2.5.2. Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)

1) *Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

- *Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об'єктів.*

Колектор розташований в Хортицькому районі міста Запоріжжя, введений в експлуатацію в 1982 році, тобто знаходиться в експлуатації понад 35 роки, амортизаційний знос складає 80,64% (згідно бухгалтерського обліку підприємства), що становить 1 985 326,04 грн. залишкової вартості. Коротка характеристика колектора: діаметр 600 мм, ділянка 5 117 п. м. матеріал – сталь, інв.№33543.

Порив трубопроводу може призвести до зупинки каналізаційної насосної станції № 24, що в свою чергу призведе до викиду господарсько-фекальних стоків в Верхньо-Хортицьку пойму, з подальшим попаданням стоків у річку Дніпро. У зимовий період в результаті пориву трубопроводу відбувається наморожування поверхні ґрунту та дорожнього покриття, що може спричинити автокатастрофу, призвести до техногенної аварійної ситуації.

В результаті газової корозії і тривалої експлуатації (понад 35 років) верхнє склепіння колектора руйнується та провалюється разом з ґрунтом над колектором, та сталося порушення цілісності трубопроводу, що може спричинити підтоплення будинків фекальними стоками (колектор пролягає вздовж житлових будинків), що в свою чергу може призвести до техногенної аварійної ситуації.

Згідно звіту обстеження технічного стану колектору (Додаток 2.5.2.А), комісією з обстеження було визнано об'єкт таким, що потребує негайної реконструкції. Обстеження показало, що на всій трасі колектору є місця просадки ґрунту.

Реконструкція колектора забезпечить каналізування будинків і споруд, які він обслуговує; дозволить запобігти просіданню ґрунту, а також просіданню та деформації будинків і споруд, що знаходяться поблизу колектора.

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

Зміна пропускної спроможності колектору не передбачається.

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

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.*

На період реалізації даного заходу будівельний майданчик забезпечений всіма основними матеріалами, енерго– та трудовими ресурсами.

- *Дані інженерних вишукувань.*

Інженерно-геологічні вишукування виконано АТ «Укркомунніпроект», м. Харків в 2007 році.

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

Розробка матеріалів ОВНС виконана відповідно до робочого проекту й діючих екологічних вимог, СНіП і СанПіН. Вплив екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень на період реконструкції й подальшої експлуатації каналізаційного колектору відсутній.

Заміна колектору запобігає забрудненню навколишнього природного середовища каналізаційними стоками, що поліпшить екологічний стан прилеглої території.

- *Схема генплану та транспорту.*

Схема розташування об'єкту додається (Додаток 2.5.2.Б).

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

До початку виконання робіт:

- виконавцем робіт буде розроблено та погоджено з замовником проект виробництва робіт;
- розташування підземних комунікацій буде погоджено з власниками комунікацій та позначено відповідними знаками на місцевості;
- територія виконання робіт буде огороджена.

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

Проектом передбачено наступне:

- прокладка поліетиленової труби зовнішнім діаметром 450 мм всередині існуючої напівзруйнованої аварійної сталевої труби після демонтажу; реконструйована ділянка каналізаційного колектору напірна. Загальна довжина ділянки колектору становить 250 п.м.;
- заміна оглядових та контрольних колодязів;
- будівництво оглядових камер зі збірного залізобетону;
- улаштування випусків для можливості випорожнення ділянок колектору при аваріях та при проведенні профілактичних робіт.

- *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.*

В результаті газової корозії та тривалої експлуатації (понад 35 років) сталося порушення цілісності трубопроводу, що може спричинити підтоплення будинків фекальними стоками (колектор пролягає вздовж житлових будинків), призвести до техногенної аварійної ситуації. Неприйняття заходів з реконструкції колектору приведе до його подальшої руйнації та провалу ґрунту, що в свою чергу може спричинити до автокатастрофи та техногенно–аварійної ситуації.

- *Заходи щодо технічного захисту інформації.*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

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

Роботи проводяться з додержанням вимог санітарно-побутового обслуговування працюючих.

- *Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва.*

Реалізація заходу проводиться з додержанням вибухопожежної безпеки виробництва.

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

Реалізація заходу не потребує виконання інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони).

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

В зв'язку з транспортуванням каналізаційних стоків які за їх властивостями не відносяться до небезпечних речовин об'єкт не є об'єктом підвищеної небезпеки.

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

Територія об'єкта недоступна для маломобільних груп населення – об'єкт виробничого призначення.

- *Обґрунтування ефективності інвестицій.*

Розрахунок потенційно-можливих збитків у разі виходу з ладу аварійного колектору. Розрахунок проводився по «Методиці розрахунку відшкодування збитку, нанесеного державі унаслідок порушення законодавства про охорону і раціональне використання водних ресурсів», затвердженій Міністерством охорона навколишнього природного середовища України від 20.07.2009 р. № 389, зареєстровано Міністерством юстиції України 14.08.2009 №767/16783; зі змінами наказу від 30.06.2011 р. № 220, зареєстровано Міністерством юстиції України 15.06.2011 № 881/19619 (далі Методика збитку). Згідно п.7.3. Методики збитку розрахунок проводився по формулі:

$$З_а = К_с * К_{кат} * К_р * К_з * (M_{i1} + \ldots + M_{im}) * \gamma_i = 1{,}5 * 1{,}6 * 1{,}2 * 1{,}28 * 1{,}5 * (M_i * У_i), \text{грн.},$$

- де, $З_а$ – розмір збитку, нанесеного водному об'єкту внаслідок аварійного скидання забруднюючих речовин, грн.;
- $К_с = 1{,}5$ – коефіцієнт, який враховує збільшення збитку водному об'єкту при аварійному скиданні;
- $К_{кат}$ – коефіцієнт, що враховує категорію водного об'єкту (відповідно до додатку 2 Методики збитку $К_{кат}=1{,}6$);
- $К_р$ – регіональний коефіцієнт дефіцитності водних ресурсів поверхневих вод (відповідно до додатку 3 Методики збитку $К_р=1{,}2$);
- $К_з=1{,}5$ – коефіцієнт забруднення водної екосистеми;
- **m** – кількість забруднюючих речовин в поворотних водах;
- **Mi** – маса наднормативного скидання і-того забруднюючої речовини у водний об'єкт, т;
- γ_i - питомий економічний збиток від забруднення водних ресурсів, віднесений до 1т умовної забруднюючої речовини, грн./т (визначається по формулі 13 Методик збитку):

$$\gamma_i = \gamma A_i,$$

- де γ – проіндексований питомий економічний збиток від забруднення водних

ресурсів в поточному році, грн./т, який визначається по формулі 14 Методики збитку:

$$\gamma=\gamma_n I/100$$

- де γ_n – проіндексований питомий економічний збиток від забруднення водних ресурсів в попередньому році, грн./т,
- **I** – індекс інфляції (індекс споживчих цін), середньорічний темп збільшення цін за попередній рік %;
- A_i – безрозмірний показник відносної небезпеки і-того забруднюючої речовини, який визначається по формулі:

$$A_i = 1/ПДК_i$$

- де $ПДК_i$ – безрозмірна величина, чисельно рівна $ПДК_i$ забруднюючої речовини у воді водного об'єкту відповідної категорії.

