«Ақмола облысы, Қосшы қаласы, Тайтөбе ауылында сумен жабдықтау желілерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

12.09.2024 ж. № SanaE-0108/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қосшы қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгражданстройпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Қосшы қаласы, Тайтөбе ауылында сумен жабдықтау желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0108/24 от 12.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Косшы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 09.08.2024 года за № SanaE-0127-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Сана Экспертиза» (Исполнитель) и ГУ «Отдел строительства города Косшы» (Заказчик), и ТОО «Казгражданстройпроект» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 01.07.2024 года за № 02-15/195.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Косшы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казгражданстройпроект». Государственная лицензия № 17003387 от 24.02.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области. Категория I.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГосПромСтрой». Государственная лицензия № 22008943 от 11.05.2022 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 05.05.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Косшы» от 12.06.2024 года за № KZ25VUA01154026;

решение акима села Тайтобе, от 10.05.2024 года за № 01-05/01, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками;

решение акима села Тайтобе, от 10.05.2024 года за № 01-05/02, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками для разводящих поселковых водопроводных сетей;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования, кадастровым номером 01:332:006:016, площадью 1,0000 га (целевое назначение; реконструкция сетей водоснабжения с. Тайтобе (площадка водозаборных сооружений 2)), изготовленный отделом по регистрации и земельному

кадастру города Косшы филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, от 10.05.2024 года за № 2024-1732658;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования, кадастровым номером 01:332:005:102, площадью 0,6527 га (целевое назначение; реконструкция сетей водоснабжения с. Тайтобе), изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру города Косшы филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, от 10.05.2024 года за № 2024-1730291;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования, кадастровым номером 01:332:006:015, площадью 1,0000 га (целевое назначение; реконструкция сетей водоснабжения с. Тайтобе (площадка водозаборных сооружений 1)), изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру города Косшы филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, от 10.05.2024 года за № 2024-1731901;

техническое обследование незавершенного объекта, выполненное ТОО «Эксперт-интеграция» за № 41-03-ТЗ от 03.10.2023 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ75VWC00153799 от 11.04.2023 года;

протокол №1498-14-У от 05 декабря 2014 года заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых;

заключение на «Проект бурение эксплуатационных скважин для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения в селе Тайтобе Целиноградского района Акмолинской области» от 16.03.2015г. №27-10-7-760, выданное РГУ «Центрально-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан “Центркaзнедра” в городе Караганде»;

заключение (положительное), выданное РГП «Госэкспертиза», от 09.12.2016 года за № 12-0463/16;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 12.09.2024 года за № 02-15/282, о том, что рабочий проект был разработан, а также пройден через комплексную вневедомственную государственную экспертизу с получением положительного заключения, СМР начаты в 2016 году, в связи сокращения бюджета СМР были приостановлены;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 01.07.2024 года за № 02-15/196, о том, что финансирование реконструкции сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 01.07.2024 года за № 02-15/196, о том, что начало реконструкции сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области, запланировано на сентябрь месяц 2024 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 01.07.2024 года за № 02-15/196, о том, что расстояние на перевозку мусора составляет - 15 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 12.09.2024 года за № 02-15/280, о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

справка о водопотребителях, выданная ГУ «Отдел строительства Косшы» от 06.05.2024 года за № 02-15/133, о том, что численность населения на 01.01.2024 года составляет – 2798 человек, количество жилых домов – 898 домов, количество соц. объектов – 5 шт, количество объектов бизнеса – 9 шт, количество скота – КРС (314), МРС (415), лошади (588), верблюды (54);

заключение об инженерно-геологических условиях, выданное ИП «Джакипбеков Ж.К.» в феврале 2024 года. Государственная лицензия ГСЛ № 000726 от 06.04.2007 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Geo Group Engineering» в апреле 2024 года. Государственная лицензия за № 22014786 от 09.08.2022 года.

топографическая съемка, выполненная ТОО «Geo Group Engineering» от 04.05.2024 года. Государственная лицензия за № 22014786 от 09.08.2022 года.

Технические условия;

на электроснабжение, выданные АО «АРЭК», от 17.01.2024 года за № ТУ-08-2024-00068.

5.2 Согласования 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.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Косшы», от 05.05.2024 года;

письмо руководителя ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 01.07.2024 года за № 02-15/195, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование
	Том 1	Общая пояснительная записка
	Альбом 1	Генеральный план. Наружные инженерные сети (ЭС, НВК,).
	Альбом 2	Внутрипоселковые водопроводные сети (НВ)
	Альбом 3	Насосная I-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть
	Альбом 4	Насосная II-го подъема. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть
	Альбом 5	Фундамент под очистной сооружение.
	Альбом 6	Выгреб.100 м3 Архитектурно-строительная часть.
	Том 2	Сметная документация
	Том 3	ПОС
	Том 4	Паспорт проекта
	ТОО «Акмола-Мониторинг»	Проекта на бурение эксплуатационных скважин для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения п. Тайтобе города Косшы Акмолинской области
	ИП «Джакипбеков»	Заключение об инженерно-геологических условиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе снимет напряжение по обеспечению населения доступной и качественной водой и обеспечит стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Реконструкция системы водоснабжения позволит:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- сократить отток населения, стабилизировать демографическую ситуацию; обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;
- обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды и пожаротушение.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 12.09.2024 года за № 02-15/282, о том, что рабочий проект был разработан, а также пройден через комплексную вневедомственную государственную экспертизу с получением положительного заключения, СМР начаты в 2016 году, в связи сокращения бюджета СМР были приостановлены.

