«Қостанай қаласының, Амангелді тұрғын алабында, Геофизик тұрғын алабында су бұры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2020 ж. № КСК-0142/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінң тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылығы, жоүлаушылар
көлігі және автомобиль жолдары бөлімі»
мемлекттік мекемесінің Қостанай қаласы
әкімдігінің "Қостанай-Су" МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласының, Амангелді тұрғын алабында, Геофизик тұрғын алабында су бұры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0142/20 от 23.12.2020 г.
по рабочему проекту
«Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильныхдорог акимата города Костаная"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промстройпроект»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «КазСтрой consulting».**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором о государственных закупок № 798 от 01.10.2020 года между ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика № 3602 от 06.10.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект». Государственная лицензия ГСЛ № 15012337 от 01.07.2015 года. Категория I. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области. Приложение к лицензии от 30.07.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № KZ20VUAA00046473 от 08.08.2018 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;
- протокол дозиметрического контроля № 4367 от 25.08.2020 года, выданные Филиал «РГП на ПХВ Национальным центром экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Костанайской области;
- протокол дозиметрического контроля № 4368 от 25.08.2020 года, выданные Филиал «РГП на ПХВ Национальным центром экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Костанайской области;
- постановление на землепользование № 45 от 06.01.2020 года выданная «Акимат города Костанай, Костанайской области»;
- постановление на землепользование № 1037 от 23.05.2019 года выданная «Акимат города Костанай, Костанайской области»;
- постановление № 1714 от 27.06.2018 года выданная «Акимат города Костанай, Костанайской области»;
- задание на проектирование от 09.03.2018 года утвержденное Заместителем акима г. Костанай;
-перечень материалов, оборудование и изделий;
-протокол общественных слушаний;
- письмо № 4571 от 21.11.2018 выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- письмо по отводу земельного участка № 2933 от 26.08.2020 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- письмо по использовании стеклопластикового стакана КНС № 4096 от 09.11.2018 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;

- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о финансировании № 402 от 07.02.2020 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- приказ о бюджете № 88-б от 26.04.2017 года утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобилных дорог акимата Костанайской области»;
- письмо о начале строительства № 37 от 30.01.2020 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 3602 от 06.10.2020 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- письмо о клоичестве потребителей № 4768 от 05.12.2020 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- письмо о номерах КНС № 2210 от 05.07.2019 года выданная ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;
- техническое заключение об инженерно- геодезическим изысканиям, выполненный «Промстройпроект» (государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 года).
- технический отчет об инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 года).
- заключение по обследованиюю технического состояния внутриквартальной канализационный сети жилого квартала Таун-Сай г. Костанай, выполненный ТОО «Промстройпроект» (свидетельство об аккредитации № 00166 от 13.09.2017 года).
- заключение по обследованиюю технического состояния внутриквартальной канализационный сети ул. Целинная, Школьная, Набережная, в п. Амангельды г. Костанай, выполненный ТОО «Промстройпроект» (свидетельство об аккредитации № 00166 от 13.09.2017 года).
- заключение по обследованиюю технического состояния внутриквартальной канализационный сети по ул. Степная, Абая, Зеленая, Геологическая г. Костанай, выполненный ТОО «Промстройпроект» (свидетельство об аккредитации № 00166 от 13.09.2017 года).

Технические условия:

- на водоотведение выданные ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"» № 536 от 23.02.2018 года.
- дополнение к техническим условиям № 536 от 23.02.2018 года.
- изменение к тех. условию на водоотведение выданные ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,

пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"» № 2316 от 03.08.2018 года.

- на присоеденение обьекта электроснабжения к электрическим сетям выданные ТОО «ЭПК-forfait» № 3815-12-Ф от 02.10.2019 года.
- на присоеденение обьекта электроснабжения к электрическим сетям выданные ТОО «ЭПК-forfait» № 3816-12-Ф от 02.10.2019 года.
- на присоеденение обьекта электроснабжения к электрическим сетям выданные ТОО «ЭПК-forfait» № 3817-12-Ф от 02.10.2019 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"»;

Согласовано с ТОО «ЭПК-forfait»;

Согласовано с Северная региональная дирекция телекоммуникации АО «Казахтелеком»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ н аводных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ58VRC00009205 от 09.12.2020 года, выданная ГУ «Республиканское государственноеучреждение "Тобол-Торгайскаябассейновая инспекция порегулированию использования и охраневодных ресурсов Комитета по воднымресурсам Министерства экологии,геологии и природных ресурсовРеспублики Казахстан"».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ29VDD00156414 от 15.12.2020 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Паспорт Проекта
Том 6. Проект организации строительства
Том 5. Сметная документация
Том 3. Рабочий проект
Том 2. Общая пояснительная записка
Том 4. Наружные сети канализации
Том 3.3. Архитектурно – строительные решения
Том 3.4. Электроснабжение
Том 3.5. Канализационная насосная станция
Том 3.6. Наружные сети водоотведения
Том 3.7. Наружные сети электроснабжение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта строительство сетей водоотведения в существующих жилых массивах выполняется в рамках улучшения существующей системы водоотведения.

Данным проектом предусматривается строительство новых сетей водоотведения как на участках без существующих сетей, так и на участках со старыми существующими сетями, требующими замены.

Для обеспечения работоспособности проектируемой сети предусмотрено строительство новых канализационных насосных станций (№13 и №15), а так же замена оборудования в существующей канализационной насосной станции №12.

Техническим решением принято строительство новых напорных трубопроводов от новых канализационных станций, а так же строительство новых и частичная замена существующих самотечных канализационных трубопроводов.

Реализация проектных решений принята в 2 очереди.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Местоположение, рельеф и гидрография

Участок относится согласно рис. Б.1. прил. «Б» к СниП РК 2.04.01-2010 к климатическому подрайону IВ. Параметры климата даны по СниП РК 2.04.01-2010.

Климатические параметры холодного периода года

Среднемесячная температура воздуха в январе от минус 14 до минус 280С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.9 37°С

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0.98 -40°С

обеспеченностью 0,92 - 36°С

Температура воздуха обеспеченностью 0.94 - 24°С

Количество осадков за ноябрь-март -73 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль Ю Максимальная из средних скоростей ветра за январь 6,3 м/с

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной или меньшей 80С 4,6 м/с

Средняя скорость ветра за три зимних месяца – 5 и более м/с. (т. В.1. приложение В. К СниП РК 2.04.01-2010).

Климатические параметры теплого периода года

Среднемесячная температура воздуха в июле от плюс 12 до плюс 210С

Температура воздуха обеспеченностью 0.95 +25,2°С

Температура воздуха обеспеченностью 0.98 + 29,6°С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 26,7°С

Количество осадков за апрель-октябрь 237 мм

Средняя относительная влажность воздуха в июле св.75%.

Преобладающее направление ветра за июнь-август С

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 4,4 м/с

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинков и глин 184 см.

Инженерно-геологические условия

Инженерно – геологические изыскания на объекте выполнялись на основании ТЗ ТОО «Промстройпроект» в соответствии с требованиями СниП РК 1.02-18-2004 и СТ РК 1398-2005.

Изыскания проведены в конце октября начале ноября месяцев 2018г. геологической партией ТОО «Промстройпроект».

Трасса сетей водоотведения проходит по территории жилых массивов Амангельды (улица Речная разделена оврагом) и Геофизик. Улицы заасфальтированы. Площадки под строениями и прилегающей территории спланированы. По улицам проложены коммуникации различного назначения от водоводов до газопроводов. Электросети и линии связи как наземного, так и подземного сообщения.

Район строительства не сейсмичный.

Высотная привязка выполнена инструментально топогеодезической партией ТОО «Промстройпроект». Система координат и высот местная.

Лабораторные анализы грунтов выполнены в испытательной лаборатории ТОО «Промстройпроект» в соответствии требованиям действующих НД.

Местоположение и характеристика участка.

В административном отношении участок изысканий расположен на окраине южной части г. Костаная.

В географическом отношении район изысканий расположен в пределах Тургайского прогиба на севере территории Республики Казахстан.

Геологическое строение представлено преимущественно четвертичной системой и палеогеновой системой.

Современные антропогеновые отложения (tQ_{IV}) выполнены песками, суглинками и строительным мусором. Мощность от 0,4 до 2,8м.

Современные отложения (Q_{IV}) представляют собой почвенно-растительный слой бурым гумусированным суглинком с корнями растений мощностью 0,4-0,6м (скважиной С-4 расположенной в естественном понижении рельефа – овраге ПРС достиг 1,6м).

Средне - верхнечетвертичные отложения ($Q_{II\ -III}$) залегают с глубоким размывом на отложениях эоцена.

На большей части участка изысканий 1 с поверхности залегают пески желто-бурые пылеватые и мелкие. Мощность песков варьирует от 1,2 до 6,6м.

Супесь желто - коричневая твердая с прослоями песка мелкого. Мощность 2,0 – 3,8м.

Суглинок бурый комковатой структуры твердой консистенции карбонатизированный. Мощность 0,6 – 1,0м.

Эоцен. Тасаранская свита (P_2ts) представлена в основном песками зеленовато серыми мелкими, реже средней крупности (на участке 2 обводненными). Мощность песков, вскрытая 1,3-6,2м.

Глина зеленовато-серая опоковая от полутвердой до мягкопластичной консистенции, вскрытая мощность составила 1,1 – 4,4м.

Согласно материалам изученности по компрессионным испытаниям четвертичные глинистые грунты обладают свойствами просадочности.

Супеси (ИГЭ-1) обладают свойствами просадочности до глубины 2,7-2,9м. Тип грунта по условиям просадочности -1. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см^2.

Суглинки (ИГЭ-2) обладают свойствами просадочности до глубины 0,7-1,2м. Тип грунта по условиям просадочности -1. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,75 кгс/см^2 при колебаниях от 1,25 до 3,00 и более кгс/см^2. Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания равна G_E=11,0/6,5=1,69.

Супеси незасолены. Сумма солей 0,153%.

Суглинки незасолены. Сумма солей от 0,109%.

Пески пылеватые, мелкие и средней крупности незасолены. Сумма солей 0,044 – 0,061%.

Глина (P_2ts) незасолена. Сумма солей от 0,085 до 0,236%.

Все встреченные разновидности грунтов неагрессивны для бетонов марки W4, W6, W8 и железобетонных конструкций (Cl: 10-30мг/кг; SO_4: 20-320мг/кг; Cl+(SO_4 x 0,25) =15-120мг/кг).

По коэффициенту коррозийной активности грунтов:

Супеси и суглинки четвертичные средне активны: 22-33 ом м.

Пески четвертичные от пылеватых до средней крупности низко активны: 114-125 ом м.

Глины тасаранские и пески мелкие и средней крупности средне активны: 23-55 ом м.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

Суглинки и глины	184см
Супеси, пески мелкие и пылеватые	223см
Пески гравелистые, крупные и средней крупности	239см

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки в соответствии с пунктами табл. 1 СН-РК 8.02-05-2002 подразделены на группы:

Супеси твердые – 1 группа;

Суглинки твердые – 3 группа;

Пески пылеватые, мелкие и средней крупности - 1 группа;

Глины тугопластичные – 3 группа.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды до глубины 5,0м от дневной поверхности в период проведения изысканий вскрыты скважиной С-4 на первом участке. Верховодка образовалась в понижении рельефа (овраге) за счет наличия в подошве маломощных песков суглинков и глин.