Враховуючи вищенаведене, збиток від скиду одного кубічного метру неочищених стоків буде становити близько 889,36 грн**.**

Таким чином, в разі виникнення аварії на період її ліквідації буде припинена робота каналізаційних насосних станцій № 6 та 7 при цьому прогнозований збиток буде складати близько

889,36*2 290,07 = **2 036,7 тис. грн.,** де 2 290,07 $м^3$ – кількість неочищених стічних вод на період ліквідації аварії.

- *Проектні терміни будівництва.*

Термін проведення будівництва 2018 рік.

- *Техніко-економічні показники.*

Загальна кошторисна вартість робіт 1 366,23 тис. грн. з ПДВ або 1 138,525 без ПДВ.

Вартість проектних робіт та проведення експертизи складає 35,108 тис. грн. без ПДВ.

В 2018 році планується виконати будівельно-монтажні роботи вартість яких становить відповідно до титулу будови 1 103,417 тис. грн. без ПДВ**,** в тому числі вартість матеріалів та технагляду **989,01 тис. грн. без ПДВ**.

- *Висновки та пропозиції.*

Експертний звіт ТОВ «Експертиза МВК» в Запорізькій області від 07.11.2017 № 10040 (Додаток 2.5.2.Е).

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

В разі виникнення аварії буде припинена робота каналізаційної насосної станції № 24, що призведе до припинення каналізування будинків і споруд, які він обслуговує, а також просіданню та деформації будинків і споруд, що знаходяться поблизу колектора.

3) Обґрунтування вартості запланованого заходу з Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова) подано в книзі 1 на сторінках ____ – ____. Зведений кошторис робіт на 4 арк.

Додаток 2.5.2.А – Акт обстеження технічного стану об’єкту

«Утверждаю»
Начальник управления по эксплуатации
КП"Водоканал"
_____Тарасюк В.В.

АКТ
Технического обследования

06 июня 2017 года г.Запорожье

Комиссия в составе:

Членов комиссии:

Зам.начальника ЦСК	Шиловский А.Н.
Начальник участка №5 ЦСК	Олинкевич О.П.
Мастер участка №5 ЦСК	Василько Е.И.
Инженер II категории ЦСК	Сердюк А.Н.

Произвела техническое обследование состояния напорного коллектора канализации от КНС24 до камеры гашения по ул.Новгородская (Участок канализации по ул.Хортицкое шоссе, пересечение с ул.Курузова), Д=600 мм, протяженностью – 5117 п.м., материал труб – сталь, инв.№33543, сдан в эксплуатацию в 1982 году, установила следующее:

1. Напорный коллектор канализации от КНС24 до камеры гашения по ул.Новгородская перекачивает стоки с Днепровского района в Хортицкий.
2. Коллектор находится эксплуатации 35 лет. Вследствие длительной эксплуатации и газовой коррозии произошло нарушение целостности трубопровода. Коллектор проходит вдоль жилых домов.
3. Сложившаяся обстановка требует принятия срочных мер по замене участка напорного коллектора канализации от КНС24 до камеры гашения по ул.Новгородская (Участок канализации по ул.Хортицкое шоссе, пересечение с ул.Курузова), протяженностью – 250 п.м.

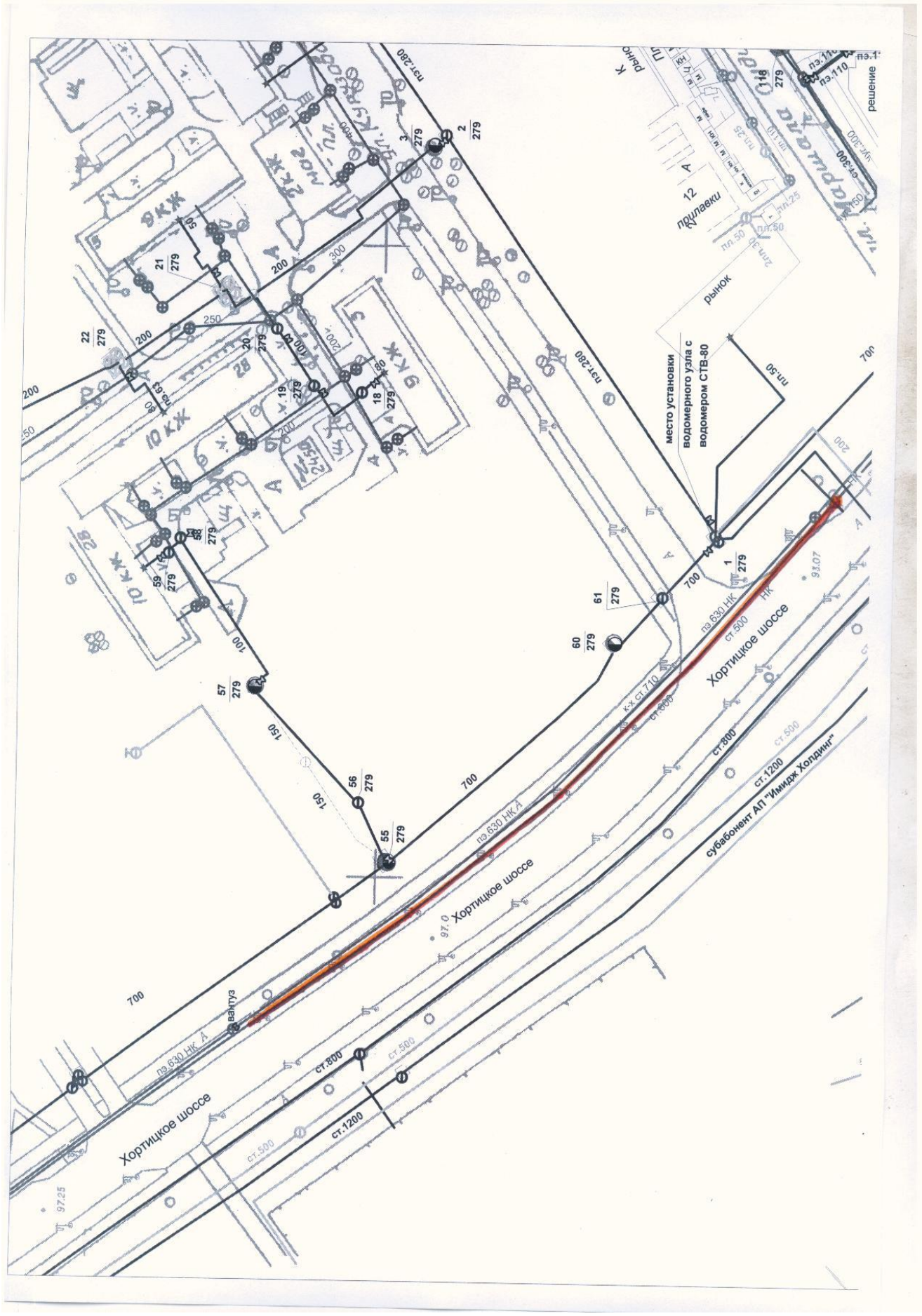
Выводы комиссии:

Признать напорный коллектор канализации от КНС24 до камеры гашения по ул.Новгородская (Участок канализации по ул.Хортицкое шоссе, пересечение с ул.Курузова) – аварийным, техногенно опасным, требующим немедленной замены аварийного участка.

Шиловский А.Н.
Олинкевич О.П.
Василько Е.И.
Сердюк А.Н.