Были проделаны такие объемы как:
- насосная станция 2-го подъема (без технологических оборудований),
- ограждение насосных станций 1 и 2-го подъема,
- резервуар чистой воды 300 м^3,
- водонапорная башня 50 м^3,
- КПП,
- ДЭС,
- КТП,
- Электрические сети,
- Трубы водоснабжения – 20%,
- Колодцы и люки – 20%,

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Водопроводные сооружения и сети расположены в с. Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Климатическая справка

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,0 см, максимально из наибольших декадных 49,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 48,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 107,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 18,7 дней,
метелью 14 дня,
грозой - 13 дней.

Район по Район территории по давлению ветра-IV.

Сейсмичность участка работ.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (Карабалыксий район).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(В долях g) на площадках
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-475	ОСЗ-2475	ОСЗ-1475	ОСЗ-1247			

		(agR(475))	(agR(2475))		типами грунтовых условий	строительства с типами грунтовых условий
5	6	0,021	0,041	III	0,065	0,046

Примечание: согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 5-ти баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ - 6-и баллам.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на пологоволнистой поверхности денудационной равнины Иргиз- Тургайского междуречья. С поверхности равнина сложена песчано-глинистыми палеоген-позднечетвертичными отложениями мощностью до 15,0-20,0 м, с поверхности почти повсеместно перекрытыми современным почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,1 м).

Условные высотные отметки проектируемой трассы колеблются в пределах от 179,61 до 183,52 м с уклоном с северо-востока на юго-запад.

Гидрография.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение.

В литологическом отношении принимают участие четвертичные пески мелкие, залегающие выше и ниже уровня грунтовых вод, маловлажные, ниже УГВ, насыщенные водой.

С поверхности земли – залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,10 метров.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия участков изучались на основе сбора и анализа архивных материалов для прогнозной оценки колебаний уровня грунтовых вод.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются как неблагоприятные для строительства. В пределах участка грунтовые воды залегают на глубине более 6,0 м от дневной поверхности. Грунтовые воды ненапорные, со свободной поверхностью; уровни грунтовых вод устанавливаются в скважинах на глубине более 6,0 метров. Вскрытые грунтовые воды по литолого-фациальному составу пород, типу и водопроницаемости коллекторов выделены в водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений. Водовмещающими являются пески мелкие с прослоями глин.

По многолетним данным режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод максимальный уровень устанавливается в апреле-мае, минимальный - в январе. Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод в отдельные годы может достигать 1,0- 1,5 м. Средний возможный диапазон колебаний между минимальными и максимальными уровнями грунтовых вод характеризуется значениями 0,5-1,0 м.

В периоды максимально высоких уровней, приходящиеся на время паводков, а также при аномально обильном выпадении жидких атмосферных осадков, возможно повышение установившихся уровней грунтовых вод на 0,5-0,8 м.

Источником питания вскрытых водоносных горизонтов является инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод и региональный приток из горно-складчатых областей, а также переток вод из нижележащих водоносных горизонтов.

По степени минерализации грунтовые воды данного водоносного горизонта отнесены к группе слабосолоноватых вод с минерализацией 1,64 г/л; обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные магниево-натриевые. По содержанию сульфатов грунтовые воды W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивые, на портландцемент по ГОСТ

10178 с содержанием в клинкере С3S-не более 65% С3А-не более7%, С3А +С4АF-не более 22% и шлакопортландцемент –неагрессивные.

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор- ион воды среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций в условиях периодического смачивания и постоянного погружения. По содержанию магнезиальных солей в пересчете на ион магния воды неагрессивные к бетонам.

Агрессивность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля характеризуется как «средняя».

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент ИГЭ- песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

В пределах изучаемой площадки ИГЭ характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,66
Плотность, г/см³.	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,51
Влажность природная, %	15,0
Степень влажности	0,79
Пористость, %	43,23
Коэффициент пористости	0,76
Коэффициент фильтрации, м/сут	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,6/18,6 28/28 1/1
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	3,1
Расчетное сопротивление, кПа	150

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы-сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 1,020-1,180 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере С3S-не более 65% С3А-не более7%, С3А +С4АF-не более 22% и шлакопортландцемент – сильоагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные.

Нормативное содержание SO42- = 7225,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^- =445,0 мг/кг (Приложение 4).

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», преимущественно «высокая»;

- к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей - «средняя».

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морознойпучинистости грунты ИГЭ практически непучинистые с относительной деформацией морозного пучения менее 0,01 д. е.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

-почвенно-растительный слой-первая (9а);

пески мелкие - первая при разработке одно ковшовым экскаватором, при ручной разработке- вторая (п. 29в).