Таблица 1

Место отбора	Ед. измер	Анионы			Катионы			Плотный остаток, мг/дм^3
		HCO_3	Cl	SO_4	Na+K	Ca	Mg	
С-4 3,0 м	мг/л	268,4	40,9	67,5	73,0	49,1	17,6	440
	мг-экв	4,4	1,15	1,4	3,15	2,4	1,4	

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатного натриевого типа, пресные.

Грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах (HCO_3 = 4,4мг-экв, SO_4=67,5 мг/дм^3),

К арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании (0,25 SO_4+Cl =57,8мг/л).

В период проведения изысканий на участке 2 подземные воды были вскрыты скважинами С-10 – С-15 на глубинах от 1,46 до 2,65м в песках эоцена и также представляют собой «верховодку», образующуюся за счет поливных вод и атмосферных осадков. Поверхность участка 2 осложнена карьерами, легко фильтрующими воду, формирующуюся на их поверхности особенно в период весеннего снеготаяния. Севернее участка расположены дачные участки.

Таблица 2

Место отбора	Ед. измер	Анионы			Катионы			Плотный остаток, мг/дм^3
		HCO_3	Cl	SO_4	Na+K	Ca	Mg	
С-13 2,46 м	мг/л	732,9	25,0	525,5	251,1	212,4	72,9	1282,9
	мг-экв	12,0	0,5	14,8	10,8	10,6	5,9	

По химическому составу вода сульфатно-хлоридного, натриевого типа, слабосолоноватая. Грунтовые воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивными на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, сульфатостойких цементах (HCO_3

= 12,0мг-экв, SO_4=525,5 мг/л). К арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании (0,25 SO_4+Cl = 156,4 мг/л).

В период снеготаяния и половодья возможно поднятие уровня грунтовых вод на 1,0 – 1,5м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по объекту «Строительство объектов водоснабжения в с.Копа Байганинского района Актюбинской области» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 09.03.2018г;
- Архитектурно-планировочное задание KZ20VUA00046473 от 08.08.2018;
- постановления акима №45 от 06.01.2020г; №1037 от 23.05.2019г, №1672 от 06.08.2019г;
- разрешения на снос (пересадку) зеленых насаждений № KZ26VLH00001037 от 09.09.2019г (1 очередь);
- разрешения на снос (пересадку) зеленых насаждений № KZ26VLH00001047 от 03.10.2019г (2 очередь);

В административном отношении участок проектирования расположен на окраине южной части г. Костаная.

Трасса сетей водоотведения проходит по территории жилых массивов Амангельды (улица Речная разделена оврагом) и Геофизик.

Улицы заасфальтированы.

Площадки под строениями и прилегающей территории спланированы.

По улицам проложены коммуникации различного назначения от водоводов до газопроводов.

Электросети и линии связи как наземного, так и подземного сообщения.

Участоки проектирования предусмотрены:

- кадастровый номер: 12-193-078-566, площадь 0,0900га для КНС №2, КНС№13 по ул. Рудненская, согласно постановления акимата №1672 от 06.08.2019г,
- отведен участок площадью 0,0011га для КНС №1, КНС№12 (существующая) по адресу г. Костанай, жилой массив Амангельды, п. Геофизик, - для строительства сетей водоотведения;
- для КНС №3, КНС №14 (Таун -Сай) – площадь 0,0881га согласно постановления №45 от 06.01.2020г;
- для КНС №4, КНС315 (Геофизик) – 0,0422га согласно постановления №45 от 06.01.2020г

Район строительства не сейсмичный.

.

1 очередь

Проектируемая напорная сеть канализации

Проектируемая самотечная сеть канализации

2 очередь

Проектируемая самотечная сеть канализации

Рис. 1 Ситуационная схема размещения объекта

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ» в 2019г., М 1:1000, и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Все размеры даны в метрах.

Данным проектом предусматривается строительство новых сетей водоотведения как на участках без существующих сетей, так и на участках со старыми существующими сетями, требующими замены. Для обеспечения работоспособности проектируемой сети предусмотрено строительство новых канализационных насосных станций (№13 и №15), а также замена оборудования в существующей канализационной насосной станции №12.

Согласно задания на проектирование, проектом предусмотрено строительство системы водоотведения жилых массивов в 2 очереди.

К первой очереди относится: строительство и переоборудование всех КНС; оборудование территорий новых КНС ограждением и наружным освещением; строительство систем электроснабжения всех КНС; строительство всех напорных трубопроводов от них; частично строительство самотечных трубопроводов; строительство локальной системы водоотведения в массиве «Таун-Сай» в полном объеме.

Ко второй очереди относится строительство остальных самотечных трубопроводов.

Очередь 1.

Данной очередью предусмотрены 4 участка строительства сетей.

Участок 1.

- Строительство новой КНС №15 в северной части улицы имени Миляева для отвода стоков с массива Мехколона №58.

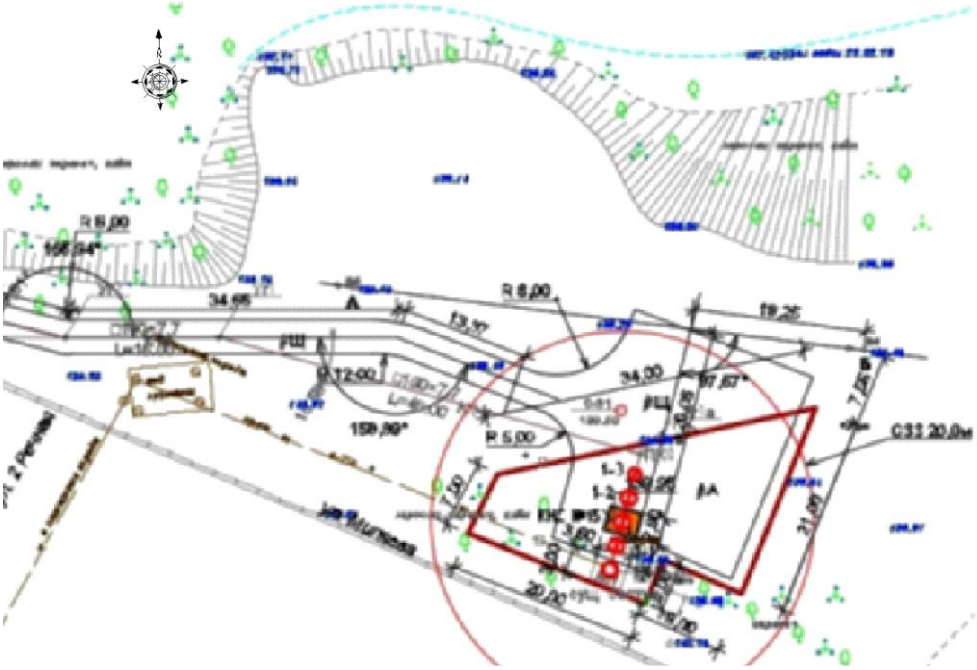

Рис. 2 Ситуационная схема размещения КНС №15

- Строительство напорного трубопровода от КНС№15 до проектируемого колодца-гасителя №3 на улице «Северная» на 50,00 м южнее перекрестка с улицей «Энергетиков», общей протяженностью 913,7 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца-гасителя №3 до узлового проектируемого колодца №13 на перекрестке 2-х улиц «Северная», протяженностью 181,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №25 до узлового проектируемого колодца №13, протяженностью 210,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового колодца №13 до узлового проектируемого колодца №19 на перекрестке улиц «Северная» и «Абая», протяженностью 132,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №37 по улице имени «Абая» до узлового проектируемого колодца №19, протяженностью 166,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового проектируемого колодца №19 до врезки в существующий колодец №1 на перекрестке улиц «Абая» и «Школьная», протяженностью 145,00 м (Ду 200 мм).

Участок 2.

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №45 на юге улицы «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №52, протяженностью 179,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №61 на улице «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №52, протяженностью 60,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого узлового колодца №52 до узлового проектируемого колодца №54, протяженностью 50,00 м (Ду 150мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №60 на улице «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №54, протяженностью 167,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового проектируемого колодца №54 до проектируемой КНС №13 на улице «Рудненская», протяженностью 17,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство новой КНС №13.

На площадке запроектирован технологический павильон, размеры в плане 3,2м х 2,4м. За относительную отметку 0.000 приняты полы павильона, что соответствует абсолютной отметке плюс 149.65 м.

Рис. 3 Ситуационная схема размещения КНС №13

Горизонтальная привязка зданий и сооружений дана от жилого дома №2.

Вертикальная привязка дана от пункта триангуляции, который расположен по ул. Энергетиков, абсолютная отметка которого равна149,82.

По периметру площадка ограждается глухим ограждением из оцинкованного профилированного листа 2,0х2,5м по металлическим стойкам с воротами в ограждении шириной 4,5 м. Ограждение принято по УСН РК 8.02-02-2018г.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от сооружений с отводом их за пределы участка.

Проезды и площадка запроектированы с покрытием из м/зернистого горячего плотного а/бетона из щебеночной (гравийной) смеси типа А, марка битума БНД/БН-70/100 по ГОСТ 9128-2013 Н - 0,06 м по основанию из щебня.фр. 40-70 трудноуплотняемый с заклинкой фр.мелким щебнем СТ РК1549-2014 М 600 F 25 Е =350 МПа, Н - 0,23м.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория засевается газонными травами. Состав газонной травы: 10% - "Рейграс пастбищный", 30% - "Овсянника красного" , 30% - "Метлика лугового", 30% - "Полевица белая" . Норма высева семян 50г/м².

Все работы по благоустройству выполняются после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