Додаток 2.5.2.Б - Схема розташування об’єкту

«Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)»



Додаток 2.5.2.В
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 2.5.2.Г
Титул будови

ЗАТВЕРДЖЕНО
Генеральний директор
КП "Водоканал" О.О.Шафорост
(підпис) (ініціали та прізвище керівника)
"__" 201_

Т И Т У Л
обєкта будівництва у 2018 році

Найменування об'єкта та його місцезнаходження: **"Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)"**	Частка державної властності у майні замовника на **01.02.2018р. 0,0%**
Найменування замовника: **КП "Водоканал" м.Запоріжжя**	Наявність робочої документації: **документація в наявності** **Кошторисна вартість 1396,729 тис.грн., в тому числі вартість будівельних робіт 1078,397 тис. грн.**
Галузь: **Каналізація, відведення, очищення стічних вод 37.00**	Ким, коли затверджено проектну документацію: **Наказ КП "Водоканал" від 20 лютого 2018 р. № 138/ахо**
Сфера управління: **Запорізький міськвиконком**	Генеральна проектна організація: **Проектно–конструкторське бюро КП"Водоканал"**
Характер будівництва: **Реконструкція**	
Строки будівництва: **2018 рік**	Генеральна підрядна організація: **буде визначена додатково**
Джерела фінансування: **Власні кошти**	

Показники об'єкта	Згідно з проектною документацією	Виконано на 1 січня 2018 р.	Профінансовано на 1 січня 2018 р.	Підлягає фінансуванню до кінця будівництва	Завдання за роками			Введення в дію (квартал)
					2018	2019	2020	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Потужність (у відповідних одиницях виміру)	колектор Ду 450 мм, довжиною 250 п.м.							IV
Вартість основних фондів, тис.гривень	1 163,941							
Капітальні вкладення, тис.гривень	1 396,729	46,130	46,130	1 350,599	1 350,599			
Загальна кошторисна вартість, тис.гривень	1 396,729	46,130	46,130	1 350,599	1 350,599			
у тому числі:								
будівельних робіт	1 078,397	0,000	0,000	1 078,397	1 078,397			
устаткування, меблів та інвентарю	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000			
інші витрати	318,332	46,130	46,130	272,202	318,332			
Із загального обсягу капітальних вкладень за рахунок тис.грн:								
державного бюджету	x	x	x	x	x	x		
місцевого бюджету	x	x	x	x	x	x		
інших джерел	1 396,729	46,130	46,130	1 350,599	1 350,599			

"21" лютого 2018р.

Начальник управління з розвитку та будівництва (підпис) **Р.І.Горян**
(посада) (ініціали та прізвище)

Додаток 2.5.2.Д

Наказ на затвердження проектно-кошторисної документації

Виконавчий комітет Запорізької міської ради

КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВОДОКАНАЛ»

Н А К А З

«20» лютого 2018 року № 133/0100

Про затвердження проектно-кошторисної документації

Розглянувши проектно-кошторисну документацію по об'єкту «Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)» та враховуючи Експертний звіт ТОВ «Експертиза МВК» в Запорізькій області від 07.11.2017 № 10040

Н А К А З У Ю:

1. Затвердити проектно-кошторисну документацію по об'єкту «Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)» з такими техніко-економічними показниками:

Показники	Одиниці виміру	Кількість
Вид будівництва	реконструкція	
Довжина траси Д450	м	250
Клас наслідків (відповідальності)		СС2
Код будівлі згідно класифікатору		2223.2
Загальна кошторисна вартість об'єкту		
– всього	тис. грн.	1 396,729
– будівельні роботи	тис. грн.	1 078,397
– інші витрати	тис. грн.	318,332

2. Для проведення технічного нагляду за виконанням будівельних робіт на об'єкті залучити сертифікованого фахівця у даній галузі за окремим договором.

3. Контроль за виконанням наказу покласти на начальника управління з розвитку та будівництва Горяна Р.І.

Генеральний директор О.В. Нікіфоров

Погоджено:

Директор технічний А.А. Шаповал

Начальника управління
з розвитку та будівництва Р.І. Горян

Вик.. ВКБ та ІП 289-02-31
Надр. 3 екз.: Справа, бух., ВКБ та ІП

Додаток 2.5.2.Е

Позитивний висновок комплексної державної експертизи

Товариство з обмеженою відповідальністю «Експертиза МВК»

02152, м. Київ, просп. Соборності, буд. 15/17, тел. (057) 780-06-95, e-mail: 39292946@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник
ТОВ «ЕКСПЕРТИЗА МВК»
в Запорізькій області

М. А. Маркова

м. Київ

10040 від 07.11.17 р.

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ

щодо розгляду проектної документації

За робочим проектом: **«Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)»**

Клас наслідків (відповідальності) об'єкту будівництва: **СС2**

Замовник будівництва: **Комунальне Підприємство «Водоканал»**

Генеральний проектувальник: **ПКБ КП «Водоканал»**

ГІП: **В. Л. Кондрашова, кваліфікаційний сертифікат АР № 006194 від 06.02.2013 р.**

За результатами розгляду проектної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація розроблена відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до міцності, надійності та довговічності об'єкту будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, пожежної безпеки, екології, охорони праці, енергоефективності, кошторисної частини проекту будівництва і може бути **затверджена в установленому порядку** з такими техніко-економічними показниками:

Показники	Одиниці виміру	Кількість
Вид будівництва	Реконструкція	
Довжина траси Д450	м	250,0
Клас наслідків (відповідальності)		СС2
Код будівлі згідно класифікатора		2223.2
Тривалість будівництва	міс.	1,0
Загальна вартість об'єкту: - всього - будівельні роботи - інші	 тис. грн тис. грн тис. грн	 1396,729 1078,397 318,332

Обов'язковій додаток до експертного звіту на 5 аркушах.

Головний експерт проекту Н. Л. Кулікова
(сертифікат будівельного експерта I категорії АЕ № 004027 від 28.12.2015 р.)

Відповідальні експерти О. І. Крайнюк
(сертифікат експерта АЕ № 004628 від 25.05.2017 р.)

М. В. Коломоєць
(сертифікат експерта АЕ № 004161 від 01.03.2016 р.)

У. Ю. Нестеренко
(сертифікат експерта АЕ № 004580 від 15.03.2017 р.)

Ю. В. Смагіна
(сертифікат експерта АЕ № 004247 від 22.06.2016 р.)

Р. П. Слинько
(сертифікат експерта АЕ № 004503 від 14.12.2016 р.)

Серия: ХК № 10043

Додаток до експертного звіту № 10040 від 07.11.17 р.

щодо розгляду робочого проекту:

«Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)»

Робочий проект за шифром В-2017.070-00-НВ, розроблений у 2017 р. ПКБ КП «Водоканал», ГІП В. Л. Кондрашова, кваліфікаційний сертифікат серія АР № 006194 від 06.02.2013 р., згідно з:

- завданням на проектування затвердженим Замовником;
- технічними умовами №250/2017 (107) від 22.05.2017 р, виданих КП «Водоканал».

Робочим проектом передбачається реконструкція напірного колектору каналізації від КНС24 до камери гасіння по вул. Новгородська Ду = 600 мм у м. Запоріжжя.