Обзорная карта

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие сведения

Проектируемая площадка расположена в населенного пункта в селе Тайтобе, в городе Косшы, Акмолинской области в границах населенных пунктах на центральной части поселка:

На данный момент имеются застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СВ на ЮЗ перепад высот пределах отметок 351,00 - 349,65 составляет 1,35м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении новых зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от забора участка. Территория ограждено забор оградой Н=2.0 м. На территорию предусмотрено один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Резервуар чистой воды V=300 м3-2шт, Насосная станция II-го подъема, Станция очистки, Водонапорная башня емк. 50м3, КПП, КТП, ДЭС, Уборная на одно очко, выгреб на 150 м^3, Площадка для мусоросборников.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 351,00 - 349,65м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,1-0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и ж\б латок и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются петлевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

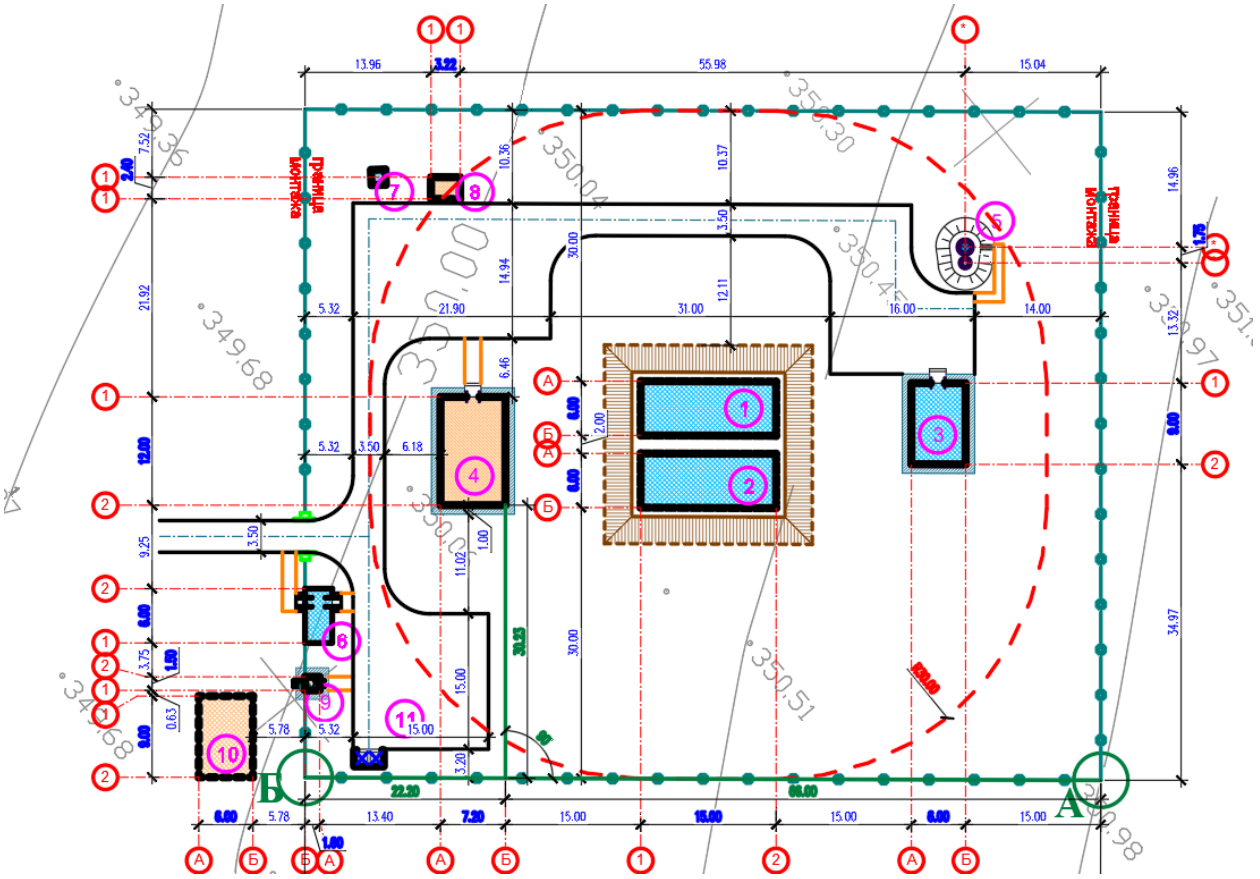
Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