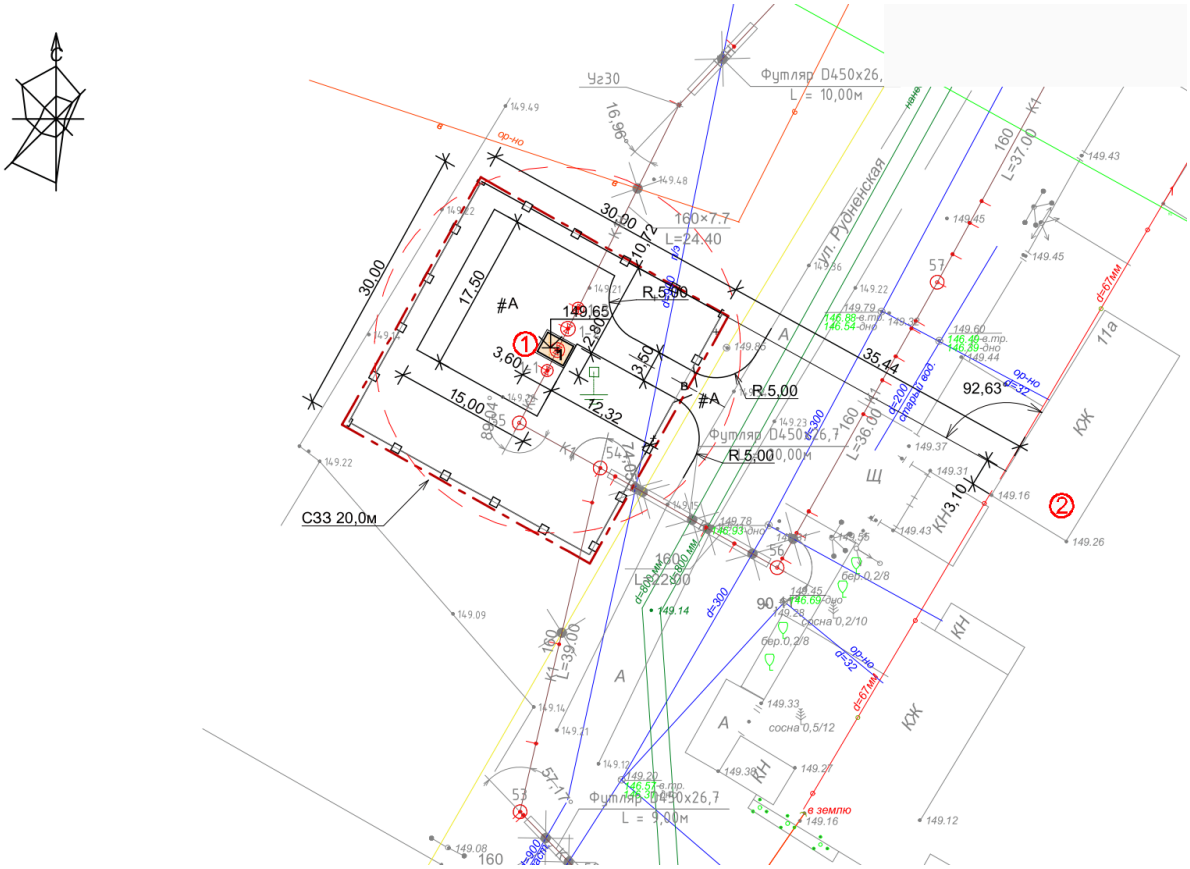

Рис. 4 Схема генерального плана КНС №13

<u>Экспликация зданий и сооружений:</u>

1. Технологический павильон (проектируемый)
2. Жилой дом (существующий)

Основные показатели по генплану участка КНС№13

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	м^2	900,0	100
2	Площадь застройки	м^2	10,08	1,12
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м^2	300,7	33,41
4	Площадь озеленения	м^2	588,8	65,42
5	Прочие площади	м^2	0,42	0,05
6	Бортовой камень БР 100.20.8	м.п	83,0	
	Благоустройство прилегающей территории:			
7	Площадь асфальтобетонного покрытия	м^2	28,9	
8	Бортовой камень БР 100.20.8	м.п	16,0	

- Строительство напорного трубопровода от КНС№13 до врезки в существующий колодец-гаситель №2 по улице «Целинная», общей протяженностью 247,00 м (Ду 150 мм).

Участок 3.

- Замена насосного оборудования на существующей КНС №12, по улице «Набережная», подземного типа. Строительство технологических колодцев для данной КНС.

- Строительство павильона управления насосным оборудованием.

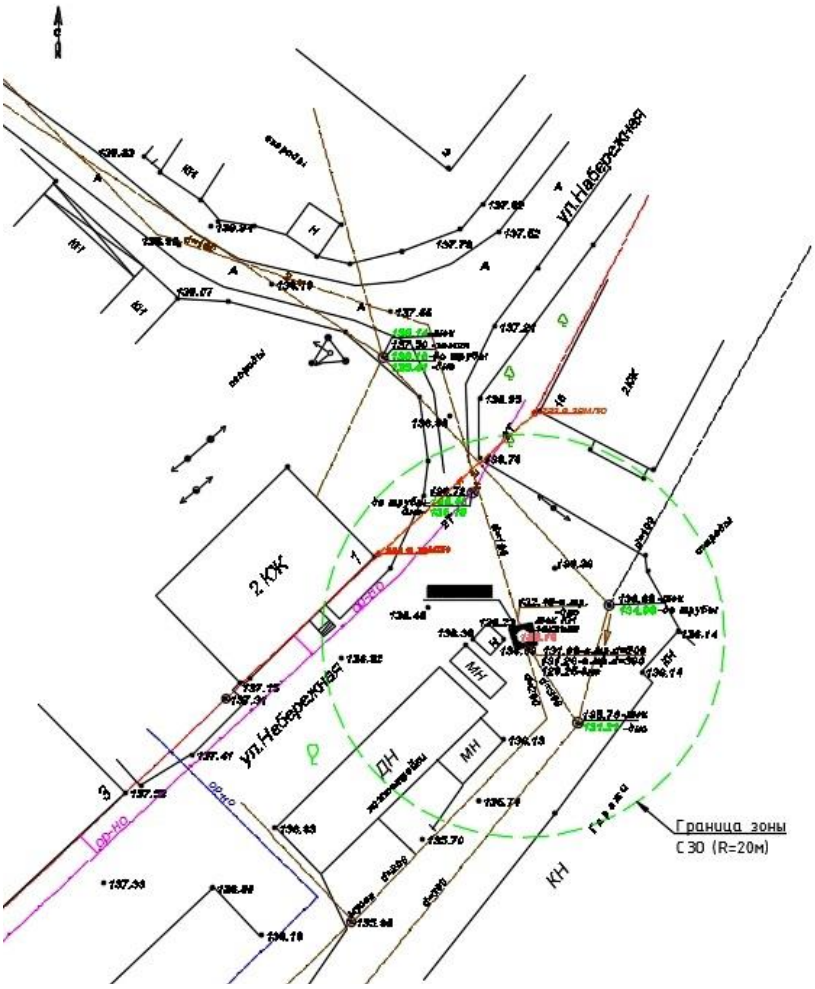

Рис. 5 Ситуационная схема размещения КНС №12

Участок 4.

Данный участок строительства запроектирован как выделенный объект с локальной системой водоотведения с жилого массива «Таун-Сай». Массив выполнен как микрорайон с плановой нумерацией строений (без наименования улиц).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №1 до узлового проектируемого колодца №27, протяженностью 368,30 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от существующего колодца №24 до узлового проектируемого колодца №27, протяженностью 81,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого узлового колодца №27 до локальной канализационной насосной станции, протяженностью 38,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечных канализационных трубопроводов от домов:

от дома №26 до проектируемого колодца №3; от дома №31 до проектируемого колодца №6; от дома №30 до проектируемого колодца №8; от дома №29 до проектируемого колодца №13; от дома №28 до проектируемого колодца №17; от дома №34 до проектируемого колодца №22; от дома №37 до проектируемого колодца №30; от дома №2 до проектируемого колодца №33 на существующем трубопроводе; общей протяженностью 115,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство новой локальной КНС №14 микрорайона для отвода стоков в существующий напорный канализационный трубопровод от КНС №12.

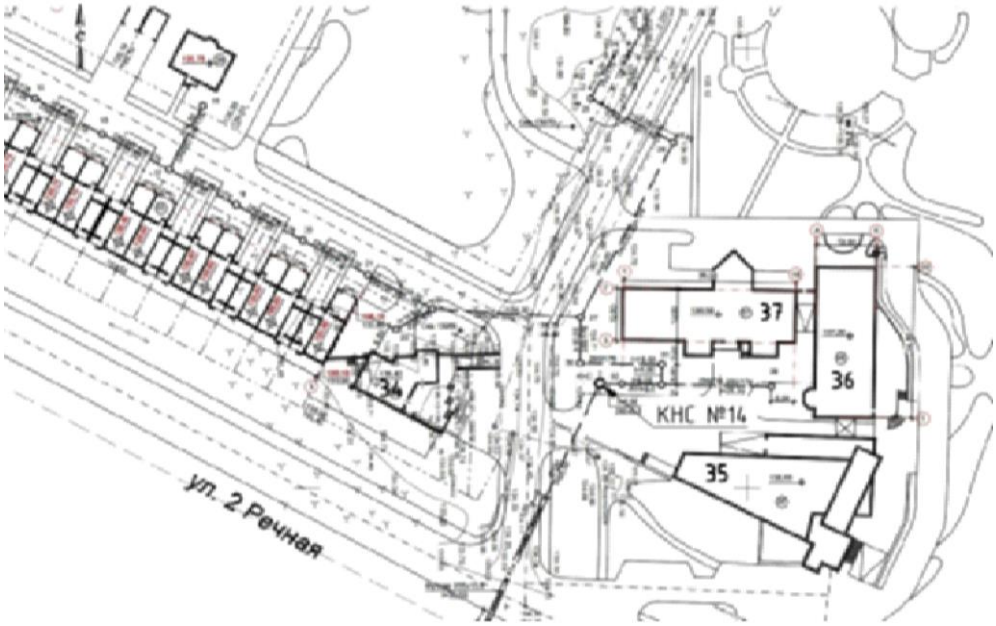

Рис. 6 Ситуационная схема размещения КНС №14

- Строительство напорного трубопровода от локальной КНС №14 до проектируемого колодца №32 на улице «Северная» на существующем трубопроводе, общей протяженностью 42,00 м (Ду 150 мм).

<u>Очередь 2.</u>

Данной очередью предусмотрены 3 участка строительства сетей.

<u>Участок 5</u>.

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №1 на южном конце улицы имени Карла Маркса до проектируемого колодца №16 на перекрестке с улицей «Тепличная» и далее по данной улице до проектируемого колодца №33 на перекрестке с улицей имени Ленина, протяженностью 805,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №33 по улице Ленина до врезки в существующий колодец на перекрестке улиц Ленина, Абая и «Зеленая», протяженностью 1084,00 м (Ду 300 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №81 на перекрестке переулка Карла Маркса и улицы «Парковая» до проектируемого колодца №42 на улице Ленина (дом № 44), протяженностью 104,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №112 (дом № 21) на улице Карла Маркса до проектируемого колодца №137 на перекрестке с улицей «Парковая» (дом №5/1) и далее по данной улице до проектируемого колодца №55 на улице Ленина (дом №38а), протяженностью 826,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №150 на улице «Парковая» (дом №9) до проектируемого колодца №154 на перекрестке с другой улицей «Парковая» (дом №19) и далее по данной улице до проектируемого колодца №141 (дом №7) на третьей улице «Парковая», протяженностью 285,00 м (Ду 160 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №175 на улице «Целинная» (дом №37) до проектируемого узлового колодца №72 на улице Ленина (дом №10), протяженностью 416,00 м (Ду 200 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №163 на улице Карла Маркса (дом №18) до проектируемого узлового колодца №174 на улице «Целинная» (дом №31), протяженностью 218,00 м (Ду 150 мм)

Участок 6.

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №85 на юге улицы «Дружбы» (дом №40) до проектируемого колодца №111 (дом №1) на перекрестке улиц «Дружбы» и «Целинная» с дальнейшей врезкой в существующий колодец по улице «Целинная», протяженностью 607,00 м (Ду 200 мм).

Участок 7.

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №204 в северо-западной части массива Мехколона №58 до проектируемого колодца №208 на перекрестке улиц «Рудненская» и «Энергетиков», протяженностью 132,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №208 до врезки в существующ.3 у гаражного общества рядом с перекрестком улиц «Энергетиков» и «Набережная» (дом №16), протяженностью 1315,00 м (Ду 200 мм).

- Демонтаж существующего чугунного канализационного трубопровода (Ду 150 мм) от существующего колодца №241 до существующего колодца сущ.3, протяженностью 268,00 м.

- Демонтаж существующих колодцев с их последующим восстановлением из новых элементов.

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №195 по улице «Геологичесая» (дом №17) до врезки в существующий колодец

№203 (дом №2) на перекрестке с улицей «Энергетиков», протяженностью 192,00 м (Ду 150 мм).

- Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №248 по улице «Набережная», рядом с перекрестком с улицей «Энергетиков» (дом №2) до существующего колодца №246 на улице «Энергетиков», протяженностью 28,00 м (Ду 150мм).

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

КНС №12.

Проектом предусматривается замена насосного оборудования в существующей КНС подземного типа, узлов ввода и вывода из нее, системы электропитания.

В подземном помещении устанавливаются два погружных насоса Flygt NP 3153 SA9~288, мощностью 15 кВт; напором Н = 34,00 м и производительностью Q = 76,00 м3/ч каждый, с поплавковыми датчиками уровня.

Режим работы: один насос рабочий, второй резервный.

Эксплуатация оборудования упрощается усатновкой комплекта направляющих трубопроводов для подъема-опуска насосов с цепью.

Категория насосной станции по надежности действия – 3.

Узел подачи комплектуется канализационной дробилкой Muffin Monster 30005-0012-DISA, мощностью 3,7 кВт.

КНС №13.

Проектом предусматривается строительство новой КНС подземного типа с ограждением, павильоном управления и системой электропитания.

Конструкция КНС представляет из себя один основной корпус КНС с размещением насосного оборудования и 3 технологических корпуса, для размещения технологического оборудования КНС. Все корпуса изготавливаются из армированного стеклопластика и оснащаются вентиляционными стояками.

Первый (входной) технологический корпус диаметром 1,30 м и глубиной 3,40 м комплектуется узлом подающего трубопровода с отсекающей электроприводной задвижкой (Ду 150 мм) и подающим патрубком в КНС.

Узел подачи в КНС комплектуется сороулавливающей корзиной в комплекте с эксплуатационными направляющими и цепью, а так же канализационной дробилкой Muffin

Monster 30005-0012-DI-SA, мощностью 3,7 кВт.

КНС №15.

Проектом предусматривается строительство новой КНС подземного типа с ограждением, павильоном управления и системой электропитания.

Конструкция КНС представляет из себя один основной корпус КНС с размещением насосного оборудования и 3 технологических корпуса, для размещения технологического оборудования КНС. Все корпуса изготавливаются из армированного стеклопластика и оснащаются вентиляционными стояками.

Первый (входной) технологический корпус диаметром 1,60 м и глубиной 2,90 м комплектуется узлом подающего трубопровода с отсекающей электроприводной задвижкой (Ду 150 мм) и подающим патрубком в КНС.

Узел подачи в КНС комплектуется сороулавливающей корзиной в комплекте с эксплуатационными направляющими и цепью, а также канализационной дробилкой Muffin Monster 10002-0008-DI-SA, мощностью 1,5 кВт.

В подземном помещении устанавливаются два погружных насоса Flygt FP 3085 SA9~288, мощностью 2 кВт; напором Н = 12,40 м и производительностью Q = 12,50 м3/ч каждый, с поплавковыми датчиками уровня и гидростатическим датчиком уровня SITRANS LH100.

Режим работы: один насос рабочий, второй резервный.

Эксплуатация оборудования упрощается усатновкой комплекта направляющих трубопроводов для подъема-опуска насосов с цепью. Корпус КНС диаметром 1,60 м и глубиной 4,00 м.

Категория насосной станции по надежности действия – 3.

Узел напорных трубопроводов (в 2 нитки) с обратными клапанами, датчиком давления MBS 4010 и манометрами комплектуется патрубками из нержавеющей стали Ду 100 мм. Предусмотрен трубопровод взмучивания осадка.

Локальная КНС №14.

Сточные воды жилого массива «Таун-Сай» самотеком поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции.

Проектом предусмотрена КНС полной заводской готовности. Диаметр подземного резервуара 2,0 м, высота - 4,55 м. На входе самотечного трубопровода в резервуар установлена сороулавливающая корзина.

В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа Flygt Concertor XPC N80 SA 2 -132 (Н.-24,0 м, Q-10,24 м3/ч, N- 4,0 кВт, 400 В).

В комплект поставки входят 2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный. Также в комплект поставки включен грузоподъемный механизм и щит управления КНС.

Насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости в виде цилиндра, которая устанавливается вертикально, горловина емкости закрыта крышкой. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза для трубопровода подачи стоков.

В нижней части резервуара установлены насосы с возможностью вертикального перемещения по направляющим.

Под модульные канализационные насосные станции (2 шт.) предусмотрены монолитные, отдельно стоящие, железобетонные фундаменты из бетона класса В20, толщиной 300 мм.

Под павильоны для КНС, колодцы КНС с технологическим оборудованием предусмотрены монолитные, отдельно стоящие, железобетонные фундаменты из бетона класса В20, толщиной 200 мм.

Под все фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5.

Защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно письма ГКП «Костанай-Су», акимата г. Костанай, КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, акимата города Костаная» №4443 от 02.12.2020г, размещение аварийных резервуаров для проектируемых КНС невозможно в виду отсутствия незанятых земельных участков непосредственно у сооружений.

Устройство аварийных выпусков невозможно, т.к. КНС размещены в зонах понижения рельефа. Других сетей водоотведения и естественных поверхностных водотоков для отведения стоков в зонах размещения КНС нет.

В случае возникновения аварийных ситуаций на КНС или напорных линиях от них предусматривается снижение подачи воды поквартально, с обеспечением вывоза сточных вод непосредственно из емкостей подземных КНС с помощью наливной тары на транспортных средствах, силами эксплуатирующей организации.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №3815-12-Ф, №3816-12-Ф, №3817-12-Ф от 02.10.2019, №01Ф-09/00353 от 14.02.2019 года, выданные ТОО «ЭПК-форфайт» и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК ПУЭ РК Правила устройств электроустановок.

КНС-12

Точки подключения - существующие КТП-250/10/0.4кВ № 707, КТП-160/10/0,4кВ № 706.

В КТП-№ 706 предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена токопроводящих жил от шпилек силового трансформатора «ТМ-160/10» до вводного АВ-0.4кВ на провод типа «ПВЗ-1х50»;
- замена гибкой ошиновки существующих коммутационных аппаратов «ф-1» и «ф. уличное освещение» на секцию шин шиной алюминиевой 30х3мм;
- подключение коммутационных аппаратов «ф-1» и «ф. уличное освещение» к секции шин шиной алюминиевой 20х3мм;
- установка на отходящем фидере коммутационного аппарата типа «ВА57 Ф35».

КНС-13

Точка подключения - КТП-100/10/0,4кВ №702; КТП-400/10/0,4кВ №714.

В РУ-0,4кВ КТП-№702 предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена гибкого проводника от силового трансформатора «ТМ-100/10» до вводного разъединителя 0,4кВ на провод типа «ПВЗ-1х50»;
- замена гибкой ошиновки от вводного разъединителя 0,4кВ до существующих автоматических выключателей (фидер 1, фидер 2) на шину алюминиевую 30х3 мм;
- монтаж секции шин 0,4кВ шиной алюминиевой 30х3 мм;
- подключение существующих автоматических выключателей (фидер 1, фидер 2) шиной алюминиевой 20х3 мм;
- установка на отходящем фидере коммутационного аппарата типа «ВА 57Ф35».

В РУ-0.4кВ КТП-№714 предусмотрено выполнение следующих работ:

- для уменьшения переходного сопротивления силового трансформатора для «ТМ-400/10»
- в ячейке 0,4кВ №3 фидер «Целинная 39» предусмотрена замена существующего рубильника «РПС» 250А на автоматический выключатель «ВА57Ф35» 125А. Подключение выполнено шиной алюминиевой 20х3 мм.
- установка на отходящем фидере (яч. № 3,) коммутационного аппарата типа «ВА 57Ф35».

КНС-15

Точка подключения - КТП-160/10/0,4кВ №717; КТП-100/6/0,4кВ №93.

В РУ-0.4кВ КТП-№717 предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена гибкой ошиновки существующих коммутационных аппаратов «Ф-1 Ч/С» и «Ф-Котельная» на секцию шин шиной алюминиевой 30х3мм
- подключение коммутационных аппаратов «Ф-1 Ч/С» и «Ф-Котельная» к секции шин шиной алюминиевой 20х3 мм

- установка на отходящем фидере коммутационного аппарата типа «ВА 57Ф35».

В РУ-0.4кВ КТП-№93 предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена гибкой ошиновки существующего коммутационного аппарата «Ф-1» на секцию шин шиной алюминиевой 30х3 мм.;

- подключение коммутационного аппарата «Ф-1» к секции шин шиной алюминиевой 20х3 мм.

- установка на отходящем фидере коммутационного аппарата типа «ВА 57Ф35».

Подключение коммутационных аппаратов выполнено шиной алюминиевой 20х3 мм.

Учет электроэнергии предусмотрен в КНС (комплектно) у потребителя трёхфазными счётчиками с классом точности 0,5-2,0 типа «Дала» СА4-Э720ТХ (60А) установленными на каждом вводе 0,4 кВ.

Для электроосвещения площадки КНС №13 предусмотрена установка светильников ЖКУ16-100-001 на металлических стойках освещения СТ-6-3 с кронштейнами «Ива».

Кабель электроосвещения АВВГ - 3х6мм. от КНС до опор освещения по территории КНС прокладывается в траншее в трубе ПНД диаметром 50мм на глубине 0,7 м от уровня земли. Светильники ЖКУ запитаны кабелем АВВГ 3х2,5мм. Кабель прокладывается скрыто внутри опоры. Управление освещением предусмотрено в ручном или автоматическом режиме от щита управления КНС поставляемого комплектно в составе технологических павильонов.

Электроснабжение КНС предусматривается в трехфазном исполнении с применением самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 по железобетонным опорам ВЛИ-0,4 кВ. К опорам посредством специальной арматуры подвешены самонесущие изолированные провода (СИП). Крепление СИП к опорам осуществляется с помощью металлоконструкций (крюков, бандажных лент и др.), поддерживающих и натяжных зажимов. Соединения и ответвления проводов осуществляются с помощью соединительных и ответвительных зажимов. Сечение провода принято по токовой нагрузке электроприемников и проверено на потери напряжения в линии.

Проектом предусмотрено применение одноцепных и двухцепных опор ВЛИ-0,38 кВ разработанных на базе железобетонных стоек СВ95, а так же переходных одноцепных и двухцепных опоры ВЛИ-0,38кВ разработанных на базе железобетонных стоек СВ105, двухцепные опоры выполнены на стойках СВ105-5.

КНС квартала Таун-Сай.

Питающая подстанция 100кВА №93 расположена на территории квартала Таун-Сай.

В ТП заменен автоматические выключатели на ВА57-35 - 16А.

Подключение КНС выполнено кабельной линией 0,4кВ, кабелем АВБбШв 4х6мм2, проложенным в траншее.

Шкаф учета электроэнергии принят серии ШКН, установлен в 0,2м от колодца КНС на фундаменте. Насосы управляются автоматически от комплектной автоматики.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №1

Наименование	Количество	
	КНС-12, КНС-13, КНС-15	КНС квартала Таун-Сай
Суммарная расчетная мощность	48,58	2,5
Протяженность ВЛИ-0,4кВ, м.	3149,0	
Протяженность КЛ-0,4кВ, м.	68,0	146

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии. Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Уровень ответственности объекта - технически несложный, II (нормальный).

