«Қызылорда облысы Арал қаласындағы №4 мөлтек ауданына кәріз желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2023 ж. № KazE-0024/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арал аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«GeoPlan Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Арал қаласындағы №4 мөлтек ауданына кәріз желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0024/23 от 15.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области»

Дополнительные сведения: №KazE -03/00017 от 19.01.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0012-03 от 23.01.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии с письмом № 01-9/21 от 18.01.2023 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «GeoPlan PRO». Государственная лицензия 06-ГСЛ №003389 от 24.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «правление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Т.Узаковым от 07.04.2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №2 от 27.01.2022 года, выданное Аральским районным отделом строительства, архитектуры и градостроительства;

решение Акима города Арал №270 от 24 сентября 2013 года, о предоставлении земельного участка на праве постоянного землепользования КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» для строительства канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Гослицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Гослицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

письмо КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» № 01-9/21 от 18.01.2023 года, о том, что финансирование строительства канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области предусмотрено за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» № 01-9/21 от 18.01.2023 года, о том, что начало строительства канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области предусмотрено на 2ой квартал 2023 года;

справка КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №4 от 04.01.2023 года, о расстоянии вывоза мусора и излишнего грунта;

письмо КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №201 от 19.10.2022 года, о количестве населения, зданий и сооружений;

Технические условия:

на электроснабжение №227 от 19.12.2022 года, №0429от 29.12.2022 года выданные АО «КРЭК».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

-Акима Аральского района КГК «Аральский районный отдел ЖКХ, ПТ и АД».

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
ТОО»RedlinePro»			
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	Сметная документация	
II	Альбом 1	Генеральный план	
	Альбом 2	Наружные сети канализации.	
	Альбом 3	Архитектурно-строительная часть	
	Альбом 4	Электроснабжение.	
	Книга 3	Проект организации строительства	
		Охрана воздействия окружающей среды	
ТОО «А-Геоинжиниринг»			
	Заключение об инженерно-геологических условиях 2022 год.		
ТОО «RedlinePro»			
	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях 2022 год		

Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена в целях выполнения государственной программы для улучшения социального положения и здоровья жителей села района и обеспечения их питьевой водой.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая трасса находится на территории микрорайона №4 города Аральск Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия». Пункт Аральск.

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,8).

абсолютно минимальная - (-37,9).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +34,2:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-34,9), а обеспеченностью

0,92 - 92 °С(-29,2),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-32,48), а обеспеченностью 0,92 °С(-26,3),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,5.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,8.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 127/-7,4.

≤8°С -177/-3,4.

≤ 10°С -190/-3,2.

Средняя годовая температура воздуха,°С 8,5.

Количество осадков за ноябрь-март-63 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-С (северное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-С (северное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для супесей и песков мелких и пылеватых, м-1,58;

Глубина проникновения °С в грунт.м:

ля супесей и песков мелких и пылеватых, м-1,74;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -10,0 см,

максимально из наибольших декадных 28,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 28,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 90,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 64,1 дней,

метелью 10 дня,

грозой - 13 дней.

Район по базовой скорости ветра -III.

Базовая скорость ветра-30,0 м/с.

Район по снеговой нагрузке-I.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-0,8

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56.

Нормативное значение снегового покрова, см-28.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Рельеф изучаемой трассы относятся к аридно-денудационной пластовой равнине и представляет собой пологоволнистую поверхность, сложенную отложениями палеогена и четвертичного возраста. Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, поверхность слабо наклонена, с отдельными слабовыраженными поднятиями высотой до 1-2 м, с колебаниями высотных отметок от 57,12 до 63,46 м.

Литологическое строение

В геологическом строении принимает участие в основном палеогеновые и четвертичные отложения Четвертичные отложения представлен барханными песками средне верхнечетвертичных эоловых отложений. Пески эолового происхождения залегают повсеместно с поверхности земли, подстилаются пески глинами саксаульской свиты.

Палеогеновые отложения представлены глинами зеленевато-серого цвета.

С поверхности земли залегает насыпной грунт, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды на трассе изыскания в период изыскания (июнь месяц 2022 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м не были вскрыты.