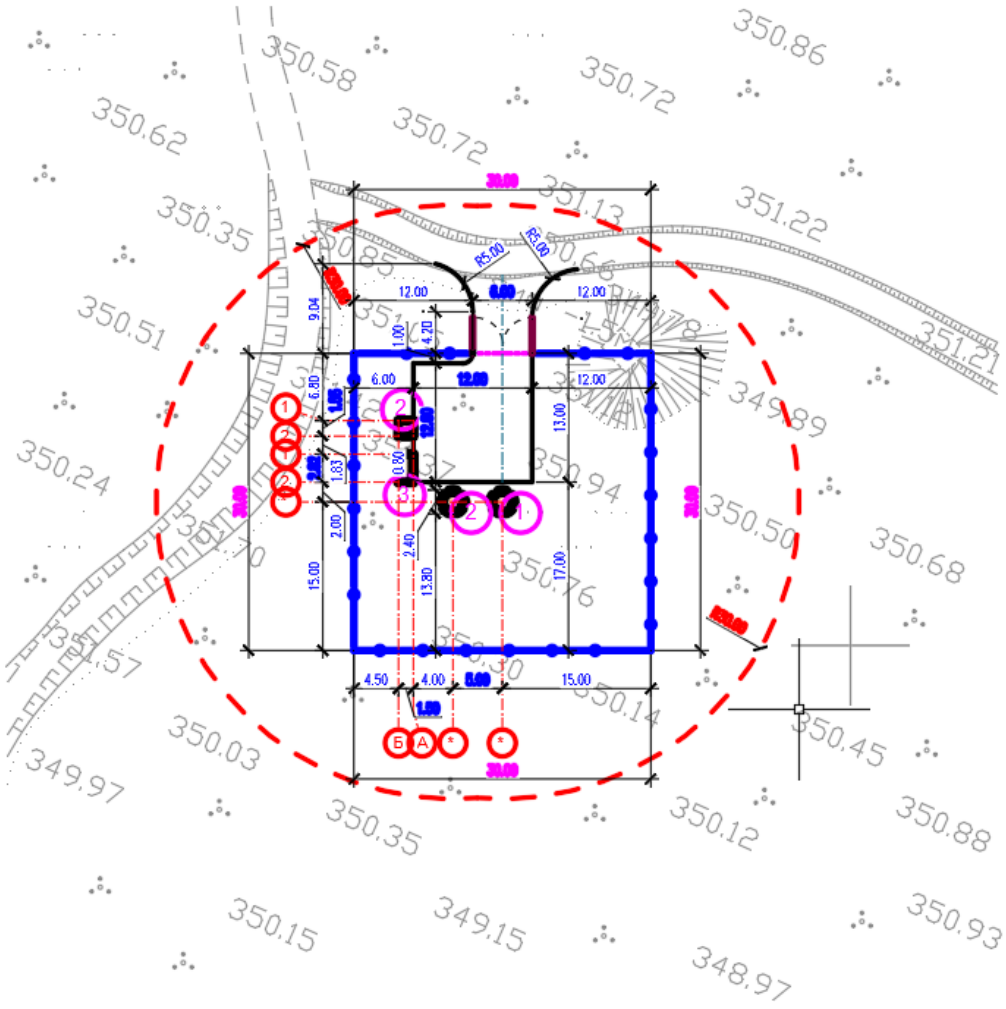
Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений водозаборной площадки (Участок №1).

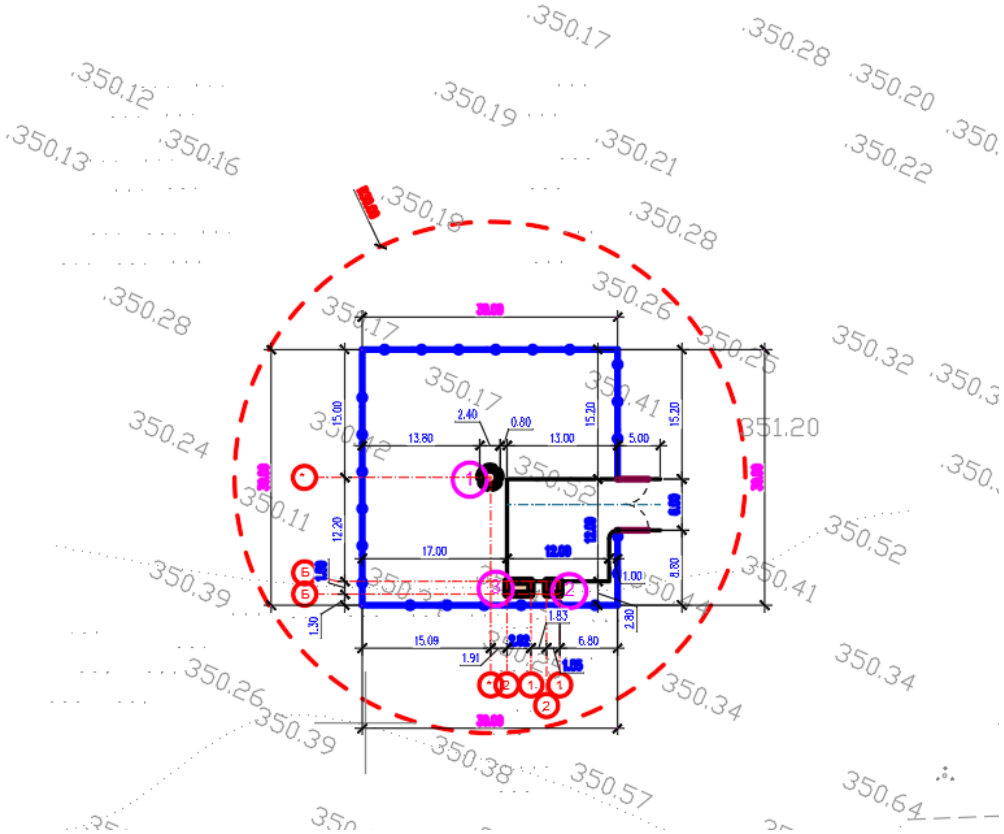
1. Резервуар чистой воды V=300 м^3 (существующая) 1- шт.
2. Резервуар чистой воды V=300 м^3 (существующая) 2- шт.
3. Насосная станция II-го подъема (существующая) 1- шт.
4. Станция очистки (проектируемая) 1- шт.
5. Водонапорная башня емк. 50 м^3; (существующая) 1- шт.
6. КПП (проектируемая) 1- шт.
7. КТП (проектируемая) 1- шт.
8. ДЭС (проектируемая) 1- шт.
9. Уборная на одно очко (проектируемая) 1- шт.
10. Выгреб на 150 м^3 (проектируемая) 1- шт.