Водоснабжение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование от 09.03.2018 г. и в соответствии с техническими условиями №536 от 23.02.2018 г.. выданные ГКП «Костанай Су» и дополнению к ТУ№536 от 23.02.2018 г., исх.№ 2316 от 23.08.2018 г. ГКП «Костанай Су».

Расчет расходов стоков выполнен на основании справки о водопотребителях №4768 от 05.12.2018 г., выданным ГКП «Костанай Су», данных о расходах воды и необходимой производительности насосных станций.

Жилой массив Амангельды – 588 абонентов, 1778 человек.

Жилой массив Геофизик- 467 абонентов, 1174 человек.

МК-58 – 303 абонента, 817 человек.

Всего - 1358 абонентов, 3769 человек.

Согласно справке №317 от 04.12.2018 г. ТОО «Архитектурное ателье «ДОМ» - 300 потребителей.

Проектом предусмотрено строительство самотечных канализационных трубопроводов различных диаметров по существующим жилым массивам, с использованием существующих трубопроводов.

Самотечные трубопроводы имеют расчетные уклоны в соответствии с гидравлическими расчетами, до максимально возможных на рельефе понижений.

В точках сбора стоков предусмотрено строительство новых канализационных станций заглубленного типа и замена насосного оборудования на КНС №12.

Отвод стоков из КНС выполнен напорными канализационными трубопроводами, до проектных точек врезки в существующие канализационные коллекторы.

В виду значительного объема работ, согласно задания на проектирование, проектом предусмотрено строительство системы водоотведения жилых массивов в 2 очереди.

К первой очереди относится: строительство и переоборудование всех КНС; оборудование территорий новых КНС ограждением и наружным освещением; строительство систем электроснабжения всех КНС; строительство всех напорных трубопроводов от них; частично строительство самотечных трубопроводов; строительство локальной системы водоотведения в массиве «Таун-Сай» в полном объеме.

Ко второй очереди относится строительство остальных самотечных трубопроводов.

Очередь 1

Данной очередью предусмотрены 4 участка строительства сетей.

Участок 1

Строительство новой КНС №15 в северной части улицы имени Миляева для отвода стоков с массива Мехколонна №58.

Строительство напорного трубопровода от КНС№15 до проектируемого колодца-гасителя №3 на улице «Северная» на 50,00 м южнее перекрестка с улицей «Энергетиков», общей протяженностью 913,7 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца-гасителя №3 до узлового проектируемого колодца №13 на перекрестке 2-х улиц «Северная», протяженностью 181,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №25 до узлового проектируемого колодца №13, протяженностью 210,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового колодца №13 до узлового проектируемого колодца №19 на перекрестке улиц «Северная» и «Абая», протяженностью 132,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №37 по улице имени «Абая» до узлового проектируемого колодца №19, протяженностью 166,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового проектируемого колодца №19 до врезки в существующий колодец №1 на перекрестке улиц «Абая» и «Школьная», протяженностью 145,00 м (Ду 200 мм).

Участок 2

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №45 на юге улицы «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №52, протяженностью 179,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №61 на улице «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №52, протяженностью 60,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого узлового колодца №52 до узлового проектируемого колодца №54, протяженностью 50,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №60 на улице «Рудненская» до узлового проектируемого колодца №54, протяженностью 167,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от узлового проектируемого колодца №54 до проектируемой КНС №13 на улице «Рудненская», протяженностью 17,00 м (Ду 150 мм).

Строительство новой КНС №13. Строительство напорного трубопровода от КНС№13 до врезки в существующий колодец- гаситель №2 по улице «Целинная», общей протяженностью 247,00 м (Ду 150 мм).

Участок 3

Замена насосного оборудования на существующей КНС №12 на улице «Набережная», подземного типа.

Строительство технологических колодцев для данной КНС. Строительство павильона управления насосным оборудованием.

Участок 4

Данный участок строительства запроектирован как выделенный объект с локальной системой водоотведения с жилого массива «Таун-Сай».

Массив выполнен как микрорайон с плановой нумерацией строений (без наименования улиц).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №1 до узлового проектируемого колодца №27, протяженностью 368,30 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от существующего колодца №24 до узлового проектируемого колодца №27, протяженностью 81,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого узлового колодца №27 до локальной канализационной насосной станции, протяженностью 38,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечных канализационных трубопроводов от домов: от дома №26 до проектируемого колодца №3; от дома №31 до проектируемого колодца №6; от дома №30 до проектируемого колодца №8; от дома №29 до проектируемого колодца №13; от дома №28 до проектируемого колодца №17; от дома №34 до проектируемого колодца №22; от дома №37 до проектируемого колодца №30; от дома №2 до проектируемого колодца №33 на существующем трубопроводе; общей протяженностью 115,00 м (Ду 200 мм).

Строительство новой локальной КНС №14 микрорайона для отвода стоков в существующий напорный канализационный трубопровод от КНС №12.

Строительство напорного трубопровода от локальной КНС №14 до проектируемого колодца №32 на улице «Северная» на существующем трубопроводе, общей протяженностью 42,00 м (Ду 150 мм).

Очередь 2

Данной очередью предусмотрены 3 участка строительства сетей.

Участок 5

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №1 на южном конце улицы имени Карла Маркса до проектируемого колодца №16 на перекрестке с улицей «Тепличная» и далее по данной улице до проектируемого колодца №33 на перекрестке с улицей имени Ленина, протяженностью 805,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №33 по улице Ленина до врезки в существующий колодец на перекрестке улиц Ленина, Абая и «Зеленая», протяженностью 1084,00 м (Ду 300 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №81 на перекрестке переулка Карла Маркса и улицы «Парковая» до проектируемого колодца №42 на улице Ленина (дом № 44), протяженностью 104,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №112 (дом № 21) на улице Карла Маркса до проектируемого колодца №137 на перекрестке с улицей «Парковая» (дом №5/1) и далее по данной улице до проектируемого колодца №55 на улице Ленина (дом №38а), протяженностью 826,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №150 на улице «Парковая» (дом №9) до проектируемого колодца №154 на перекрестке с другой улицей «Парковая» (дом №19) и далее по данной улице до проектируемого колодца №141 (дом №7) на третьей улице «Парковая», протяженностью 285,00 м (Ду 160 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №175 на улице «Целинная» (дом №37) до проектируемого узлового колодца №72 на улице Ленина (дом №10), протяженностью 416,00 м (Ду 200 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от колодца №163 на улице Карла Маркса (дом №18) до проектируемого узлового колодца №174 на улице «Целинная» (дом №31), протяженностью 218,00 м (Ду 150 мм).

Участок 6

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №85 на юге улицы «Дружбы» (дом №40) до проектируемого колодца №111 (дом №1) на перекрестке улиц «Дружбы» и «Целинная» с дальнейшей врезкой в существующий колодец по улице «Целинная», протяженностью 607,00 м (Ду 200 мм).

Участок 7

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №204 в северо-западной части массива Мехколона №58 до проектируемого колодца №208 на перекрестке улиц «Рудненская» и «Энергетиков», протяженностью 132,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №208 до врезки в существующ.3 у гаражного общества рядом с перекрестком улиц «Энергетиков» и «Набережная» (дом №16), протяженностью 1315,00 м (Ду 200 мм).

Демонтаж существующего чугунного канализационного трубопровода (Ду 150 мм) от существующего колодца №241 до существующего колодца сущ.3, протяженностью 268,00 м.

Демонтаж существующих колодцев с их последующим восстановлением из новых элементов.

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №195 по улице «Геологичесая» (дом №17) до врезки в существующий колодец №203 (дом №2) на перекрестке с улицей «Энергетиков», протяженностью 192,00 м (Ду 150 мм).

Строительство самотечного канализационного трубопровода от проектируемого колодца №248 по улице «Набережная», рядом с перекрестком с улицей «Энергетиков» (дом №2) до существующего колодца №246 на улице «Энергетиков», протяженностью 28,00 м (Ду 150 мм).

Сети водоотведения

Основные конструктивные решения приняты аналогичными для обоих очередей.

Строительство трубопроводов предусматривается преимущественно открытым способом, но с устройством крепления вертикальных откосов траншей инвентарными щитовыми приспособлениями, в виду большой плотности существующей застройки и наличия существующих сетей инженерных коммуникаций.

Самотечные канализационные трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных раструбных труб «Корсис ПРО» с кольцевой жесткостью SN8.

В зависимости от проектных расходов применены диаметры труб DN/OD 160 мм; DN/OD 200 мм и DN/OD 300 мм.

Укладка данных трубопроводов предусмотрена на естественный грунт, доработанный вручную по дну, с учетом присутствующих песчаных грунтов. Защитный слой выполняется местным разрыхленным грунтом толщиной слоя не менее 30 см над верхом трубы.

Проходы самотечных трубопроводов под дорогами предусмотрены в футлярах, изготавливаемых из полиэтиленовых труб с толщиной стенки по SDR 17. Торцы футляров закрываются герметизирующими манжетами.

При производстве работ обычным способом в жилом массиве «Таун-Сай" предусмотрен водоотлив по всей протяженности трубопроводов. Канализационные колодцы самотечных трубопроводов.

Устройство канализационных колодцев предусмотрено по серии ТПР 902-09-22.84, из типовых сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90, устанавливаемых поверх монолитных бетонных лотков. Согласно результатам инженерно-геологических исследований, на большинстве участков строительства грунты сухие и не обладают просадочными свойствами, неагрессивен к бетонам и железобетонам.

Тип колодцев по ТПР 902-09-22.84, Альбом II. Основанием колодцев принято естественное основание с выравнивающим слоем высотой 10 см.

Класс бетона монолитного лотка В 15; W 4; F 100. Наружная гидроизоляция колодцев состоит из 2-х слоев горячего битума поверх слоя грунтовки из битума БН 70/30.

При производстве работ в жилом массиве «Таун-Сай" в виду наличия грунтовых вод принят тип колодев – II. Основанием колодцев принято естественное основание с выравнивающим слоем 10 см. Класс бетона монолитного лотка В 15; W 4; F 100. Наружная гидроизоляция колодцев состоит из 2-х слоев горячего битума.. Внутренняя гидроизоляция колодцев выполняется нанесением состава «Пенетрон» и обработкой швов материалом «Пенекрит».

Проектом предусмотрено устройство линейных, поворотных и перепадных колодцев.

Напорные канализационные трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100, SDR 21, диаметром 160*7,7 мм.

Укладка данных трубопроводов предусмотрена на естественный грунт, доработанный вручную по дну, с учетом присутствующих песчаных грунтов.

Защитный слой выполняется местным разрыхленным грунтом толщиной слоя не менее 30 см над верхом трубы.

Проходы напорных трубопроводов под дорогами предусмотрены в футлярах, изготавливаемых из полиэтиленовых труб с толщиной стенки по SDR 17.

При производстве работ обычным способом в жилом массиве «Таун-Сай" предусмотрен водоотлив по всей протяженности трубопровода. Колодцы напорных трубопроводов.

Устройство колодцев предусмотрено по серии ТПР 901-09-11.84, из типовых сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Тип колодцев по ТПР 901-09-11.84– II, Альбом II.

Основанием колодцев принято естественное основание с выравнивающим слоем 10 см.

Наружная гидроизоляция колодцев состоит из 2-х слоев горячего битума. Внутренняя гидроизоляция колодцев выполняется нанесением состава «Пенетрон» и обработкой швов материалом «Пенекрит».

