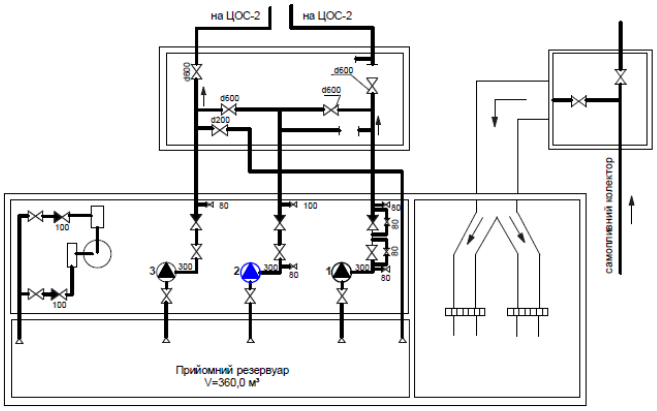
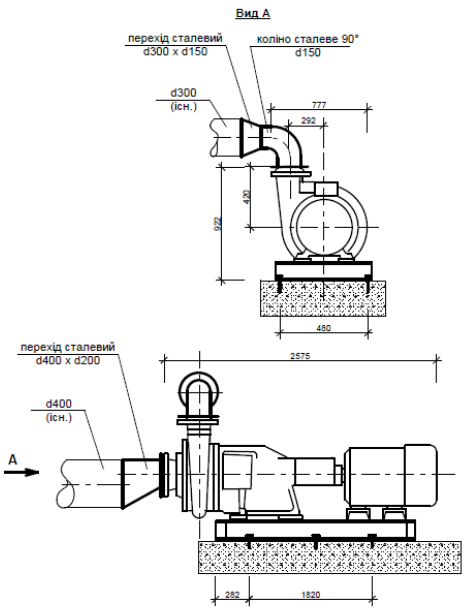


Схема установки насоса СД 450/56



Заміні підлягає насос №2 .
Насос, що проектується, марки СД 450/56 встановити на існуючий фундамент в машинному залі КНС-23.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	**В - 2019.58 - 01 - ТХ (2)**			
						Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул. Тригубова,44 в м. Запоріжжі			
						Насосна станція	Стадія	Аркуш	Аркушів
								2	
Нач.ПКБ		Бука Н.В.				Технологічна схема КНС-23. Схема установки насоса СД 450/56	**ПКБ КП "ВОДОКАНАЛ"**		
ГІП		Кондрашова							
Інженер		Скрипка							

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 260,807 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44 в м.Запоріжжі (II етап НА №2)

Складений в поточних цінах станом на 1 жовтня 2019 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	**Глава 2. Объекты основного назначения** Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44	18.052	174.909	-	192.961
		Разом по главі 2:	18.052	174.909	-	192.961
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	0.868	-	-	0.868
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	0.162	0.162
	Розрахунок N П-131	**Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва**	0.361	3.498	-	3.859
	Розрахунок N П-145	**Средства на покрытие дополнительных затрат, связанных с инфляционными процессами (И)**	1.823	17.666	-	19.489
		Разом	21.104	196.073	0.162	217.339
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	43.468	43.468
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	21.104	196.073	43.630	260.807

Керівник проектної організації _____ Горян Р.І.

Головний інженер проекту _____ Кондрашова В.Л.

Керівник відділу _____ Бука Н.В.

Технічне переоснащення КНС-23 за адресою: вул.Тригубова,44 в м.Запоріжжі

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транспортна складова, грн.	заготівельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	27,14	60,54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	5,0					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	77	51,98				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	3,9					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	4,2	59,13				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4,8					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	8,98	81,41				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	117,32					
	Середній розряд робіт		розряд	4,2					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	1,397973	208,12 290,95				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	1,23	369,39 454,35				
10	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	7,912372	173,31 1371,29				
11	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	4,66	19,58 91,24				
12	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	0,88	22,77 20,04				
		Разом по розділу II	**грн.**		**2227,87**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	43,062					
		Дизельне паливо	кг	7,011					
		Електроенергія	кВт-год	32,354					
		Мастильні матеріали	кг	2,3					
		Гідравлічна рідина	кг	0,185					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
13	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	1,84					
14	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	4,66					
15	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-год	5,27					
16	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	0,93					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
17	С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	2,2	6,82 15,00	3,31 7,28	3,38 7,44	0,13 0,28	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
18	С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0,0228	25979,89 592,34	25266,04 576,07	204,44 4,66	509,41 11,61	30 км.
19	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	0,3	143,78 43,13	140,73 42,22	0,23 0,07	2,82 0,84	30 км.
20	С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0,006903	34352,09 237,13	33470,42 231,05	208,1 1,44	673,57 4,64	30 км.
21	С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0,0053	42464,71 225,06	41423,97 219,55	208,1 1,10	832,64 4,41	30 км.
22	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	2,577	101,93 262,67	99,85 257,31	0,08 0,21	2 5,15	30 км.
23	С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0,7653	179,61 137,46	175,94 134,65	0,15 0,11	3,52 2,70	30 км.
24	С115-71	Шпали дерев'яні непросочені, I тип, довжина 2,75 м, для залізниці широкої колії	шт	1	489,54 489,54	463,62 463,62	16,32 16,32	9,6 9,60	30 км.
25	С130-971	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 150 мм	шт	1	438,18 438,18	428,24 428,24	1,35 1,35	8,59 8,59	30 км.
26	С130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	1	663,69 663,69	649,03 649,03	1,65 1,65	13,01 13,01	30 км.
27	С1545-248	Скоби будівельні	кг	1,2	23,02 27,62	22,34 26,81	0,23 0,28	0,45 0,53	30 км.
28	С1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	0,1847	30,36 5,61	24,70 4,56	5,06 0,93	0,6 0,12	30 км.
29	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	152	2,2929 348,52	2,29290 348,52	- -	- -	
30	+2310-22078 варіант 2	Перехід сталевий концентричний dy 300 х dy150	шт	1	1423,64 1423,64	1393,40 1393,40	2,33 2,33	27,91 27,91	30 км.
31	+2310-22130 варіант 1	Перехід сталевий эксцентричний dy400 х dy200	шт	1	2754,3 2754,30	2697,00 2697,00	3,29 3,29	54,01 54,01	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
32	С1999-9001	Електроенергія	кВт-год	4,3388	2,2929 9,95	2,2929 9,95			
33	С1999-9005	Мастильні матеріали	кг	0,1238	71,54 8,86	71,54 8,86			
		Разом	грн.		18,81	18,81			
		Разом по розділу IV	**грн.**		**7682,70**	**7498,12**	**41,18**	**143,42**	
		V. Устаткування							
34	+2301-1002 варіант 1	Насос СД450/56	шт	1	174909,14 174909,14	168300,00 168300,00	5049,00 5049,00	1560,14 1560,14	
		Разом по розділу V	**грн.**		**174909,14**	**168300,00**	**5049,00**	**1560,14**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	36,693					
		Мастильні матеріали	кг	2,424					
		Гідравлічна рідина	кг	0,185					
		Бензин	л	58,192					
		Дизельне паливо	л	8,248					

Склав _____ Недрега Л.Т.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Соловьева А.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]