Экспликация зданий и сооружений водозаборной площадки (Участок №2).



1. Скважина (проектируемая) 1- шт.
2. Скважина (проектируемая) 1- шт.
3. КТПН (проектируемая) 1- шт.
4. ДЭС (проектируемая) 1- шт.

Экспликация зданий и сооружений водозаборной площадки (Участок №3).



1. Скважина (проектируемая) 1 - шт.
2. КТПН (проектируемая) 1 - шт.
3. ДЭС (проектируемая) 1- шт.

6.2.2 Технологические решения

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Расчётные расходы воды на хоз.-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно письму ГУ «Отдел строительства города Косшы», от 06.05.2024 года за № 02-15/133, о том, что количество жителей и жилых домов, связанных с РП, составляет в с. Тайтобе – 898 жилых домов, 2798 человек;

Водоснабжение

Водопотребителями села являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность населенного пункта составляет - 2798 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 3 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является проектируемая скважина. В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Источник водоснабжения

Водоснабжение

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность села - 2798 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 15,0 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является скважины 2 шт.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры)

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40град), 1,5 куб.м/час. Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

. Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Протяженность водопровода составляет:

Ø 125х 7,4 мм - 100,0 м

Ø 110х 6,6 мм - 4250,0 м

Ø 63х 3,8 мм - 63,0 м

Ø 20х2,0 мм - 52260 (до границ жилых участков)

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовых трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения - 120л/сут на одного жителя.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

Пересечение дороги

Прокладка трубопровода через асфальтного автодорогу выполняться методом ГНБ. Труб следует проложить в полиэтиленовом футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014 Ду400,355,315,200. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

При пересечении с существующими гравийными дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто, водопроводных труб проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм.

Промывка полиэтиленовых(Д200,160,140,125,110,63,20) и стальных(Д50,15) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит. (Д200,160,140,125,110,63,20) и стальных (Д50,15) труб

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50ммна Ру=1,0Мпа.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б круглых колодцев Ø2000, Ø1500, Ø1000 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз.

Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

Соединительные элементы (МС-3, МС-5, МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть выравнивающий слой из мягкого местного грунта слоем h-100мм.

Основные показатели по системам водоснабжения

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
	Хоз питьевые нужды населения и животных , находящихся в индивидуальном пользовани.	512,167	40,382	11,22	
	На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 20 %	13,078	1,173	0,326	
	Итого:	525,245	41,555	11,543	

Насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого производственного и противопожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки WILO TWI6.50-05-C Q=31,35m3/h H=40m.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим.

При падении уровня воды до установленного значения поплавка в емкости, включает насос.

Строительные решения

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также опирается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом, что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокоррозионной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывок котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади. То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончание работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент, монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0т.

Проект разработан для строительство в следующих природных условиях

Расчетная температура наружного воздуха до -17

Вес снегового покрова для I-район.

Сейсмичность района 8 баллов.

Грунтовые воды отсутствует.

Основанием под фундамент приняты непучинистые грунты со следующими нормативными характеристиками:

Угол внутреннего строение γII =18,3

Удельное сцепление CII, = 5кПа

За условную отметку 0,000 принято отметка планировки земли. 312,57.

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса B15,

Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обмазать горячим битумом 2 раза.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Отопление и вентиляция

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке- хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным, муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором боле густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру.

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

Насосная станция 2-го подъема

Общие указания.

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевой и противопожарной водоснабжения с забором воды из резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция производственного и противопожарного водоснабжения относится ко I категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются четери насосов, из которых один сетевых рабочих и один резервный, и один пожарный рабочий, один резервный.

Насосы, устанавливаемые в помещении насосной станции, имеют следующие характеристики:

Н/г	Насос			Электродвигатель		Размеры, мм		Масса, кг.
	Марка	Q, м/ч³	H, м	N, кВт	n, об/мин	L	B	
1	Wilo TESCO VE5202	42,0	40	7,5	1450	944	521	602
2	WiloTESCO CO 2 Helix	56	54	11,0	2935	847	485	512
3	Wilo Drain TMR TMR 32/11	0,5	10	0,75	1900	165	210	6,3

Устройство и принцип работы насосная станции хоз.-питьевого назначения

WILO SiBoost Smart-2HELIX VE5202 (1раб+1рез), мощность 7,5кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром, соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сух.хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления. Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насоса/ов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствии расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

В случае аварии или необходимости сервисных работ на один насосе, второй насос включается автоматически и вручную.

Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2-мя насосами Helix V 5202/2 с частотным регулированием внутри. Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Работа насосов осуществляется по давлению и водоразбору. Насосы могут работать параллельно с пожарными насосами, так и по отдельности. При каждом повторном включении насосов они меняются поочерёдно между собой с резервным. Отключение насосов происходит по аварии сухому ходу, перенапряжение в сети, перегрев обмотки двигателя и по давлению. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором.

Устройство и принцип работы насосная станции для пожаротушения

WILO CO 2 Helix V 5203/SK-FFS-R Q=54м3/час, H=50м мощность 11,0кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром, соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сух.хода.

Принцип работы: управления станции в режиме ручного управления прямым пуском отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ.

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2-мя насосами V 5201/SK-FFS-R Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Насосы могут работать параллельно с хоз.-питьевыми насосами.

Включение пожарного насоса происходит автоматически при поступлении сигнала от оператора вручную. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором.

Всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Сброс дренажных вод принят в приямок в полу с последующей откачкой погружным насосом "Wilo Drain TMR" со сбросом на рельеф.

Обеззараживание воды, подаваемой сетевыми насосами, осуществляется при помощи Ультрафиалетовый обеззараживатель воды УОВ-70 Q=70m3/h установленных в машинном зале в количестве 2 штук, из которых 1 рабочие, 1 резервная.

Принцип работы УОВ: установка начинает работу при поступлении сигнала от датчика потока, установленного на линии подачи и отключается при отсутствии потока в напорной линии. Переключение рабочей/резервной установки УФ происходит вручную оператором

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Водопроводные сети.

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность села - 2798 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 15,0 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является скважины 2 шт.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры)

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчетчик) Meter (5- 40град), 1,5 куб.м/час. Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

Протяженность водопровода составляет:

Ø 125х 7,4 мм - 100,0 м

Ø 110х 6,6 мм - 4250,0 м

Ø 63х 3,8 мм - 63,0 м

Ø 20х2,0мм - 52260 (до границ жилых участков)

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовых трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения - 120л/сут на одного жителя.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

Пересечение дороги

Прокладка трубопровода через асфальтного автодорогу выполняться методом ГНБ. Труб следует проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014 Ду400,355,315,200. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций,

основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

При пересечении с существующими гравийными дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто, водопроводных труб проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм.

Промывка полиэтиленовых(Д200,160,140,125,110,63,20) и стальных(Д50,15) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит. (Д200,160,140,125,110,63,20) и стальных (Д50,15) труб

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50ммна Ру=1,0Мпа.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б круглых колодцев Ø2000, Ø1500, Ø1000 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз.

Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

Соединительные элементы (МС-3, МС-5, МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть выравнивающий слой из мягкого местного грунта слоем h-100мм

Основные показатели по системам водоснабжения

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
	Хоз питьевые нужды населения и животных , находящихся в индивидуальном пользовани.	512,167	40,382	11,22	
	На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 20 %	13,078	1,173	0,326	
	Итого:	525,245	41,555	11,543	

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1-го подъема.

За условную отметку 0,000 принят уровень отметки земли, что соответствует абсолютной отметке местности 183,25. Насосная станция 1-го подъема выполнена по ТП РК1- 12 ВС СКВ (IB, IIIA, IVA, IVГ) - 2009.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства

- число градусов суток отопительного периода (°С сут) - 4600;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кг с/м2), местности- «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м^3); > грунты основания - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
- угол Внутреннего трения fн = 28°;
- модуль деформации Е = 14,7 МПа;
- коэффициент пористости у = 0,75;
- удельное сцепление с = 2кПа;
- плотность р = 1,8 т/м^3;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации – yl = 1.0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Уровень ответственности сооружения - II.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, диаметром 2м выполненной из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементно-песчаного состава 1:2, толщиной слоя 20 мм. на отм. - 0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно -гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалы без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности Внешнего гамма-излучения в соответствии с указаниями СН РК 2. 04-11-2001 "Положение о радиационном контроле на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и стройматериалов.”

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Выгреб 100 м3. Объемно-планировочное решение.

Выгреб на емк. 100м3 предназначен для использования в качестве отходных вод. Заполнение производится от отходных вод при помощи канализационных труб к выгребу.

Проектируемый выгреб на 100 м³ квадратный в плане, с размерами в осях 6.0х6.0м.

Станция очистка воды. Объемно-планировочное решение.

Здания блочно-модульного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия». ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Условия эксплуатации зданий:

- расчетная зимняя температура воздуха до - 42°С;
- нормативная снеговая нагрузка до 200 кГс/м2;

- скоростной напор ветра до 55 кГс/м2. Размер БМЗ Длина – 12000 мм, ширина – 4800 мм

- высота – 2700 мм, вес станции с водой 18 500 кг.

6.2.4 Конструктивные решения

Выгреб 150м³.

Выгреб - сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м, высотой - 4,15 м.

Технико-экономические показатели:

1. Площадь застройки - 60,16 м2;
2. Строительный объем - 255,68 м3;
3. Полезный объем выгреба - 150 м3;
4. Общий объем выгреба - 170,9 м3.

Днище и стенки выгреба - монолитные железобетонные толщиной – 400 мм, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями.

Покрытие выгреба - монолитное железобетонное толщиной - 200 мм, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями.

Конструкции выгреба запроектированы из монолитного железобетона.