По материалам изыскании пошлых лет, подземные воды ориентировочно залегают на глубине 7,0 и более метров.

По материалам изыскании прошлых лет, по содержанию легкорастворимых солей, подземные воды- соленые с общей минерализацией 43,80 г/дм3, химический состав хлоридно - сульфатные натриево-магниевые.

По содержанию ионов SO4=12854,4 мг/дм3 при содержании HCO3 свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85 -сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94с - средненеагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 17395,0 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении - слабоагрессивные, при периодическом смачивании – сильноагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- песок мелкий, средней плотности, эоловый, светло - серого цвета, маловлажный, всркытой мощностью 4,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты проектируемой трассы содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 4,0-8,0 м, незасолены и среднезасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,095 до 1,23 % (Приложение 2).

Грунты проектируемой трассы по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные. Нормативное содержание SO4-= 2475 мг/кг.

Грунты трассы проектируемой трассы по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на арматуру железобетонных конструкции – среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl =2475,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице.

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	

Насыпной грунт	3	3	26б
Песок	1	2	29в

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Наружные сети канализации мкр. №4 г.Аральск запроектированы по неполной раздельной системе канализации.

В зависимости от рельефа местности при проектировании сетей канализаций было определено 2 района водоотведения:

район водоотведения КНС № 1

район водоотведения КНС № 2

Нормы водоотведения приняты согласно и СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.1 таб. 5.1 и составляют:

Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения – 150 л/сут на 1 человека.

Режим водоотведения круглосуточный.

Расчет водоотведения

Расчет водоотведения выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения».

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведения. Наружные сети и сооружения»

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расчётные расходы сточных вод приняты на основании справок от заказчика о водопотребителях города, производственных мощностях общественных зданий промышленных объектов.

Нормы водоотведения приняты согласно и СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.1 таб. 5.1 и составляют:

Расчётная норма водопотребления принята 150 л/сут на одного человека.

Количество населения, согласно справке заказчика - 4610 чел. (письмо № 201 от 19.10.2022 г. КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»).

Расчеты водоотведения представлены в таблице.

Таблица расходов сточных вод. КНС-1.

Наименование системы	Средние расходы Qср.			Максимальные расходы Qмах.			Годовые расходы тыс м3
	ср. сут	ср. час	ср. л/сек	макс. сут	макс.час	макс. л/сек	
Канализация (ИЖС)	216,90	9,04	2,51	260,3	27,12	7,52	79,17

Таблица расходов сточных вод. КНС-1.

Наименование системы	Средние расходы Qср.			Максимальные расходы Qмах.			Годовые расходы тыс м3
	ср. сут	ср. час	ср. л/сек	макс. сут	макс.час	макс. л/сек	
Канализация (ИЖС)	539,10	22,46	6,24	646,92	67,38	18,72	196,77
Адм.здании 110 персонал	1,32	0,06	0,017	1,76	0,44	0,12	0,48
Школы на 1602	16,02	0,67	0,19	18,42	4,97	1,38	5,85

месть							
Канализация много этажных домов на 300 житель	57	2,37	0,66	57	3,9	1,08	20,81
Транзить от КНС №1	216,90	9,04	2,51	260,3	27,12	7,52	79,17
Итого:	830,34	34,60	9,62	984,40	103,81	28,82	303,08

Основные технико-экономические показатели.

№п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения
	Водоотведение		
1	Объем водоотведения	тыс. м^3/год	359,31
2	Среднесуточное водопотребление	м^3/сут	984,4
3	Протяженность канализационных сетей:	м	13530,0
	в том числе: самотечные из гофрированных труб; ∅300мм ∅200мм напорные из полиэтиленовых труб; ∅225х13,4мм ∅110х6,6мм	 м м м м	 80,0 6250,0 6520,0 680,0
4	Колодцы водопроводные ∅ 1500 м	шт.	22
5	Колодцы канализационные ∅ 1000 мм Колодцы канализационные ∅ 1500 мм	шт. шт.	44 94
6	Канализационные насосные станции заводского изготовления; КНС-1 КНС-2	шт. м^3/час м^3/час	2 27,12 103,81

Наружные сети канализации

Согласно заданием на проектирование проектом предусматривается отвод канализационных стоков от территории частного сектора дале подключением к уличной сети канализации. Канализационные сети запроектированы самотечными и напорными. Самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных канализационных труб Ø200мм и Ø300мм по ГОСТ 54475-2011. Общая протяженность трубопроводов: Ø 200=6250м, Ø 300=80м. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта.