Характеристика майданчику будівництва

Місце будівництва відноситься до II кліматичного району (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»);

Розрахункова негативна температура: -21^0 С

Сніговий район – 3; характеристичне значення снігового навантаження S_o, згідно Додатку Е, ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи», складає 1100 Па;

Вітровий район – 3; характеристичне значення вітрового тиску W_o, згідно Додатку Е, ДБН В.1.2-2:2006, складає 460 Па.

Ґрунти – II типу просідання.

Характеристика об'єкту будівництва

Строк експлуатації – 50 років;

Клас наслідків – СС2;

Категорія відповідальності тримальних конструкцій – В;

Рік початку реконструкції – 2017.

Рішення по генеральному плану

Траса ділянки напірного каналізаційного колектору, який реконструюється проходить по зеленій зоні вздовж вул. Хортицьке шосе частково по забудованій і, частково, по незабудованій території. Рельєф місцевості відносно рівний, з ухилом різної величини, без яскраво виражених змін (підйомів і западин) геодезичних відміток поверхні землі.

Будівельні рішення

Проектом передбачена заміна існуючого сталевого трубопроводу Д = 600 мм на поліетиленові водопровідні труби ПЕ 100 SDR17 (Р = 1,0 МПа) Д = 450х26,7 мм закритим способом, методом санації (протягування труби в трубу) від колодязя №1 до колодязя №2. Влаштування нових колодязів (колодязь №1 Д = 1500 мм і колодязь №2 Д = 1500 мм) передбачені в місцях фланцевих з'єднань «сталь-ПЕ».

Для виконання робіт по протягуванню труби в трубу передбачено розробка котлованів для розміщення технологічного обладнання. Після закінчення будівництва котловани необхідно засипати м'яким грунтом. При відкритому прокладанні (в котлованах) після демонтажу старої труби передбачити підстильний шар під трубу h = 0,1 м і обсипання труби піском на h = 0,3 м над верхом труби. Зруйнована асфальтове покриття відновити в обов'язковому порядку.

Колодязі, які проектуються, на початку і в кінці траси виконуються із збірних залізобетонних кілець Ø1500 мм КЦ 15-9 і КЦ 15-6 по Серії 3.900-3 випуск 7. Під днищем колодязів виконується ущільнення підстави на глибину 1 м і бетонна підготовка з бетону класу С8 / 10 товщиною 100 мм, на яку встановлюється плита днища марки КЦД-20 по Серії 3.900-3 вип. 7. Перекриття колодязя Марки КЦП 1-20-2 по Серії 3.900-3 вип. 7 з люком марки «Л».

Колодязі на мережі напірного колектору каналізації запроектовані (по типу водопровідних) згідно ТП 901-09-11.84 відповідно до правил проектування на грунтах II типу просідання.

Зовнішні та внутрішні поверхні колодязя покрити бітумом за 2 рази.

Всі збірні елементи встановлювати на цементно-піщаному розчині М100.

Зварювання виробляти електродами Е42 (АНО-4) по ГОСТ 5264-80, катет шва прийняти по товщині зварюваних елементів. Всі металоконструкції фарбувати масляною фарбою за два рази.

Енергоефективність

Робочий проект «Реконструкція напірного колектору каналізації від КНС-24 до камери гасіння по вул. Новгородська d = 600 мм в м. Запоріжжя» (Ділянка каналізації по вул. Хортицьке шосе, перетин з вул. Курузова)» не підлягає експертизі в частині забезпечення економії енергії. Відповідно до положень Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» та ДБН В.1.2-11:2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії» вимоги до енергетичної ефективності будівель та

сертифікації енергетичної ефективності будівель не поширюються на будівлі промислового призначення та нежитлові приміщення сільськогосподарського призначення з низьким рівнем енергоспоживання. В даному проекті також відсутні будь-які опалювані будівлі житлового та громадського призначення. Відповідно, немає необхідності складання розділу «Енергоефективність» та енергетичного паспорту об'єкту.

Протипожежні заходи

Проект виконано з дотриманням вимог норм з пожежної безпеки.

Забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища, санітарно-епідеміологічного благополуччя населення

При розгляді матеріалів робочого проекту та матеріалів ОВНС встановлено, що проектований об'єкт не становить підвищену екологічну небезпеку згідно з Постановою КМУ від 28.08.2013 р. №808.

При експлуатації проектованого об'єкту не буде чинитись негативного впливу на клімат і мікроклімат, атмосферне повітря, грунти, водне середовище, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти, навколишнє соціальне середовище (населення) та навколишнє техногенне середовище. Ультразвук, електромагнітні хвилі, іонізуючі випромінювання й інші фактори не виникають.

Знесення зелених насаджень не передбачається.

Проектом передбачені заходи щодо охорони навколишнього середовища під час проведення будівельних робіт. Вплив на навколишнє середовище при виконанні будівельних робіт буде мінімальним і розцінюється, як допустимий, за умови дотримання природоохоронних заходів.

У районі проектування відсутні пам'ятки архітектури і історії, заповідники і дендропарки. Заповідні зони, шляхи міграції птахів і тварин, водойми і водостоки, популяції і місця зростання рідкісних і зникаючих видів рослин, занесених в Червону книгу України, на земельній ділянці для улаштування запроектованого об'єкту відсутні. Проектований об'єкт не обмежує використання рослинних і тваринних ресурсів.

Вплив планованої діяльності на промислові, житлово-цивільні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії і культури, наземні і підземні споруди і інші елементи техногенного середовища, які знаходяться в зоні впливу планованої діяльності, відсутній.

Проектом передбачено використання таких будівельних та опоряджувальних матеріалів, що забезпечують додержання гігієнічних вимог відповідно до чинного законодавства.

Проект виконаний з дотриманням вимог діючого законодавства щодо екології та санітарно-епідеміологічного благополуччя населення.

Безпека експлуатації, охорона праці

Робочим проектом передбачена інженерна підготовка території, яка включає наступні роботи:

- геодезичну розбивку траси існуючого колектора;
- огородження ділянки виробництва робіт згідно ДБН А32.-2-2009 ССБП;
- складування ґрунту і уламків в робочій зоні не допускається.

Уздовж траси ділянки колектора що реконструюється відповідно до вимог охорони праці та техніки безпеки виставляється інвентарна огорожа монтажної зони, попереджувальні знаки і вказівки з техніки безпеки. В обов'язковому порядку залишається наскрізний проїзд для автотранспорту. У нічний час на огородженні виставляються ліхтарі і світловідбиваючі накладки (катафоти). Огорожу допускається знімати тільки після повного закінчення робіт на даній ділянці і виконання зворотної засипки з відновленням зруйнованих поверхонь.

В якості тимчасового нічного зовнішнього освітлення по трасі, що проходить по забудованій території, передбачається використовувати існуючі опори ПЛ 0,4 кВ, на які встановлюють часові світильники за погодженням з підприємством "Міськсвітло".

Розміщення персоналу, що проводить роботи пропонується виконувати в пересувних побутових приміщеннях, що встановлюються в межах зони проведення робіт.

Складування основних будівельних матеріалів і зварених батогів труб передбачається здійснювати вздовж зони розробки траншеї, але не ближче 1,5-2,0 м від краю бровки траншеї.

Повинна бути проведене планування траси в межах смуги під прокладку напірного колектору. Перетин усіх наявних підземних комунікацій проводиться тільки після уточнення траси їх проходження в точках перетину, для чого на місце будівництва запрошуються представники зацікавлених організацій.