Протяженность труб:

1 очередь строительства:

Напорная канализация из труб ПЭ 100 SDR 21-160х7,7 мм – 2,469 км.

Самотечная канализация из труб КОРСИС ПРО DN/OD 160 SN8 200 SN8, 250 SN8 – 1,309 км.

2 очередь строительства:

Самотечная канализация из труб КОРСИС ПРО DN/OD 160 SNS 200 SN8, 315 SN8 – 14,306 км.

Канализационные насосные станции

КНС №12

Проектом предусматривается замена насосного оборудования в существующей КНС подземного типа, узлов ввода и вывода из нее, системы электропитания.

В подземном помещении устанавливаются два погружных насоса мощностью 15 кВт; напором 34,00 м и производительностью 76,00 м^3/ч каждый, с поплавковыми датчиками уровня.

Режим работы: один насос рабочий, второй резервный.

Эксплуатация оборудования предусматривается с помощью подъема-опуска с цепью.

Категория насосной станции по надежности действия – 3.

Узел подачи комплектуется канализационной дробилкой.

Узел напорных трубопроводов комплектуется патрубками из нержавеющей стали Ду 100 мм, чугунной запорной арматурой, обратным клапаном и манометром.

На напорный трубопровод устанавливается расходомер. Предусмотрен трубопровод взмучивания осадка.

Управление выводится на панели управления, устанавливаемые в павильоне рядом с КНС.

Павильон оснащается вентиляцией, освещением и отоплением. Конструкция – металокаркас, обшитый теплоизоляционными панелями (2,40*3,20*2,35 м).

Основанием для павильона служит монолитный бетонный фундамент.

КНС №13

Проектом предусматривается строительство новой КНС подземного типа с ограждением, павильоном управления и системой электропитания.

Конструкция КНС представляет из себя один основной корпус КНС с размещением насосного оборудования и 3 технологических корпуса, для размещения технологического оборудования КНС.

Все корпуса изготавливаются из армированного стеклопластика и оснащаются вентиляционными стояками.

Первый (входной) технологический корпус диаметром 1,30 м и глубиной 3,40 м комплектуется узлом подающего трубопровода с отсекающей электроприводной задвижкой (Ду 150 мм) и подающим патрубком в КНС.

Узел подачи в КНС комплектуется сороулавливающей корзиной в комплекте с эксплуатационными направляющими и цепью, а также канализационной дробилкой.

В подземном помещении устанавливаются два погружных насоса, мощностью 2 кВт; напором 5,20 м и производительностью 44,00 м^3/ч каждый, с поплавковыми датчиками уровня и гидростатическим датчиком уровня.

Режим работы: один насос рабочий, второй резервный.

Корпус КНС диаметром 1,60 м и глубиной 4,70 м.

Категория насосной станции по надежности действия – 3.

Узел напорных трубопроводов (в 2 нитки) с обратными клапанами, датчиком давления и манометрами комплектуется патрубками из нержавеющей стали Ду 100 мм. Предусмотрен трубопровод взмучивания осадка.

Чугунная запорная арматура с электроприводами устанавливается в следующем технологическом корпусе диаметром 1,60 м и глубиной 2,90 м.

На напорный трубопровод устанавливается расходомер в последнем (выходном) технологическом корпусе диаметром 1,30 м и глубиной 2,90 м.

Управление выводится на панели управления, устанавливаемые в павильоне над КНС.

Павильон оснащается электротельфером с грузоподъемностью до 2 тонн, угольным фильтром, газоанализатором «Хоббит - Т», вентиляцией, освещением и отоплением. Конструкция – металокаркас, обшитый теплоизоляционными панелями (2,40*3,20*2,35 м).

Основанием для павильона служит монолитный бетонный фундамент.

КНС №15

Проектом предусматривается строительство новой КНС подземного типа с ограждением, павильоном управления и системой электропитания.

Конструкция КНС представляет из себя один основной корпус КНС с размещением насосного оборудования и 3 технологических корпуса, для размещения технологического оборудования КНС.

Все корпуса изготавливаются из армированного стеклопластика и оснащаются вентиляционными стояками.

Узел подачи в КНС комплектуется сороулавливающей корзиной в комплекте с эксплуатационными направляющими и цепью, а также канализационной дробилкой.

В подземном помещении устанавливаются два погружных насоса мощностью 2 кВт; напором 12,40 м и производительностью 12,50 м3/ч каждый, с поплавковыми датчиками уровня и гидростатическим датчиком уровня.

Режим работы: один насос рабочий, второй резервный.

Категория насосной станции по надежности действия – 3.

Узел напорных трубопроводов (в 2 нитки) с обратными клапанами, датчиком давления и манометрами комплектуется патрубками из нержавеющей стали Ду 100 мм. Предусмотрен трубопровод взмучивания осадка.

Чугунная запорная арматура с электроприводами устанавливается в следующем технологическом корпусе.

На напорный трубопровод устанавливается расходомер в последнем (выходном) технологическом корпусе диаметром 1,30 м и глубиной 3,00 м.

Управление выводится на панели управления, устанавливаемые в павильоне над КНС.

Павильон оснащается электротельфером с грузоподъемностью до 2 тонн, угольным фильтром, газоанализатором, вентиляцией, освещением и отоплением.

Конструкция – металокаркас, обшитый теплоизоляционными панелями (2,40*3,20*2,35 м). Основанием для павильона служит монолитный бетонный фундамент.

Локальная КНС №14

Сточные воды жилого массива «Таун-Сай» самотеком поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции.

Проектом предусмотрена КНС полной заводской готовности. Диаметр подземного резервуара 2,0 м, высота - 4,55 м.

На входе самотечного трубопровода в резервуар установлена сороулавливающая корзина. В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа напором 24,0 м, производительностью 10,24 м3/ч, электрической мощностью 4,0 кВт, 400 В.

В комплект поставки входят 2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный. Также в комплект поставки включен грузоподъемный механизм и щит управления КНС.

Насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости в виде цилиндра, которая устанавливается вертикально, горловина емкости закрыта крышкой.

Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза для трубопровода подачи стоков. В нижней части резервуара установлены насосы с возможностью вертикального перемещения по направляющим.

От каждого насоса идет трубопровод, на котором установлены задвижка и обратный клапан.

В КНС установлена лестница для перемещения обслуживающего персонала.

Внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов, подключенные к щиту управления КНС.

Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме при подаче сигналов от поплавковых выключателей.

Щит управления насосной станцией позволяет вести полный мониторинг работы насосов и управлять наработкой насосов, обеспечивая ее равномерность путем чередования включения насосов.

Согласно п. 5.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009 и "Общих требований к пожарной безопасности", наружное противопожарное водоснабжение не разрабатывается и предусматривается из существующих пожарных гидрантов сети водоснабжения.

Основные технические показатели:

Производительность (водоотведение) – 142,00м^3/ч.

Общая протяженность канализации – 18,084 км, в том числе:

1 очередь строительства:

Канализационные насосные станции – 4 шт.

Протяженность напорной и самотечной канализации – 3,778 км.

2 очередь строительства:

Протяженность самотечной канализации – 14,306 км.

Электротехнические решения

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- вертикальная планировка по территории решена с учетом предотвращения снежных заносов и подтопления талыми водами;
- проект разработан в соответствие со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом противопожарных разрывов и возможностью проезда пожарных автомобилей.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5

метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

На площадке водопроводных сооружений расположено КПП – контрольно-пропускной пункт. Режим работы – круглосуточный.

На площадках водопроводных сооружений с зоной санитарной охраны первого пояса предусмотрены технические средства охраны:

- запретная зона шириной 5-10 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей или гладкой проволокой на высоту 1,2 м;
- тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
- столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны и устанавливаемые не более чем через 50 м;
- охранное освещение по периметру ограждения, при этом светильники установлены над ограждением из расчета освещения подступов к ограждению, самого ограждения и части запретной зоны до тропы наряда. Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай» разработан ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ».

Проектируемая трасса сетей водоотведения проходит по территории жилых массивов Амангельды (улица Речная разделена оврагом) и Геофизик города Костанай. Водоотведение жилых массивов Амангельды и Геофизик города Костаная разделено на 2 очереди: 1 очередь строительства канализационной сети предусматривает строительство канализационных насосный станций №12, 13, 14, 15, напорной канализационной сети из полиэтиленовых труб; 2 очередь строительства канализационных сетей предусматривает строительство самотечной канализационной сети из полиэтиленовых труб. КНС подземного размещения, предназначены для приема и перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод жилых массивов Амангельды и Геофизик города Костаная.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период прокладки канализационных сетей. Проведение работ на строительных участках осуществляется с использованием большого количества спецтехники. Всего на период строительства будут задействованы 4 организованных и 7 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: битумный котел (ист. 0001); сварочный аппарат с ДВС (ист. 0002); компрессор с ДВС (ист. 0003); дизельная станция (ист. 0004); земляные работы (ист. 6001); транспортные работы (ист. 6002); временный отвал ПСП (ист. 6003); временный отвал грунта (ист. 6004); буровые работы (ист. 6005); участок ссыпки материалов (щебень, песок; ист. 6006); сопутствующие работы (сварочные, покрасочные и пр., ист. 6007).

Источники работают только на момент строительства, и несут временный характер. Выбросы от передвижных источников в общий объем выбросов вредных веществ не включаются и не подлежат нормированию.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно проведённому расчету рассеивания на границе ЖЗ концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (на период строительства)

Таблица №1

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Выбросы загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		период строительства - 15мес. (2021-2022 гг.)		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	
123 Железа оксид						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0019074	0,0008544	0,0019074	0,0008544	2021
Итого по неорганизованным		*0,0019074*	*0,0008544*	*0,0019074*	*0,0008544*	
Всего по предприятию		**0,0019074**	**0,0008544**	**0,0019074**	**0,0008544**	
143 Марганец и его соединения						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0002058	0,0000922	0,0002058	0,0000922	2021
Итого по неорганизованным		*0,0002058*	*0,0000922*	*0,0002058*	*0,0000922*	
Всего по предприятию		**0,0002058**	**0,0000922**	**0,0002058**	**0,0000922**	
168 Олова оксид						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0000147	0,0000004	0,0000147	0,0000004	2021
Итого по неорганизованным		*0,0000147*	*0,0000004*	*0,0000147*	*0,0000004*	
Всего по предприятию		**0,0000147**	**0,0000004**	**0,0000147**	**0,0000004**	
184 Свинец и его соединения						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0000267	0,0000007	0,0000267	0,0000007	2021