Стоки бытовой канализации (К1) самотеком поступают на проектируемые канализационные насосные станции. Трассировка самотечной сети уличных коллекторов выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиливающими скоростями движения сточных вод. Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов. Расчеты сетей выполнено согласно показателям по водоснабжения и канализации, выданной заказчиком. На самотечных канализационных сетях согласно СН РК 4.01.03-2011 в местах присоединений, в местах изменения направления, уклонов, диаметров труб предусматриваются смотровые колодцы. Колодцы на сети канализации выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм и Ø1000мм по ТРП 902-09-22.84. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой

части, рабочей части, перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона В15 с последующей затиркой лотка и его полок цементно-песчаным раствором и железнением. Все бетонные и ж/б конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе. Перед засыпкой грунтом выполнить наружную гидроизоляцию сооружении обмазкой горячим битумом за 2раза. Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине. Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенного перемятого суглинка, смешанного с битумными материалами. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м из асфальтобетона толщ. 30мм по гравийно-песчаному основанию толщ. 100мм с уклоном от люков. Колодцы на сетях необходимо устанавливать на основания из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 1,5м. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 50м согласно СН РК4.01-03-2011.

Обратная засыпка трубопроводов проводится мягким и талым грунтом после успешного проведения предварительных гидравлических испытаний. Засыпка грунтом производится послойно, чтобы не угрожать устойчивости трубопровода, чтобы грунт был достаточно уплотнён с обеих сторон. Не допускается уплотнение грунта над трубой при помощи падающих грузов или ковшом экскаватора.

Стоки (К1) по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают в канализационную насосную станцию (КНС) и далее перекачиваются по напорным трубопроводам к точке подключения. В проекте принята две канализационная насосная станция фирмы ТОО "TESCO" заводского изготовления. КНС предназначена для перекачки бытовых и поверхностных сточных вод, когда транспортировка жидкости самотеком невозможна. КНС оснащается погружными насосами фирмы Wilo (Германия). Согласно СН РК 4.01-03-2011п.8.2.7, рядом каждого КНС проектом предусмотрены аварийная насосная станция АНС. Перед КНС установлен АРК (аварийное распределительный колодец). Производительность КНС составляет КНС-1 Q=27,5м3/час, напор Н=25,0м, мощность N=5кВт; КНС-2 Q=104,0м3/час, напор Н=50,0м, мощность N=34кВт. Основные габаритные размеры модульной канализационной насосной станции: КНС-1 диаметр – 2,2м, высота подземной части – 7,7 м КНС-2 диаметр – 2,4м, высота подземной части – 8,0 м.

Канализационные напорные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта. Трубопроводная арматура в колодцах чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Колодцы на сети выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм по ТРП 901-09-11.84. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

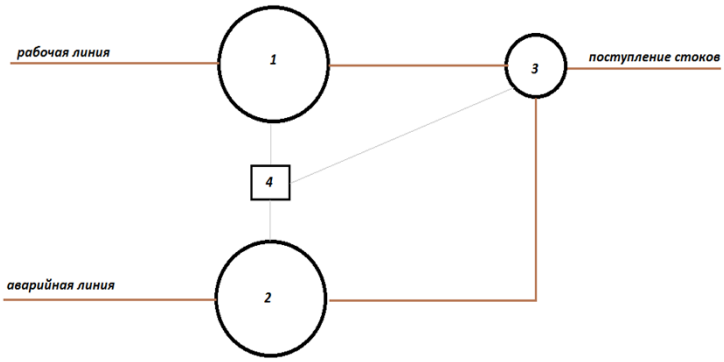
Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

При пересечении автомобильных дорог местного значения переходы через дороги выполняются открытым способом.