Передбачається відновлення зруйнованих асфальтових покриттів автодоріг і тротуарів, а також заходи щодо відведення зливових вод з метою запобігання затоплення траншеї під час злив. Передбачаються заходи з вивезення будівельного сміття і зайвого грунту на звалища, розчищені ділянки підлягають подальшій рекультивації.

Після закінчення будівництва необхідно провести планування зони розробки по природному рельєфу місцевості.

Робочим проектом передбачено весь комплекс робіт з будівництва напірного колектору, включаючи проект виробництва робіт (ППР) відповідно до ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві», в якому наведені методи безпечного виконання робіт, пристрої будмайданчика, розміщення будівельних машин і механізмів, будматеріалів.

Всі будівельно-монтажні роботи проводити в суворій відповідності з ДБН А.3.2-2-2009.

На кожній робочій ділянці повинна бути інструкція з техніки безпеки та охорони праці.

Кошторисна документація

Заявлена кошторисна вартість будівництва в поточних цінах станом на 19 серпня 2017 р. складала 1962,889 тис грн., в тому числі:

- будівельні роботи — 1562,596 тис. грн.,

- інші витрати — 400,293 тис. грн.

Прийняті в проекті рішення забезпечують виконання вимог, щодо забезпечення міцності, стійкості та надійності об'єкту, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, пожежної безпеки, екології, охорони праці та енергоефективності.

Зауваження усунуті в процесі проведення експертизи.

Головний експерт проекту Н. Л. Кулікова
(сертифікат будівельного експерта I категорії АЕ № 004027 від 28.12.2015 р.)

Відповідальні експерти: О. І. Крайнюк
(сертифікат експерта АЕ № 004628 від 25.05.2017 р.)

М. В. Коломоєць
(сертифікат експерта АЕ № 004161 від 01.03.2016 р.)

У. Ю. Нестеренко
(сертифікат експерта АЕ № 004580 від 15.03.2017 р.)

Ю. В. Смагіна
(сертифікат експерта АЕ № 004247 від 22.06.2016 р.)

Р. П. Слинько
(сертифікат експерта АЕ № 004503 від 14.12.2016 р.)

Додаток 2.5.2.Є
Пояснювальна записка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реконструкция напорного коллектора канализации от КНС №24 до камеры гашения по ул.Новгородская Д=600мм в г.Запорожье.
(Участок канализации по ул.Хортицкое шоссе,пересечение с ул.Курузова) в г.Запорожье

Строительство расположено на территории Запорожской области г.Запорожье

Сметная документация составлена с применением:

- Строительные работы. ДСТУ Б Д.2.2-2012;
- Работы по ремонту оборудования и устройств на объектах жилищно-коммунального хозяйства. ВБН Д.2.8-204.01.05-2003;
- Строительные работы. ДСТУ Б Д.2.2 - 2012;
- Ремонтно-строительные работы. ДСТУ Б Д.2.4 - 2012;
- Строительные материалы, изделия и конструкции;
- Перевозка грунта и мусора;
- Каталог штучных изделий, конструкций, типовых узлов и деталей;

Стоимость материальных ресурсов и машино-смен принята по региональным текущим ценам по состоянию на дату составления документации и по усредненным данным Минрегионбуда Украины.

Общепроизводственные расходы рассчитаны в соответствии с усредненными показателями Приложения Б к ДСТУ-Н Б Д.1.1-3-2013.

При составлении расчетов прочих затрат приняты следующие начисления:

1.	Усредненный процентный показатель летнего удорожания, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 27	0,27	%
2.	Показатель лимита средств на содержание службы заказчика (включая затраты на технический надзор), ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 44	2,50	%
3.	Показатель затрат на покрытие рисков всех участников строительства, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	2,00	%
4.	Прогнозный уровень инфляции в строительстве первого года строительства, коэффициент, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,010	
5.	Усредненный показатель для определения размера сметной прибыли, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	6,20	грн./чел.-ч
6.	Усредненный показатель для определения размера административных расходов, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,60	грн./чел.-ч
Общая сметная трудоемкость		1,25535	тыс.чел.-ч
Нормативная трудоемкость работ, которая предусматривается в прямых затратах		1,136	тыс.чел.-ч
Общая сметная заработная плата		40,344	тыс.грн.
Среднемесячная заработная плата на 1 работника в режиме полной занятости:			
Тарифная сетка для строительных, монтажных и ремонтных работ при среднемесячной норме продолжительности рабочего времени 165,5 чел.-ч и разряде работ 3,8		5200,00	грн.
Тарифная сетка для работ по ремонту оборудования и устройств на объектах Госжилкоммунхоза с тяжелыми и вредными условиями труда при среднемесячной норме продолжительности рабочего времени 165,5 чел.-ч и разряде работ 3,8		5200,00	грн.
Всего по сводному сметному расчету:		1396,729	тыс.грн.
в том числе:			
строительные работы -		1078,397	тыс.грн.
стоимость оборудования -		-	тыс.грн.
прочие затраты -		85,544	тыс.грн.
налог на добавленную стоимость -		232,788	тыс.грн.

Составил: Соловьева А.В. Проверил: Голикова Л.Л.

Додаток 2.5.2.Ж
Кошторисна документація

Форма № 5

(наименование утверждающей организации)

Утверждено

Сводный сметный расчет в сумме 1396,729 тыс. грн.
В том числе возвратных сумм 0 тыс. грн.

(ссылка на документ об утверждении)

" " 20 г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция напорного коллектора канализации от КНС №24 до камеры гашения по ул.Новгородская Д=600мм в г.Запорожье.
(Участок канализации по ул.Хортицкое шоссе,пересечение с ул.Курузова) в г.Запорожье

Составлен в текущих ценах по состоянию на 18 октября 2017 г.

№ п/п	Номера смет и сметных расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.грн.			
			строительных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	общая стоимость
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Объекты основного назначения				
1	2-1	Участок канализации по ул. Хортицкое шоссе, пересечение с ул.Курузова)	1041,688	-	-	1041,688
		Итого по главе 2:	1041,688	-	-	1041,688
		Итого по главам 1-7:	1041,688	-	-	1041,688
		Итого по главам 1-8:	1041,688	-	-	1041,688
		Глава 9. Средства на прочие работы и затраты				
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 27	Дополнительные затраты при выполнении строительных работ в летний период	2,813	-	-	2,813

1	2	3	4	5	6	7
		Итого по главе 9:	2,813	-	-	2,813
		Итого по главам 1-9:	1044,501	-	-	1044,501
		Глава 10. Содержание службы заказчика				
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 44	Средства на содержание службы заказчика (включая затраты на технический надзор) (2,5 %)	-	-	26,113	26,113
4	Расчет N П-107	Средства на формирование страхового фонда документации	-	-	0,627	0,627
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 47	Средства на оплату услуг связаных с подготовкой к выполнению работ, их осуществлением и вводом объектов в эксплуатацию (в том числе средства на оплату услуг, связанных с присоединением объекта строительства к действующим инженерным сетям)	-	-	6,455	6,455
		Итого по главе 10:	-	-	33,195	33,195
		Глава 12. Проектно-изыскательские работы и авторский надзор				
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 49	Стоимость проектных работ	-	-	30,234	30,234
7	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 50	Стоимость экспертизы проектной документации	-	-	8,208	8,208
8	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 51	Средства на осуществление авторского надзора	-	-	10,260	10,260
		Итого по главе 12:	-	-	48,702	48,702
		Итого по главам 1-12:	1044,501	-	81,897	1126,398
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	7,783	-	-	7,783
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	2,009	2,009
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие риска всех участников строительства**	20,890	-	1,638	22,528
	Расчет N П-145	**Средства на покрытие дополнительных затрат, связанных с инфляционными процессами (И)**	5,223	-	-	5,223
		Итого	1078,397	-	85,544	1163,941
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	232,788	232,788
		Всего по сводному сметному расчету	1078,397	-	318,332	1396,729

Руководитель проектной организации _____ Горян Р.И.