Все конструкции выполнять из бетона класса В25 марки по морозостойкости F150, плотностью W8 на сульфатостойком цементе.

Основанием выгреба служит - естественный грунт из супеси ИГЭ-1.

Ниже дна котлована нарушенный естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

Станция очистка воды.

Утепленное блочно-модульное здание из «сэндвич» панелей, с усиленной конструкцией с автономным источником теплоснабжения, антивандальными решетками, вентиляцией и наружным, и внутренним освещением. В здании предусмотрена система пожарной сигнализации. Стены и крыша здания изготовлены из «сэндвич» панелей, полы из рифлёной стали с антикоррозионным покрытием и покрытием износостойкой и устойчивой к химическому воздействию краской. Полы здания монтируются под углом 1 градус к центру(оси) основания здания, по центру предусмотрена закрытая траншея для отвода воды при возникновении аварийной ситуации и при протечках в момент ввода в эксплуатацию и выполнения финальной опресовки узлов. Подвод и отвод воды к БМЗ осуществляется через люк. Размер люка 800х800 мм, расположение люка указано на схеме размещения оборудования, расстояние от внешних стен БМЗ до люка по 300 мм с каждой стороны, от внутренних стен по 200 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Насосная I-подъема.

Отопление насосной 1-го подъема до температуры +5°С запроектировано электрическим обогревателем (конвектором) фирмы ПЭТ-75-2.

Печь электрическая ПЭТ-75-2 предназначена для обогрева жилых, служебных и производственных помещении.

Печь электрическая состоит из трубчатого электронагревателя ТЭН, смонтированного на основании и закрытого сверху кожухом из перфорированной, стали, а с боков крышками. Печи окрашены и упакованы в картонные коробки.

6.2.5.2 Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

По периметру водозаборного сооружения предусмотрена установка опор наружного освещения на железобетонных стойках. На стойках предусмотрена установка светильников ЖКУ с лампой ДНаТ мощностью 150 Вт.

Основные показатели наружного освещения

Напряжение - 380/220 В.

Установленная мощность - 1,95 кВт.

Расчетная мощность - 1,95 кВт.

Расчетный ток - 3,4 А.

Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 28-34 м. Высота установки светильника +6.500 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк.

Воздушная линия наружного освещения выполнена проводом СИП-4-2х16 мм.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением предусмотрено в составе КТПН-10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Заземление опор наружного освещения

Устройство заземляющего контура стоек наружного освещения производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-150.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 20 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей.

Техника безопасности

При монтаже стоек, кабелей, фундаментов и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Заземление опор

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

К нижнему заземляющему проводнику присоединяется горизонтальный электрод Ø12 мм, и вертикальный электрод Ø16 мм, тип заземлителя №2 для ВЛИ-0,4 кВ.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ105 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1 между кронштейном и стойкой при креплении кронштейна металлической лентой СОТ 37. На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек.

Электроснабжение площадки водозаборных сооружений №2

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, мощностью 40 кВА.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с панелью АВР, номинальной выходной мощностью 24 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН через панель АВР ДЭС. Подключение КТПН и АВР ДЭС до опоры №1 выполнено кабельным исполнением. Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-1кВ-4х16 мм2. ВЛИ-0,4 кВ

предусмотрена с применением железобетонных опор. На проектируемых опорах ВЛИ-0,4 кВ предусмотрена возможность установки светильников наружного освещения. К подвеске на ВЛИ-0,4 кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 4х16 мм2.

Пересечение и приближение проектируемых сетей приняты согласно таблицам 12.5 и 12.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 %.

Кабели, прокладываемые на опоре, защищаются стальной трубой 2,3 м от уровня земли.

Проектом предусматривается установка счетчиков электрической энергии на вводе в РУ-0,4 кВ КТПН. Установка счетчиков предусматривается в отдельном щитке, устанавливаемых в КТПН.

Климатические условия для строительства ЛЭП-0,4 кВ:

-по ветру - III;

-по гололеду - II.

Заземление опор

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

К нижнему заземляющему проводнику присоединяется горизонтальный электрод Ø12 мм, и вертикальный электрод Ø16 мм, тип заземлителя №2 для ВЛИ-0,4 кВ.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ105 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1 между кронштейном и стойкой при креплении кронштейна металлической лентой СОТ 37. На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек.

Наружный контур заземления

Система заземления - TN-C-S.

Наружный контур заземления КТПН, ДЭС и насосной станции выполнить в соответствии с листом ЭСН2-5. В качестве горизонтального заземлителя принята сталь круглая □12 мм. В качестве вертикального заземлителя принята сталь круглая □16 мм. Сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 10 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей.

Наружное электроосвещение

По периметру водозаборного сооружения предусмотрена установка опор наружного освещения на железобетонных стойках. На стойках предусмотрено установка светильников ЖТУ с лампой ДНаТ мощностью 150 Вт.

Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 28-34 м. Высота установки светильника +6.500 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк.