Канализационная насосная станция

Проектом предусматривается два КНС заводского изготовления. Согласно п.8.2.7 СН РК 4.01.03-2011 во избежание затопления сточными водами близрасположенных территорий насосной станции, проектом предусматривается аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийных насосов к напорному коллектору. Вовремя аварии в КНС для переключения стоков из самотечного коллектора в аварийный обводной трубопровод, перед насосных станцией в колодце предусмотрено задвижка с электроприводом. Работа насосов в насосных станциях и задвижки с электроприводом управляется в одном ящике управления.



1. Основная КНС №1
2. Аварийная КНС №2
3. Автоматический распределительный колодец;
4. Единый щит управления;

Согласно п.8.1.1 и таблица 8.1 СН РК 4.01.03-2011 категория насосных станций по надёжности действия третьей и согласно п.8.2.2 и таблица 8.2 СН РК 4.01.03-2011 число резервных насосов принимается один штук.

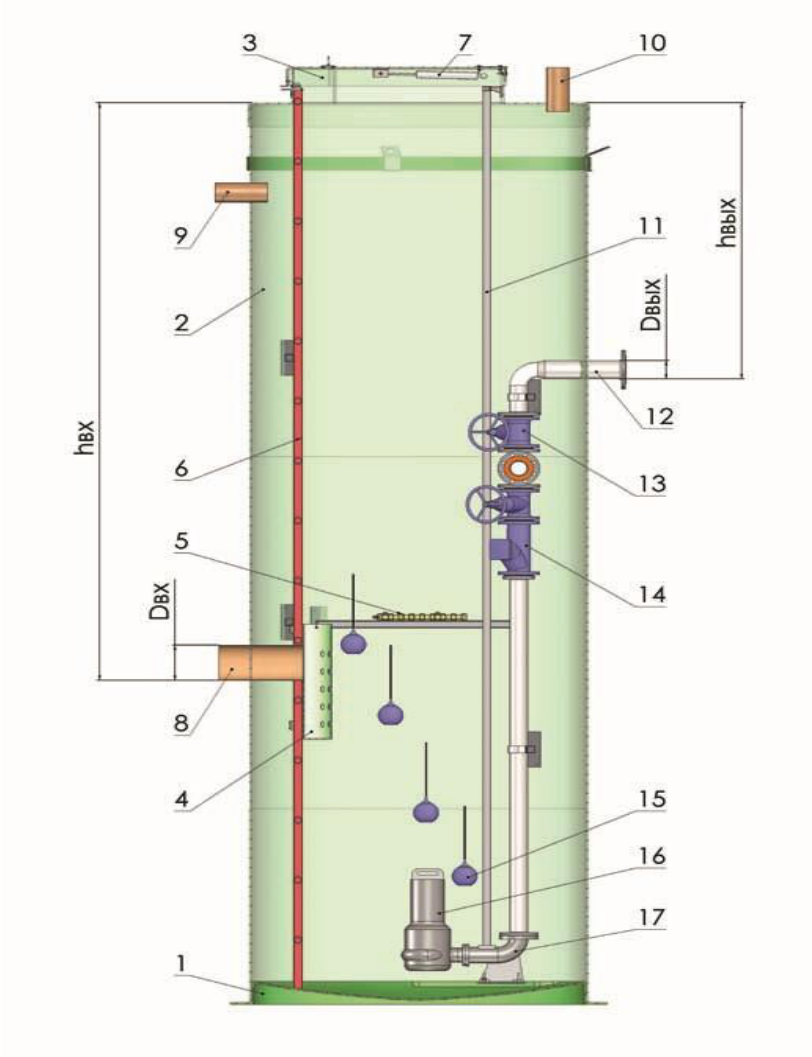
Канализационные насосные станции

Канализационные насосные станции — это устройства, которые предназначены для перекачки бытовых и поверхностных сточных вод, когда транспортировка жидкости самотеком невозможна

Принцип работы станции КНС основан на применении насосов для создания необходимого напора.