Главный инженер проекта _____ Кондрашова В.Л.

Руководитель отдела _____ Бука Н.В.

Додаток 2.5.2.3
Підсумкова відомість ресурсів

1	2	3	4	5	6	7
		Итого по главе 9:	2,813	-	-	2,813
		Итого по главам 1-9:	1044,501	-	-	1044,501
		Глава 10. Содержание службы заказчика				
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 44	Средства на содержание службы заказчика (включая затраты на технический надзор) (2,5 %)	-	-	26,113	26,113
4	Расчет N П-107	Средства на формирование страхового фонда документации	-	-	0,627	0,627
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 47	Средства на оплату услуг связаных с подготовкой к выполнению работ, их осуществлением и вводом объектов в эксплуатацию (в том числе средства на оплату услуг, связанных с присоединением объекта строительства к действующим инженерным сетям)	-	-	6,455	6,455
		Итого по главе 10:	-	-	33,195	33,195
		Глава 12. Проектно-изыскательские работы и авторский надзор				
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 49	Стоимость проектных работ	-	-	30,234	30,234
7	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 50	Стоимость экспертизы проектной документации	-	-	8,208	8,208
8	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Прил. К п. 51	Средства на осуществление авторского надзора	-	-	10,260	10,260
		Итого по главе 12:	-	-	48,702	48,702
		Итого по главам 1-12:	1044,501	-	81,897	1126,398
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Сметная прибыль (П)**	7,783	-	-	7,783
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие административных расходов строительных организаций (АР)**	-	-	2,009	2,009
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Средства на покрытие риска всех участников строительства**	20,890	-	1,638	22,528
	Расчет N П-145	**Средства на покрытие дополнительных затрат, связанных с инфляционными процессами (И)**	5,223	-	-	5,223
		Итого	1078,397	-	85,544	1163,941
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Налог на добавленную стоимость**	-	-	232,788	232,788
		Всего по сводному сметному расчету	1078,397	-	318,332	1396,729

Руководитель проектной организации — Горян Р.И.

Главный инженер проекта — Кондрашова В.Л.

Руководитель отдела — Бука Н.В.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
Средний разряд работ		разряд	3,5					
	II. Строительные машины и механизмы							
9 СН201-12	Автомобили бортовые, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	17,44868	156,85 2736,83				
10 СН201-311	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт [80 л.с.]	маш.-ч	0,198	212,76 42,13				
11 СН201-312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш.-ч	0,0617264	247,14 15,26				
12 СН202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,060104	266,81 16,04				
13 СН202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	23,83981612	256,61 6117,54				
14 СН203-101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,00007	211,53 0,01				
15 СН203-1080	Подъемники мачтовые строительные, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	0,00048096	43,47 0,02				
16 СН204-102-3	Электростанции передвижные, мощность 12 кВт	маш.-ч	32,05	60,25 1931,01				
17 СН204-201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	6,9784	140,53 980,67				
18 СН204-502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш.-ч	0,72771672	15,97 11,62				
19 СН204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	2,34952	36,7 86,23				
20 СН205-101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], производительность 2,2 м3/мин	маш.-ч	3,8332	127,53 488,85				

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
21 СН206-246	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,4 м3	маш.-ч	12,288144	197,22 2423,47				
22 СН206-337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м3	маш.-ч	1,92	177,85 341,47				
23 СН206-338	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,4 м3	маш.-ч	0,98707	193,48 190,98				
24 СН207-148	Бульдозеры, мощность 59 кВт [80 л.с.]	маш.-ч	4,12233	236,09 973,24				
25 СН207-149	Бульдозеры, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш.-ч	0,6362248	309,73 197,06				
26 СН207-150	Бульдозеры, мощность 96 кВт [130 л.с.]	маш.-ч	0,1325	367,5 48,69				
27 СН212-101	Автогудронаторы, емкость 3500 л	маш.-ч	0,008	374,16 2,99				
28 СН212-202	Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт [135 л.с.]	маш.-ч	0,3526	415,22 146,41				
29 СН212-203	Автогрейдеры среднего типа, мощность 121 кВт [165 л.с.]	маш.-ч	0,1305	527,96 68,90				
30 СН212-711	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 25 т	маш.-ч	0,0617264	63,59 3,93				
31 СН212-906	Катки дорожные самоходные вибрационные гладковальцовые, масса 8 т	маш.-ч	0,4255	186,84 79,07				
32 СН212-907	Катки дорожные самоходные вибрационные гладковальцовые, масса 13 т	маш.-ч	0,9455	238,79 225,78				
33 СН212-910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч	0,2275	405,42 92,23				
34 СН212-922	Катки дорожные самоходные комбинированные, масса 13 т	маш.-ч	0,1275	242,64 30,94				

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
35 СН212-1601	Машины поливомоечные, емкость 6000 л	маш.-ч	0,314	345,52 108,49				
36 СН212-2206	Асфальтоукладчик универсальные, производительность 600 т/ч	маш.-ч	0,1645	2063,08 339,38				
37 СН215-101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительность до 70 м3/ч	маш.-ч	10,625	356,06 3783,14				
38 СН215-702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,8957	462,5 1801,76				
39 СН225-5914	Аппараты для стыковой сварки полиэтиленовых труб диаметром до 630 мм, мощность 10,2 кВт (работает от передвижной электростанции)	маш.-ч	32,05	72,86 2335,16				
40 СН233-345	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	0,043712	46,07 2,01				
41 СН233-803	Молотки отбойные пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	5,348	2,52 13,48				
42 СН233-1002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,131136	2,24 0,29				
43 СН233-1681	Щетки дорожные навесные на базе трактора	маш.-ч	0,094	180,71 16,99				
44 +С311-10 вариант 1	Перевозка грунта до 10 км без погрузки	т	121,8	43,36 5281,25				
45 С311-15-М	Перевозка мусора до 15 км	т	23,9	78,24 1869,94				
	Итого по разделу II	**грн.**		**32803,26**				
	в том числе энергоносители:							
	Бензин	кг	90,718					
	Дизельное топливо	кг	516,974					
	Электроэнергия	кВт-ч	70,527					
	Сжатый воздух	м3	370,616					
	Смазочные материалы	кг	32,231					
	Гидравлическая жидкость	кг	3,558					