Итого по неорганизованным		*0,0000267*	*0,0000007*	*0,0000267*	*0,0000007*	
Всего по предприятию		**0,0000267**	**0,0000007**	**0,0000267**	**0,0000007**	
203 Хром						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0002942	0,0001318	0,0002942	0,0001318	2021
Итого по неорганизованным		*0,0002942*	*0,0001318*	*0,0002942*	*0,0001318*	
Всего по предприятию		**0,0002942**	**0,0001318**	**0,0002942**	**0,0001318**	
301 Азота диоксид						
Организованные источники						
Битумный котел	0001	0,0020782	0,0007191	0,0020782	0,0007191	2021
Сварочный аппарат	0002	0,0258000	0,0006376	0,0258000	0,0006376	2021
Компрессоры	0003	0,0100333	0,0430945	0,0100333	0,0430945	2021
Дизельная станция	0004	0,0045778	0,0003474	0,0045778	0,0003474	2021
Итого по организованным		*0,0424893*	*0,0447986*	*0,0424893*	*0,0447986*	
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0093434	0,0003069	0,0093434	0,0003069	2021
Итого по неорганизованным		*0,0093434*	*0,0003069*	*0,0093434*	*0,0003069*	
Всего по предприятию		**0,0518327**	**0,0451055**	**0,0518327**	**0,0451055**	
328 Сажа						
Организованные источники						
Битумный котел	0001	0,0002210	0,0000765	0,0002210	0,0000765	2021
Сварочный аппарат	0002	0,0003741	0,0000092	0,0003741	0,0000092	2021
Компрессоры	0003	0,0155517	0,0667965	0,0155517	0,0667965	2021
Дизельная станция	0004	0,0002222	0,0000173	0,0002222	0,0000173	2021
Итого по организованным		*0,0163690*	*0,0668995*	*0,0163690*	*0,0668995*	
Всего по предприятию		**0,0167431**	**0,0669087**	**0,0167431**	**0,0669087**	
330 Серы диоксид						
Организованные источники						
Битумный котел	0001	0,0051973	0,0017983	0,0051973	0,0017983	2021

Сварочный аппарат	0002	0,0012900	0,0000319	0,0012900	0,0000319	2021
Компрессоры	0003	0,0200667	0,0861890	0,0200667	0,0861890	2021
Дизельная станция	0004	0,0003492	0,0000260	0,0003492	0,0000260	2021
Итого по организованным		*0,0269032*	*0,0880452*	*0,0269032*	*0,0880452*	
Всего по предприятию		**0,0281932**	**0,0880771**	**0,0281932**	**0,0880771**	
337 Углерода оксид						
Организованные источники						
Битумный котел	0001	0,0122805	0,0042492	0,0122805	0,0042492	2021
Сварочный аппарат	0002	0,3870000	0,0095647	0,3870000	0,0095647	2021
Компрессоры	0003	0,1003333	0,4309452	0,1003333	0,4309452	2021
Дизельная станция	0004	0,0040000	0,0003030	0,0040000	0,0003030	2021
Итого по организованным		*0,5036138*	*0,4450621*	*0,5036138*	*0,4450621*	
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0000818	0,0000269	0,0000818	0,0000269	2021
Итого по неорганизованным		*0,0000818*	*0,0000269*	*0,0000818*	*0,0000269*	
Всего по предприятию		**0,5036956**	**0,4450890**	**0,5036956**	**0,4450890**	
342 Фториды газообразные						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0000002	0,00000009	0,0000002	0,00000009	2021
Итого по неорганизованным		*0,0000002*	*0,00000009*	*0,0000002*	*0,00000009*	
Всего по предприятию		**0,0000002**	**0,00000009**	**0,0000002**	**0,00000009**	
344 Фториды плохо растворимые						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0003086	0,0001383	0,0003086	0,0001383	2021
Итого по неорганизованным		*0,0003086*	*0,0001383*	*0,0003086*	*0,0001383*	
Всего по предприятию		**0,0003086**	**0,0001383**	**0,0003086**	**0,0001383**	
616 Ксилол						
Неорганизованные источники						

Сопутствующие работы	6007	0,4534034	0,0263014	0,4534034	0,0263014	2021
Итого по неорганизованным		*0,4534034*	*0,0263014*	*0,4534034*	*0,0263014*	
Всего по предприятию		**0,4534034**	**0,0263014**	**0,4534034**	**0,0263014**	
621 Толуол						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,1972354	0,0017589	0,1972354	0,0017589	2021
Итого по неорганизованным		*0,1972354*	*0,0017589*	*0,1972354*	*0,0017589*	
Всего по предприятию		**0,1972354**	**0,0017589**	**0,1972354**	**0,0017589**	
703 Бенз(а)пирен						
Организованные источники						
Сварочный аппарат	0002	0,000000100	0,0000000040	0,000000100	0,0000000040	2021
Компрессоры	0003	0,000000300	0,0000014000	0,000000300	0,0000014000	2021
Дизельная станция	0004	0,000000004	0,0000000003	0,000000004	0,0000000003	2021
Итого по организованным		*0,000000404*	*0,0000014043*	*0,000000404*	*0,0000014043*	
Всего по предприятию		**0,000000504**	**0,0000014083**	**0,000000504**	**0,0000014083**	
827 Хлорэтилен (винил хлористый)						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0000355	0,0000117	0,0000355	0,0000117	2021
Итого по неорганизованным		*0,0000355*	*0,0000117*	*0,0000355*	*0,0000117*	
Всего по предприятию		**0,0000355**	**0,0000117**	**0,0000355**	**0,0000117**	
1210 Бутилацетат						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0381746	0,0003404	0,0381746	0,0003404	2021
Итого по неорганизованным		*0,0381746*	*0,0003404*	*0,0381746*	*0,0003404*	
Всего по предприятию		**0,0381746**	**0,0003404**	**0,0381746**	**0,0003404**	
1325 Формальдегид						

Организованные источники						
Дизельная станция	0004	0,0000476	0,0000035	0,0000476	0,0000035	2021
Итого по организованным		*0,0000476*	*0,0000035*	*0,0000476*	*0,0000035*	
Всего по предприятию		**0,0000476**	**0,0000035**	**0,0000476**	**0,0000035**	
1401 Ацетон						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0827116	0,0007376	0,0827116	0,0007376	2021
Итого по неорганизованным		*0,0827116*	*0,0007376*	*0,0827116*	*0,0007376*	
Всего по предприятию		**0,0827116**	**0,0007376**	**0,0827116**	**0,0007376**	
2752 Уайт-спирит						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,1046420	0,0038863	0,1046420	0,0038863	2021
Итого по неорганизованным		*0,1046420*	*0,0038863*	*0,1046420*	*0,0038863*	
Всего по предприятию		**0,1046420**	**0,0038863**	**0,1046420**	**0,0038863**	
2704 Бензин нефтяной						
Неорганизованные источники						
Сварочный аппарат	0002	0,0645000	0,0015941	0,0645000	0,0015941	2021
Итого по неорганизованным		*0,0645000*	*0,0015941*	*0,0645000*	*0,0015941*	
Всего по предприятию		**0,0645000**	**0,0015941**	**0,0645000**	**0,0015941**	
2754 Углеводороды предельные С12-С19						
Организованные источники						
Компрессоры	0003	0,0301000	0,1292836	0,0301000	0,1292836	2021
Дизельная станция	0004	0,0011429	0,0000866	0,0011429	0,0000866	2021
Итого по организованным		*0,0312429*	*0,1293702*	*0,0312429*	*0,1293702*	
Неорганизованные источники						
Участок ссыпки сырья	6006	0,0109643	0,0037938	0,0109643	0,0037938	2021
Итого по неорганизованным		*0,0109643*	*0,0037938*	*0,0109643*	*0,0037938*	
Всего по		**0,0422072**	**0,1331640**	**0,0422072**	**0,1331640**	

предприятию						
2902 Взвешенные вещества						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,1102839	0,0078778	0,1102839	0,0078778	2021
Итого по неорганизованным		*0,1102839*	*0,0078778*	*0,1102839*	*0,0078778*	
Всего по предприятию		**0,1102839**	**0,0078778**	**0,1102839**	**0,0078778**	
2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20 %						
Неорганизованные источники						
Земляные работы	6001	0,5216960	0,5036304	0,5216960	0,5036304	2021
Транспортные работы	6002	0,0052727	0,0324219	0,0052727	0,0324219	2021
Хранение ПСП	6003	0,0289975	0,0298452	0,0289975	0,0298452	2021
Хранение грунта	6004	0,0375280	0,3010910	0,0375280	0,3010910	2021
Буровые работы	6005	0,3349333	0,1098235	0,3349333	0,1098235	2021
Участок ссыпки сырья	6006	2,4081030	0,0321528	2,4081030	0,0321528	2021
Итого по неорганизованным		*3,3365305*	*1,0089648*	*3,3365305*	*1,0089648*	
Всего по предприятию		**3,3365305**	**1,0089648**	**3,3365305**	**1,0089648**	
2930 Пыль абразивная						
Неорганизованные источники						
Сопутствующие работы	6007	0,0026000	0,0000067	0,0026000	0,0000067	2021
Итого по неорганизованным		*0,0026000*	*0,0000067*	*0,0026000*	*0,0000067*	
Всего по предприятию		**0,0026000**	**0,0000067**	**0,0026000**	**0,0000067**	
ИТОГО, в т.ч.:		**5,035594404**	**1,8310467983**	**5,035594404**	**1,8310467983**	
организованные источники		***0,685166204***	***0,7757746043***	***0,685166204***	***0,7757746043***	
неорганизованные источники		***4,348764000***	***1,0552310900***	***4,348764000***	***1,0552310900***	

В период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах как питьевого, так и производственного назначения. Источником водоснабжения строительной площадки служит привозная вода. Для нужд рабочих недалеко

от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На строительной площадке в целях предотвращения выноса грунта и грязи колёсами автотранспорта на городскую территорию оборудуется пункт мойки (очистки) колёс. Санитарный пост мойки колёс представляет собой замкнутую систему. Пункт мойки (очистки) колёс автотранспорта обеспечивается водой, от сети водоснабжения строительной площадки. Прямого сброса стоков от строительства объекта в поверхностные речные воды не будет, как и в подземные воды, которые в пределах территории залегают глубоко и нигде не выклиниваются.

Расстояние до ближайшего водного объекта составляет 140 м от трассы сетей. Участок строительства расположен в пределах водоохраной зоны. Согласно письму № KZ58VRC00009205 от 09.12.2020 г., РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» согласовывает строительство объекта. Протокол общественных слушаний от 10.09.2019г. представлен в составе ОВОС.

Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не будет использовать недра земли. Месторождений полезных ископаемых на участке не обнаружено.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев и согласно п.3.1 ст.288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления
на период строительства

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,81250	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0013830	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,01116	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Нефтешлам	янтарный AC030	0,52017		
Промасленная	янтарный	0,05333		

ветошь	AD060			
Обрезки ПВХ	зеленый GH 010	0,1009125		
Строительные отходы	зеленый GG170	5113,212	стройплощадка	

Количество прочих строительных отходов будут определены по факту образования.

В период эксплуатации сетей канализации отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений изменение рельефа местности, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории не предусматривается.

Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Плодородный слой почвы объемом 8269,6 м3 снимается с проектируемой площадки и складируется в отвал. Земли, нарушенные при прокладке сетей, подлежат рекультивации. По завершении строительства территория объекта и временно организованной стройплощадки очищается от строительного мусора, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы.

Воздействия на растительный и животный мир. Территория строительства сетей канализации является антропогенно измененной.

Перед началом строительных работ на участке, участок был комиссионно обследован и определена необходимость сноса зеленых насаждений. Согласно разрешению, на снос зеленых насаждений № 4-513248 от 02.12.2020г. была продлена ранее разрешенный объем (разрешения №KZ26VLH00001037 от 09.09.2019г. и №KZ47VLH00001047 от 03.10.2019г. представлены в составе ПСД) вынужденного сноса зеленых насаждений при условии компенсационной посадки в десятикратном размере. Проектом предусмотрена компенсационная посадка путем посадки саженцев деревьев лиственных пород и разбивки газона. Озеленение участка принято с учетом климатических, функциональных и эстетических требований.