Станции КНС выпускаются в полной заводской готовности. В зависимости от назначения и требований Заказчика в состав станций КНС может входить:

1. Дно сферическое 2. Корпус из стеклопластика 3. Крышка КНС 4. Корзина для сбора мусора 5. Технологический настил 6. Лестница 7. Амортизатор люка КНС 8. Подводящий трубопровод 9. Патрубок ввода кабеля 10. Вентиляция 11. Направляющие насосов 12. Напорный трубопровод 13. Клиновая задвижка 14. Обратный клапан 15. Поплавковые выключатели 16. Насос 17. Пьедестал насоса 18. Щит управления 19. Всасывающие трубопроводы 20. Направляющие корзины 21. Система приводов насосов 22. Корпус блока насосов 23. Изолированный кабель



Описание

Корпус канализационной насосной станции представляет собой цилиндрическую емкость, изготовленную из прочного армированного стеклопластика согласно техническим требованиям Заказчика.

Корпус канализационной насосной станции имеет патрубки для присоединения самотечного коллектора подвода сточных вод и напорных трубопроводов, отводящих сточные воды.

Для спуска в КНС предусмотрена лестница. Если глубина КНС составляет более 3м, в КНС устанавливается промежуточная площадка (площадка обслуживания).

На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар предусмотрен решетчатый контейнер (корзина) для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах или гаситель потока (отбойник). Контейнер с задержанными отходами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью тали. Размер отверстий в решетке контейнера зависит от проходного сечения рабочего колеса насосов.

На днище канализационной насосной станции устанавливаются основания с автоматическими трубными муфтами и отводами, в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами.

Погружные насосы опускаются в резервуар насосной станции и извлекаются из корпуса КНС с поверхности земли по направляющим за цепь вручную или с помощью тали. Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной емкости, которой служит нижняя часть корпуса. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми датчиками уровня,

присоединенными к клеммной колодке в электрошкафу. Напорный патрубок насоса с помощью специальной автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса к патрубку с отводом, входящим в состав стационарного основания, закрепляемого на днище КНС. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от отвода стационарного основания.

На напорных линиях насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек.

Электрический шкаф управления работой насосов расположен на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.

Принцип работы

Сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС (приемный резервуар), на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве 2 шт. Насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении "открыто". Задвижки находятся в положении "закрыто" лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети. Сороудерживающая корзина предназначена для сбора крупных отбросов, которые вместе со сточной водой могут попасть в приемный резервуар через подводящий трубопровод и вывести из строя погружные насосные агрегаты. В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать сороудерживающую корзину для её опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Назначение датчиков:

- Первый датчик (нижний) - (защита от сухого хода насоса) данный датчик обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уровня сточных вод в приемном резервуаре до минимального; данный датчик в системе с процессором используется для переключения насосных агрегатов с режима "резервный" в "рабочий" режим;

- Второй датчик - осуществляет включение рабочего насосного агрегата при достижении определенного уровня сточных вод (данный уровень сточной воды определяется при пуске-наладке);

- Третий датчик - обеспечивает включение второго (резервного) насосного агрегата. Данный датчик включается в случае превышения притока сточных вод над расчетным. При этом производительность КНС по перекачке стоков удваивается, снимается аварийная ситуация. Срабатывание этого датчика осуществляется при подъеме уровня сточных вод в приемном резервуаре до отметки низа лотка подводящего трубопровода.

- Четвертый датчик - сигнализирует об аварийных ситуациях: отказ одного из насосных агрегатов в случае их работы при поступлении стока, превышающего расчетный. Данный датчик срабатывает при достижении уровня верха подводящей трубы.

Срабатывание датчиков дублируется световыми сигналами на щит автоматического управления, устанавливаемый в непосредственной близости от КНС. Срабатывание аварийного четвертого датчика может быть продублировано и звуковым сигналом, чтобы привлечь внимание обслуживающего персонала в случае аварийной ситуации (в этом случае необходимо прекратить подачу стока в КНС). При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода изготовителя. При ручном или автоматическом (с помощью процессора) переключении насосов с рабочего на "резервный" происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования. Технико-экономические показатели систем водоснабжения.

6.2.2 Генеральный план

Проект генерального плана "Строительство канализационных сетей в микрорайоне N°4 города Аральск Кызылординской области" разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» на основании:

-Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) No/02 от 27.01.2022г.;

-Постановление местного исполнительного органа N°1-қ от 06.01.2022г.;

-Задания на проектирование, согласованного с заказчиком;

-Топографической съемки выполненной ТОО «Redline Pro» в 2022 году М1:500, система координат - условная, система высот - условная,;

-Заключение об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022году.