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	III. Строительные машины, учтенные в составе общепроизводственных расходов							
46 СН200-61	Гайковерт пневматический	маш.-ч	0,3392					
47 СН203-304	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш.-ч	83,226					
48 СН204-1100	Термопеналы с массой загружаемых электродов не более 5 кг	маш.-ч	2,34952					
49 СН209-1400	Рыхлители прицепные [без трактора]	маш.-ч	0,2052					
50 СН211-101	Бадьи, емкость 2 м3	маш.-ч	0,1386					
51 СН233-301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,021856					
52 СН270-106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,049176					
53 СН270-108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш.-ч	2,58944					
54 СН270-115	Дрели электрические	маш.-ч	0,016392					
55 СН270-117	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,0693					
	IV. Строительные материалы, изделия и конструкции							
56 +С111-73	Битумы нефтяные строительные, марка БН-90/10	т	0,03264	15532,14 506,97	15000,00 489,60	227,59 7,43	304,55 9,94	30 км.
57 С111-175	Гвозди строительные с конической головкой 4,0х100 мм	т	0,0000119	16898,09 0,20	16421,77 0,20	144,98 -	331,34 -	30 км.
58 С111-179	Гвозди строительные с плоской головкой 1, 6х50 мм	т	0,0077298	21622,36 167,14	21053,41 162,74	144,98 1,12	423,97 3,28	30 км.
59 С111-181	Гвозди строительные с плоской головкой 1, 8х60 мм	т	0,0004352	19752,27 8,60	19219,99 8,36	144,98 0,06	387,3 0,18	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
60 С111-181-1	Гвозди строительные с плоской головкой 3х70 мм	т	0,0125	19752,27 246,90	19219,99 240,25	144,98 1,81	387,3 4,84	30 км.
61 С111-253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	0,00007	2037,59 0,14	1804,18 0,13	193,46 0,01	39,95 -	30 км.
62 +С111-324	Кислород технический газообразный	м3	12,122784	21,18 256,76	18,36 222,57	2,4 29,09	0,42 5,10	30 км.
63 С111-384-1	Белила густотертые цинковые	т	0,001173542	65779,44 77,19	64274,91 75,43	214,74 0,25	1289,79 1,51	30 км.
64 С111-388-1	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный	т	0,000009619	20637,48 0,20	20018,08 0,19	214,74 -	404,66 0,01	30 км.
65 С111-592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0816	13630,2 1112,22	13144,33 1072,58	218,61 17,84	267,26 21,80	30 км.
66 С111-612	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,06288	15877,59 998,38	15347,65 965,06	218,61 13,75	311,33 19,57	30 км.
67 С111-782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,4422	22384,81 9896,56	21800,91 9640,36	144,98 64,11	438,92 194,09	30 км.
68 С111-797	Катанка горячекатаная в мотках, диаметр 6, 3-6,5 мм	т	0,0399	16576,29 661,39	16137,65 643,90	113,41 4,53	325,03 12,96	30 км.
69 С111-849	Пластина резиновая рулонная вулканизованная	кг	0,08	124,02 9,92	121,43 9,71	0,16 0,01	2,43 0,20	30 км.
70 С111-850	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	224,4	60,51 13578,44	59,16 13275,50	0,16 35,90	1,19 267,04	30 км.
71 С111-962	Смазка, солидол жировой "Ж"	т	0,03344	10397,22 347,68	9945,72 332,58	247,63 8,28	203,87 6,82	30 км.
72 С111-1300	Топливо моторное марки ДТ	т	0,01088	23183,71 252,24	22458,05 244,34	271,08 2,95	454,58 4,95	30 км.
73 С111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,012162252	29608,22 360,10	28880,10 351,25	147,57 1,79	580,55 7,06	30 км.

	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
74	С111-1521	Электроды, диаметр 5 мм, марка Э42	т	0,0010381	28844,86 29,95	28131,70 29,21	147,57 0,15	565,59 0,59	30 км.
75	С111-1559	Битумы нефтяные дорожные БН-60/90, БН-90/130	т	0,03	9172,06 275,16	8740,67 262,22	251,55 7,55	179,84 5,39	30 км.
76	С111-1608	Ветошь	кг	0,0406288	7,75 0,31	7,29 0,30	0,31 0,01	0,15 -	30 км.
77	С111-1639	Круги армированные абразивные зачистные, диаметр 180х6 мм	шт	0,005464	154,96 0,85	151,81 0,83	0,11 -	3,04 0,02	30 км.
78	С111-1668	Олифа натуральная	кг	0,1298592	110,93 14,41	108,53 14,09	0,22 0,03	2,18 0,29	30 км.
79	С111-1748	Прядь смоляная	кг	21,76	37,35 812,74	36,49 794,02	0,13 2,83	0,73 15,89	30 км.
80	С111-1757	Рогожа	м2	0,21	44,67 9,38	43,73 9,18	0,06 0,01	0,86 0,18	30 км.
81	С111-1837 вариант 3	Швеллеры N10	т	0,32642	27305,68 8913,12	26989,00 8809,75	113,41 37,02	203,27 66,35	30 км.
82	С111-1837 вариант 5	Швеллеры N14	т	0,0123	27305,68 335,86	26989,00 331,96	113,41 1,39	203,27 2,51	30 км.
83	С111-1853-3	Гвозди строительные 3,0х80 мм	т	0,00532	17785,98 94,62	17311,72 92,10	125,52 0,67	348,74 1,85	30 км.
84	С112-8	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,684	1741,91 1191,47	1596,76 1092,18	110,99 75,92	34,16 23,37	30 км.
85	С112-20	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	0,85226	1387,84 1182,80	1249,64 1065,02	110,99 94,59	27,21 23,19	30 км.
86	С112-25	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,0475	4011,88 190,56	3837,86 182,30	95,36 4,53	78,66 3,73	30 км.