Территория не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений. Лесных массивов, редко встречающихся растений нет. Мест размножения, питания и отстоя редких животных, путей их миграции не наблюдается, мероприятия по защите проектом не предусматривается.

На территории, находящейся в непосредственной близости или в пределах действующего предприятия, памятники истории, культуры и архитектуры отсутствуют. Мероприятия по защите памятников не предусматриваются.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым, так как реализуется с целью обеспечения системой водоотведения населенного пункта. Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемых сетей на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных

работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 – 2,0 литров на человека в смену, вода привозная бутилированная.

Помещения санитарно-бытового обслуживания работающих предусматриваются в соответствии с Санитарными правилами. Комната приема пищи оборудована бытовым холодильником и раковиной для мытья посуды.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим выдается специальная одежда, специальная обувь и средства индивидуальной защиты от шума (беруши)

Стирку спецодежды производят в централизованных прачечных. Способы (режимы) стирки, химчистки, перечень оборудования для их осуществления определяются в зависимости от состава и количества загрязняющего вещества, вида загрязнения и технологического процесса. Состав, площади и оборудования прачечных определены с учетом проведения стирки используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц. При особенно интенсивном загрязнении спецодежды прачечные рассчитываются на более частую стирку спецодежды. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке. В бытовых зданиях предусматриваются помещения для ремонта спецодежды и обуви.

На время стирки рабочие обеспечиваются сменным комплектом спецодежды.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Дезинфекция и промывка водопроводных сетей и систем теплоснабжения

Системы отопления и водоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774

В процессе водоподготовки для систем централизованного горячего водоснабжения используются реагенты и конструкционные материалы, имеющие документы, подтверждающие их безопасность.

Водоразборные колонки содержатся в исправном состоянии, не допускается подача воды населению через шланги и другие приспособленные устройства.

6.6 Организация строительства

1 очередь строительства

Канализационные насосные станции (№12,13,14,15) общей производительностью - 0,142 тыс. м^3/сут

Расчет продолжительности строительства КНС выполняем в соответствии со **СП РК 1.03-102-2014** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II":

Насосные станции общей производительностью – 0,142 тыс. м^3/сут.

5,2 тыс. м^3/сут – 11 мес;

33 тыс. м^3/сут – 16 мес.

Нормируемая продолжительность строительства определяется по формуле:

Тн= Tmin - ((Tmax-Tmin)/(Пmax-Пmin)) X (Пн -Пmin)

Тн= 11 - ((16-11)/(33-5,2)) X (5,2 -0,142)=10,3 мес.

Принимается продолжительность строительства – 10 мес.

2 очередь строительства

Общая протяженность сети **канализации** - составляет 10,921 км, в т.ч.

трубы из полиэтилена диам. 315мм – 10,864 км - в две нитки (общ. 21,728км.);

трубы из полиэтилена диам. 110мм – 0,057 км;

Согласно п.4.2. "Общих положений" **СП РК 1.03-101-2013** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I": принимается метод **экстраполяции**.

Согласно **СП РК 1.03-102-2014** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II":

Т1 диам. до 300мм- 10,921км

максимальная протяжённость сети - 10,0 км с продолжительностью строительства - 5 месяцев (**СП РК 1.03-102-2014 п.8 таб. Б.5.2.1)**:

Увеличение протяжённости составит (**СП РК 1.03-102-2014 Р. 10 п. 10.5)**:

((10,921-10,0)/10,0) х100=9,21%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

9,21 х 0,33 = 3,04 %.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т1=5х ((100+3,04)/100) = 5,15 **≈** 5,0мес.

Начало строительства:***1 очереди*** - май 2021г.,***2 очереди*** – май 2022 г. на основании письма заказчика

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.4 от 06.10.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, выпуск 1;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 3;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2020 год - 2778 тенге, на 2021 год -2917 тенге, на 2022 год -3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Водоснабжение</u>

1. Представлены материалы обследования с определением участков строительства и ремонта;
2. Выполнен ситуационный план по объекту, с данными о проектируемых сетях и насосных станциях;
3. Приложен лист с согласованиями заинтересованных организаций;
4. Указаны категории насосных станций по надежности действия;

5. В соответствии с категорией насосных станций, напорные трубопроводы приняты в одну линию;

6. На основании письма №4443 от 02.12.2020 г. ГУ «Отдел ЖКХ. ПТ и АД акимата г. Кустанай», в связи со стесненностью территорий аварийные выпуски не предусматриваются. В случае возникновения аварийных ситуаций на КНС или напорных линиях предусматривается снижение подачи воды поквартально, с обеспечением вывоза сточных вод непосредственно из емкостей КНС на транспортных средствах силами эксплуатирующей организации;

7. Представлены расчеты напорных трубопроводов КНС;

8. Откорректированы номера КНС в соответствии с письмом № 4401 от 27.11.20 г. ГКП «Костанай Су»;

9. Указаны санитарно-защитные зоны КНС, канализационных сетей;

10. На плане указаны привязки к существующим объектам. Пересечение дорог принято с футлярами или без футляров в соответствии с категориями автомобильных дорог;

11. В объемы включен контроль сварных стыков;

12. Уточнено, что уплотнительные кольца для труб самотечной канализации идут отдельно от труб;

13. Для напорной канализации уточнено отсутствие необходимости ремонтного участка и выпуска из верхней точки;

14. Разработана конструкция колодца-гасителя;

15. Представлен расчет прочности труб для сверки нормированных и расчетных напоров в трубах;

16. Предусмотрено уплотнение под основания колодцев в грунтах 1 типа просадочности;

17. Представлено согласование Тобол-Торгайской бассейновой инспекции по размещению объектов водоотведения. №KZ58VRC00009205 от 09.12.20 г;

<u>ОВОС</u>

18. Раздел «ОВОС» утвержден заказчиком намечаемой деятельности;

19. Откорректированы материалы ОВОС согласно изменениям, внесенным по замечаниям в соответствующие разделы ПСД;

20. Дополнены общие сведения о предприятий;

21. Дополнены сведения по оценке воздействия на атмосферный воздух;

22. Откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу;

23. Дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

24. Дополнены сведения по отходам производства и потребления;

25. Дополнены сведения по оценке воздействия на зеленые насаждеия;

26. Представлены табличные данные;

27. Представлены расчеты рассеивания;

28. Откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

29. Откорректирована заявка на получение разрешения;

<u>Сметная документация</u>

Пояснительная записка к сметной документации;

30. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

31. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

32. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

33. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

34. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

35. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

36. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

37. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

38. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения в технологической части рабочего проекта не соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009*, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат подачу воды питьевого качества в расчётных объёмах, напорах, нормальную эксплуатацию системы водоснабжения.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	$м^2$		900,0
2.	Площадь застройки	$м^2$		10,08
3.	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$		300,7
4.	Площадь озеленения	$м^2$		588,8
5.	Производительность (водоотведение)	$м^3$/час		142,00
6.	Общая протяженность канализации	км		18,084
7.	Расчетная мощность	кВт		48,58
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и прогнозных ценах 2021,2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	871,226 608,275 111,496 151,455	776,781 523,055 116,108 137,618
9.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021 годов для 1 очереди стрительства, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	414,592 217,600 111,496 85,496	362,939 168,990 116,108 77,841

10.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021,2022 годов для 2 очереди стрительства, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 456,634 390,675 - 65,959	 413,842 354,065 - 59,777
11.	Нормативная продолжительность строительства для 1 очереди	мес.		10
12.	Нормативная продолжительность строительства для 2 очереди	мес.		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 94,445 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	900,0 $м^2$	
2.	Площадь застройки	10,08 $м^2$	
3.	Площадь асфальтобетонного покрытия	300,7 $м^2$	
4.	Площадь озеленения	588,8 $м^2$	
5.	Производительность (водоотведение)	142,00 $м^3$/час	
6.	Общая протяженность канализации	18.084 км	
7.	Расчетная мощность	48,58 кВт	
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020,2021,2022 годов, в том числе:	776,781	млн.тенге
	СМР	523,055	млн.тенге
	Оборудование	116,108	млн.тенге
	Прочие	137,618	млн.тенге
9.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021 годов для 1 очереди строительства, в том числе:	362,939	млн.тенге
	СМР	168,990	млн.тенге
	Оборудование	116,108	млн.тенге
	Прочие	77,841	млн.тенге
10.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021,2022 годов для 2 очереди строительства, в том числе:	413,842	млн.тенге
	СМР	354,065	млн.тенге

	Оборудование	-
	Прочие	59,777 млн.тенге
11.	Продолжительность строительства	15 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП «"Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и Автомобильных дорог акимата города Костаная"» в соответствие с договором о государственных закупок № 798 от 01.10.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қостанай қаласының, Амангелді тұрғын алабында, Геофизик тұрғын алабында су бұры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	900,0 $м^2$
2.	Құрылыс ауданы	10,08 $м^2$
3.	Асфальтбетонды жабынды ауданы	300,7 $м^2$
4.	Көгалдандыру ауданы	588,8 $м^2$
5.	Өнімділік (ағынды сулар)	142,00 $м^3$/час
6.	Кәріз жүйесінің жалпы ұзындығы	18.084 км
7.	Есептелінген қуаты	48,58 кВт
8.	2020,2021,2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	776,781 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	523,055 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	116,108 млн.тенге
	Өзге де шығындар	137,618 млн.тенге
9	2020,2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 1 ші кезек оның ішінде:	362,939 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	168,990 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	116,108 млн.тенге
	Өзге де шығындар	77,841 млн.тенге
10	2020,2021,2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2 ші кезек оның ішінде:	413,842 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	354,065 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	-
		59,777 млн.тенге

	Өзге де шығындар	
11.	Құрылыс ұзақтығы	15 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 01.10.2020 жылғы № 798 мемлекеттік сатып алу келісім шарт талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінң тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жоғалаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің "Қостанай-Су" МКК кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Нуранов Б.Д.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Бородина Л.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ29VDD00156414

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное коммунальное предприятие "Костанай-Су" акимата города Костаная государственного учреждения "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"
110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Проспект Абая, дом № 19

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 991240001001

Наименование производственного объекта: Строительство сетей водоотведения в жилом массиве Амангельды, жилом массиве Геофизик города Костанай

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Керибаева Гульжанат Джамбулатовна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 15.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,035594404	1,8310727983
Строительство сетей водоотведения жилого массива Амангельды, жилого массива Геофизик города Костаная	5,035594404	1,8310727983
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,1972354	0,0017589
Уайт-спирит	0,104642	0,0038863
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0422072	0,133164
Углерод	0,0167431	0,0669087
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000267	0,0000267
Сера диоксид	0,0281932	0,0880771
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000002	0,00000009
Хлорэтилен	0,0000355	0,0000117
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0002942	0,0001318
Углерод оксид	0,5036956	0,445089
Формальдегид	0,0000476	0,0000035
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0003086	0,0001383
Бутилацетат	0,0381746	0,0003404
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,1102839	0,0078778
Диметилкетазин	0,0827116	0,0007376
Азота (IV) диоксид	0,0518327	0,0451055
Бенз/а/пирен	0,000000504	0,0000014083
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0645	0,0015941
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000147	0,0000004
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	3,3365305	1,0089648
Пыль абразивная	0,0026	0,0000067
Железо (II, III) оксиды	0,0019074	0,0008544
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,4534034	0,0263014
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002058	0,0000922
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (май 2021 г. - ноябрь 2022 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического кодекса РК.