Участки площадок КНС-1,КНС-2 расположены в микрорайоне N°4, города Аральск, Кызылординской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадок КНС-1, КНС-2 расположенные на отведенных участках (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сами площадки строительства представляют собой участки прямоугольной формы. Площадки ограждены металлической сетчатой оградой, тип М1А (h=1.15м). На площадке КНС-1 запроектировано строительство: канализационной насосной станции, аварийной насосной станции, автоматического распределительного колодца и дизельной электростанции. На площадке КНС-2 запроектировано строительство: канализационной насосной станции, аварийной насосной станции, автоматического распределительного колодца, дизельной электростанции и трансформаторной подстанции.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживаюшего персонала и техники, соблюдения нормотивного растояния до жилых зданий, санитарно- защитных зон.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений произведена от границ отведенного участка вынесенных ранее по координатам топографической съемки.Разбивочный план выполнен на топографической подоснове предоставленной ТОО «Redline Pro» в 2022 году.

План организации рельефа.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка площадок КНС-1,КНС-2 решена в проектных отметках и горизонталях по существующему рельефу с учетом оптимального объема земляных работ. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от сооружения по покрытии из щебня на рельеф и далее за территорию.

Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку. Для площадки КНС-1 вынос отметок в натуру принят низ существующей опоры (ЛЭП): -«А» с абсолютной отметкой 58.18м. Для площадки КНС-2 вынос отметок в натуру принят низ существующей опоры (ЛЭП): -«Б» с абсолютной отметкой 60.20м. При выносе объектов в натуру вызвать представителей архитектуры для составления соответствующих актов.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрено устройство покрытии из щебня. Для укрепления откосов предусматривается использование плодородного грунта.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня.

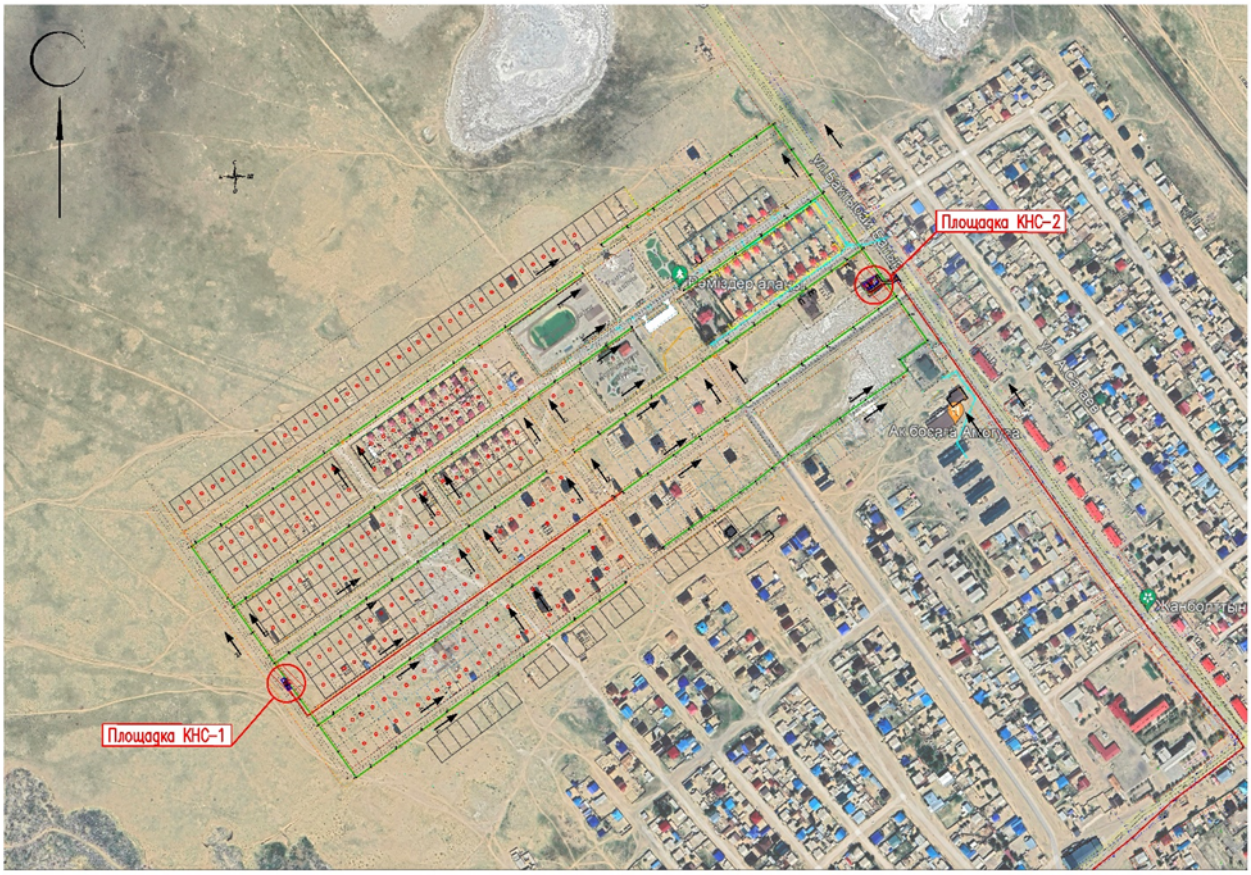
Технико-экономические показатели(КНС-1)