	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
87	С112-53	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, III сорт	м3	0,361	3699,93 1335,67	3532,02 1275,06	95,36 34,42	72,55 26,19	30 км.
88	С112-58	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,015	2854,56 42,82	2703,23 40,55	95,36 1,43	55,97 0,84	30 км.
89	С112-61	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорт	м3	0,00028	3541,21 0,99	3376,41 0,95	95,36 0,03	69,44 0,01	30 км.
90	С112-82	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 44 мм и более, IV сорт	м3	3,19102	1958,56 6249,80	1824,80 5822,97	95,36 304,30	38,4 122,53	30 км.
91	С113-217 вариант 1	Трубы стальные электросварные диаметром 426 мм, толщина стенки 6 мм (0,0372т)	м	0,6	1637,73 982,64	1618,49 971,09	7,05 4,23	12,19 7,32	30 км.
92	С113-226	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,7	2361,63 1653,14	2334,35 1634,05	9,7 6,79	17,58 12,30	30 км.
93	С113-244	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8 мм	м	0,7	4011,91 2808,34	3964,39 2775,07	17,65 12,36	29,87 20,91	30 км.
94	+С113-753 вариант 2	Люки колодцев полимерные тип легкий	шт	2	645,9 1291,80	623,90 1247,80	9,34 18,68	12,66 25,32	30 км.
95	+С113-944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,30408	44907,46 13655,46	43897,47 13348,34	129,45 39,36	880,54 267,76	30 км.
96	+С113-1246 вариант 2	Скользящие опоры для протяжки трубы ПЕ в сущ.ст. трубу типа SM	шт	78	1641,95 128072,10	1602,02 124957,56	7,73 602,94	32,2 2511,60	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
97	+С113-1293-11Д вариант 3	Электромуфты диам. 45 0 мм	шт	2	7112,44 14224,86	6971,90 13943,80	1,08 2,16	139,46 278,92	30 км.
98	+С113-1331 вариант 2	Буртовые втулки диам. 450 мм	шт	2	8399,65 16799,30	8228,77 16457,54	6,18 12,36	164,7 329,40	30 км.
99	+С113-1391 вариант 1	Трубы полиэтиленовые PE 100 SDR 17(1,0 МПа), наружный диаметр 450х26,7 мм	м	252,5	2633,74 665019,35	2573,75 649871,88	8,35 2108,38	51,64 13039,09	30 км.
100	С123-515-У	Щиты опалубки, ширина 300-750 мм, толщина 40 мм	м2	0,678	399 270,52	388,05 263,10	3,13 2,12	7,82 5,30	30 км.
101	С124-24 вариант 3	Арматура класса А-III, диаметр 16 мм	т	0,0171296	20469,04 350,63	19954,28 341,81	113,41 1,94	401,35 6,88	30 км.
102	С130-42	Болты с гайками и шайбами, диаметр 24 мм	т	0,061128	21315,15 1302,95	20736,20 1267,56	161,01 9,84	417,94 25,55	30 км.
103	С130-976	Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 400 мм	шт	2	1398,84 2797,68	1368,30 2736,60	3,11 6,22	27,43 54,86	30 км.
104	+С130-976 вариант 1	Стоимость свободного фланца диаметром 450 мм	шт	2	1589,48 3178,96	1555,20 3110,40	3,11 6,22	31,17 62,34	30 км.
105	С142-10-2	Вода	м3	72,40511	20,93 1515,44	20,93 1515,44	- -	- -	
106	С1110-173	Сталь угловая 50х50 мм	т	0,0407888	22278,54 908,71	21728,30 886,27	113,41 4,63	436,83 17,81	30 км.
107	С1110-175	Сталь угловая 75х75 мм	т	0,016536	21473,79 355,09	20939,33 346,25	113,41 1,88	421,05 6,96	30 км.
108	С1421-9452	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 10-20 мм, марка М1000 и более	м3	0,75	700,39 525,29	419,19 314,39	267,47 200,60	13,73 10,30	30 км.
109	С1421-9454	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М1000 и более	м3	12,6	524,14 6604,16	246,39 3104,51	267,47 3370,12	10,28 129,53	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
110	С1421-9836	Смеси асфальтобетонные горячие и теплые [асфальтобетон плотный] (дорожные)(аэродромные), применяемые в верхних слоях покрытий, мелкозернистые, тип А, марка 2	т	6,08	1260,18 7661,89	1092,05 6639,66	143,42 871,99	24,71 150,24	30 км.
111	+С1421-9836 вариант 1	Смеси асфальтобетонные горячие и теплые [асфальтобетон плотный] (дорожные)(аэродромные), применяемые в верхних слоях покрытий, мелкозернистые, тип А, марка 2	т	-1,21	1429,45 -1729,63	1258,00 -1522,18	143,42 -173,54	28,03 -33,91	30 км.
112	+С1421-9837	Смеси асфальтобетонные горячие и теплые [асфальтобетон плотный] (дорожные)(аэродромные), применяемые в верхних слоях покрытий, мелкозернистые, тип Б, марка 1	т	0,4896	1196,91 586,01	1030,02 504,30	143,42 70,22	23,47 11,49	30 км.
113	С1421-9850	Смеси асфальтобетонные горячие и теплые [асфальтобетон плотный] (дорожные)(аэродромные), применяемые в нижних слоях покрытий, крупнозернистые, тип Б, марка 1	т	4,625	1097,16 5074,37	932,23 4311,56	143,42 663,32	21,51 99,49	30 км.
114	+С1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	55,6	397,61 22107,12	154,11 8568,52	235,7 13104,92	7,8 433,68	30 км.
115	С1424-11598	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В7,5 [М100], крупность заполнителя более 40 мм	м3	1,47968	1411,24 2088,18	1047,50 1549,96	336,07 497,28	27,67 40,94	30 км.
116	С1424-11599	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В10 [М150], крупность заполнителя более 40 мм	м3	1,26344	1474,35 1862,75	1109,37 1401,62	336,07 424,60	28,91 36,53	30 км.
117	С1424-11600	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В15 [М200], крупность заполнителя более 40 мм	м3	1,224	1553,43 1901,40	1186,90 1452,77	336,07 411,35	30,46 37,28	30 км.
118	С1424-11610	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В7,5 [М100], крупность заполнителя более 20 до 40 мм	м3	1,2	1442,46 1730,95	1078,11 1293,73	336,07 403,28	28,28 33,94	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
119	С1425-11681	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М50	м3	0,0136	980,46 13,33	653,17 8,88	308,07 4,19	19,22 0,26	30 км.
120	С1425-11683	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,00625	1151,91 7,20	821,25 5,13	306,07 1,93	22,59 0,14	30 км.
121	С1429-117	Смесь семян газонных трав	ц	0,0148	25038,49 370,57	24534,59 363,11	12,95 0,19	490,95 7,27	30 км.
122	С1546-66	Пропан-бутан технический	м3	1,89562792	25,4 48,15	21,31 40,40	3,59 6,81	0,5 0,94	30 км.
123	+К585521-Л007 вариант 3	Кольца КЦ15-6 (0,27м3)	шт	2	738,61 1477,22	660,00 1320,00	64,13 128,26	14,48 28,96	30 км.
124	+К585521-Л008 вариант 2	Кольца КЦ15-9 железобетонные (0,40м3)	шт	4	974,39 3897,56	858,56 3434,24	96,72 386,88	19,11 76,44	30 км.
125	+К585521-Л035 вариант 2	Плиты покрытий КЦП15-1 железобетонные (0,27м3)	шт	2	929,52 1859,04	846,00 1692,00	65,29 130,58	18,23 36,46	30 км.
126	+К585521-Л049 вариант 1	Плиты днищ КЦД-15 железобетонные (0, 38м3)	шт	2	1047,54 2095,08	935,12 1870,24	91,88 183,76	20,54 41,08	30 км.
127	+К585521-Л052 вариант 2	Кольца опорные КЦО-1 железобетонные (0, 02м3)	шт	2	138,3 276,60	130,75 261,50	4,84 9,68	2,71 5,42	30 км.
		Энергоносители машин, учтенных в составе общепроизводственных расходов							
128	С1999-9001	Электроэнергия	кВт-ч	0,1029	1,9097 0,20	1,9097 0,20			
129	С1999-9005	Смазочные материалы	кг	0,8402	56,64 47,59	56,64 47,59			
130	С1999-9009	Дрова	м3	0,3107	119,13 37,02	119,13 37,02			

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		Итого	грн.		84,81	84,81			
		Итого по разделу IV	**грн.**		**962892,58**	**919931,15**	**24290,34**	**18671,09**	
		Суммарные расходы энергоносителей на все машины							
		Электроэнергия	кВт-ч	70,63					
		Сжатый воздух	м3	370,616					
		Смазочные материалы	кг	33,072					
		Гидравлическая жидкость	кг	3,558					
		Дрова	м3	0,311					
		Бензин	л	122,591					
		Дизтопливо	л	608,205					

Составил _____ Соловьева А.В.
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил _____ Голикова Л.Л.
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]