Площадь отведенного участка в т.ч.	120.00м^2	100 %
Площадь застройки	13.98м^2	11.65%
Площадь покрытий	106.02м^2	88.35%
Площадь покрытий за пределами территории	8.75м^2	-

Технико-экономические показатели(КНС-2)

Площадь отведенного участка в т.ч.	783.00м^2	100 %
Площадь застройки	15.81м^2	2.02%
Площадь покрытий	355.19м^2	45.36%
Площадь озеленения	412.00м^2	52.62%
Площадь покрытий за пределами территории	106.60 м^2	-
Площадь озеленения за пределами территории	197.44м^2	-

Ситуационная схема



6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Конструктивные решения.

Фундаменты для КНС1, АНС1 имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 3.0х3.0м. Бетон кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150 на шлакопортландцементе.

Фундаменты для КНС2, АНС2 имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 3.2х3.2м. Бетон кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150 на шлакопортландцементе.

Фундаменты для АРК1, АРК2 имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 2.8х2.8м. Бетон кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150 на шлакопортландцементе.

За отметку 0.000 принят верх корпуса насосной станций что соответствует абсолютной отметке: для КНС1, АНС1, АРК1-58.08, для КНС2, АНС2, АРК2-59.80.

Фундаменты выполнены плитными монолитными армированной непрерывно по всей длине сеткой С-1.

При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно требованиям СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Уровень ответственность -II нормальный не относящиеся к техническим сложным.

Степень огнестойкости- не нормируется.

Площадь застройки для КНС1, КНС2, АНС1 -31.72м2

для КНС2, КНС2, АНС2 -39.68м2

Защита конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

-бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на шлакопортландцементе и обмазать горячим битумом за 2 раза;

6.2.4 Инженерные сети и системы

Электротехническая часть.

Электроснабжение (КНС-1).

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Электроснабжение шкафа управление канализационно-насосной станции ШУН-1 осуществляется от РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ №382 и от ДЭС распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами разработано компанией поставщиком насосной станции.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в щитке установленный на стене существующей КТПН-10/0,4кВ №382.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	7,2
4	Расчетный ток	А	13,7
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,915

Электроснабжение (КНС-2).

Исходными данными для разработки проекта являются:
- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия ТУ №0429 от 29.12.2022г. выданным АО "АРЭК".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории согласно ПУЭ РК.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение шкафа управления ШУН-1 канализационно-насосных станции осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами разработано компанией поставщиком насосной станции и заказывается в части НВК.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог на глубине - не менее 1м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.
- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	37
4	Расчетный ток	А	2,7/70,3
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,41
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,054

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, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

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.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.7 Городские инженерные сооружения, таблица Б.5.7.1. Городские уличные сети водо-газоснабжения и канализации пункт 1. Уличные трубопроводы водогазоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами. В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 110 мм, протяженностью 6,75 км со сроком 6 месяца.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1 = 4 * √(45,775)/6,75 = 6 мес.

Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,4 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено на 2ое полугодие 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1.Представлена пояснительная записка к сметной документации

2.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3.Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Архитектурно-строительные решения

1. Общие данные альбомов АС заполнена в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.
2. Таблица объемно планировочных показателей заполнена согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
3. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлена антикоррозийные защиты;

Канализация

1. Представлено архитектурно-планировочные задания, в задание на проектирование указано все требование проектным решением Замечание принято. Представлено заключения геологического отчета с печати и подписи.
2. Рабочий проект и топографическая съемка согласовано с Заказчиком.
3. Наименование объекта откорректировано в соответствии с заданием на проектирование.
4. Указано категория канализационной сети по степени обеспеченности подачи, согласно, требований СН РК 4.01-03-2011 п.8.1.1 в пояснительной записке и общих данных. Замечание принято. Представлено техническая условия на подключения канализационных сетей.
5. Справка о количестве население, жилых домов и общественных здании представлено.
6. Представлено расчеты расхода сточных вод.
7. Пояснительная записка откорректировано согласно, требований СН РК 1.02-03-2011 п.9.3.3.
8. Общие данные откорректировано согласно замечанием.
9. Представлено расчеты расхода сточных вод.
10. На плане показано привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий, к столбам или постоянным базисам.
11. В спецификации НК предусмотрено объемы работ по разборку и восстановление дорожных покрытии и тротуарных дорожек.
12. На профиле показано геологическая колонка и уровень грунтовых вод.
13. Спецификация оборудования, изделии и материалов откорректировано согласно выданных замечании.

Генеральный план

1. Предоставлено в общих указаниях указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки проекта генерального плана и на всех листах подписаны боковые штампы. Откорректировано «ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГП».
2. Лист ГП-4. КНС-1 «План организации рельефа». Учтено вынос отметок в натуру от низ существующей опоры (ЛЭП): -«А» с абсолютной отметкой 58.18м.
3. Объемы срезки растительного слоя из-под покрытий, зданий и сооружений указано в таблице «Ведомость объемов земляных работ» Лист ГП-4 (КНС-1).
4. Лист ГП-5. КНС-1 «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. Дана размерная привязка сетей.
5. Лист ГП-7. КНС-2 «План организации рельефа». Учтено вынос отметок в натуру принять низ существующей опоры (ЛЭП): -«Б» с абсолютной отметкой 60.20м.
6. Объемы срезки растительного слоя из-под покрытий, зданий и сооружений указаны в таблице «Ведомость объемов земляных работ» Лист ГП-8 (КНС-2).
7. Лист ГП-9. КНС-2 «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. Дана размерная привязка сетей.
8. Предоставлении правоустанавливающий документ на земельный участок КНС-1, КНС-2 до начала строительства.

Электроснабжение

1. В общих данных все проектные решения, предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.
2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.
3. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно, приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно, таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. Выполнен титульные листы в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;
4. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.
5. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
6. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	529,135 317,404 126,455 85,276	557,497 316,558 126,455 114,484
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 28,362 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство канализационных сетей в микрорайоне №4 города Аральск Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. — 557,497 млн.тенге
   в том числе: СМР — 316,558 млн.тенге
   оборудование — 126,455 млн.тенге
   прочие — 114,484 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии с условиями договора № KazE-0012-03 от 23.01.2023 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда облысы Арал қаласындағы №4 мөлтек ауданына кәріз желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 557,497 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 316,558 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — 126,455 млн.тенге

	өзге де шығындар	114,484 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 23.01.2023 ж. № KazE-0012-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Арал аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Аспанов Орал Сеитович			Соответствует
2	Электротехническая часть	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Примжанов Нұрсұлтан Абдулакімұлы			Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Өмірзахова Гүлдәурен Сейтмаханбетқызы			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует
7	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Аспанов О.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Өмірзахова Г.С. (Эксперт)

Примжанов Н.А. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)