Воздушная линия наружного освещения выполнена проводом СИП-4-2х16 мм.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренное в составе КТПН-10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Заземление опор наружного освещения Устройство заземляющего контура стоек наружного освещения производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-150.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 20 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей. При монтаже стоек, кабелей, фундаментов и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроснабжение площадки водозаборных сооружений №2

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, мощностью 40 кВА.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с панелью АВР, номинальной выходной мощностью 24 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН через панель АВР ДЭС. Подключение КТПН и АВР ДЭС до опоры №1 выполнено кабельным исполнением. Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-1кВ-4х16 мм2. ВЛИ-0,4 кВ предусмотрена с применением железобетонных опор. На проектируемых опорах ВЛИ-0,4 кВ предусмотрена возможность установки светильников наружного освещения. К подвеске на ВЛИ-0,4 кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 4х16 мм2.

Пересечение и приближение проектируемых сетей приняты согласно таблицам 12.5 и 12.6 СНиП РК 3.01-01-2008*. Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 %.

Кабели, прокладываемые на опоре, защищаются стальной трубой 2,3 м от уровня земли.

Проектом предусматривается установка счетчиков электрической энергии на вводе в РУ-0,4 кВ КТПН. Установка счетчиков предусматривается в отдельном щитке, устанавливаемых в КТПН.

Климатические условия для строительства ЛЭП-0,4 кВ:

-по ветру - III;

-по гололеду - II.

Заземление опор

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

6.4 Охрана окружающей среды.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона, более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъёма;

6) пребывание людей на конструкциях вовремя их подъёма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведён в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Вывод по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VIЗРК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

- пояснительная записка;
- краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;
- определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»,
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»,
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»,
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2,1 п. 8.

Продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев.

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 01.12.2022 г. №223-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 2024.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,7%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭЛ

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указать номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер).

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

3. Обосновано проектом принятое сечение кабеля КЛ-0,4кВ.

4. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

5. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведены по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

6. На плане электроснабжение указаны углы поворота трассы, на плане трасс указаны габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

7. Кабели проводов укладаны с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

8. Спецификация выполнена в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

Раздел АС

9. Недействующий СНиП РК заменен на действующий СП РК, СН РК.

10. Чертежи проекта подписаны исполнителями и ГИПом.

11. На плане на отм. 0,000 указаны привязки перегородок, оконных и дверных проемов, указаны условные обозначения типов полов. Выполнены примечания к плану и указан материал стен и перегородок.

12. Предусмотрена гидроизоляция фундаментов. Выполнены примечания к плану фундаментов.

Раздел НВ

13. Даны пояснения в каком объеме выполняется проект для полного его завершения.

14. Дополнена ОПЗ новыми документами, сведениями о выполненных работах.

15. Предоставлен протокол подтверждения запасов воды. Предоставлена справка о количестве жителей поселка, количество домов, количество скота.

16. Предоставлен проект бурения скважины.

17. Предоставлены расчеты по определению расходов воды, емкости резервуаров, водонапорной башни, производительность насосной 1го подъема. Насосной 2 го подъема.

18. Предоставлено заключение экспертизы по проекту «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, г. Косшы, Акмолинской области»

19. Предоставлены чертежи насосной станции 1-го подъема.

20. Продольный профиль сети: указаны геологические колонки и УГВ.

Сметная документация

21. Представлена пояснительная записка к сметной документации

22. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

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

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 7.2. 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 показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество водопотребителей	чел.	2798	2798
2	Среднесуточное водопотребление	м^3/сут	512,167	512,167
3	Протяженность водопровода составляет, в т.ч.; d 125 мм,	м	56673,0 100,0	56673,0 100,0

	d 110 мм, d 63 мм, d 20 мм.		4250,0 63,0 52260,0	4250,0 63,0 52260,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 гг., В том числе: СМР оборудование прочие В том числе: Затраты на 2024 год Затраты на 2025 год	млн. тенге	1611,1526 1123,6696 266,8123 220,6707 1287,0083 324,1443	1556,850 1082,519 261,730 212,601 1243,732 313,118
5	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025 гг. на общую сумму 54,303 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Наружные сети водопровода	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Архитектура, Конструктивная часть	KZ21VJE00023293, KZ10VJE00022327	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
5	Электротехническая часть	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Тайтобе, города Косшы, Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и

рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество водопотребителей	2798 человек
2	Среднесуточное водопотребление	512,167 м³/сут
3	Протяженность водопровода составляет, в т.ч.;	56673,0 м
	d 125 мм,	100,0 м
	d 110 мм,	4250,0 м
	d 63 мм,	63,0 м
	d 20 мм.	52260,0 м
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 гг.,	1556,850 млн. тенге
	В том числе:	
	СМР	1082,519 млн. тенге
	оборудование	261,730 млн. тенге
	прочие	212,601 млн. тенге
5	Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Косшы» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақмола облысы, Қосшы қаласы, Тайтөбе ауылында сумен жабдықтау желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Су тұтынушылар саны	2798 адам
2	Орташа тәуліктік су тұтыну	512,167 м³/тәу
3	Су құбырының ұзындығы, оның ішінде;	56673,0 м
	d 125 мм,	100,0 м
	d 110 мм,	4250,0 м
	d 63 мм,	63,0 м
	d 20 мм.	52260,0 м
4	2024-2025 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	1556,850 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1082,519 млн. теңге
	жабдықтар	261,730 млн. теңге
	өзге де шығындар	212,601 млн. теңге
5	Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

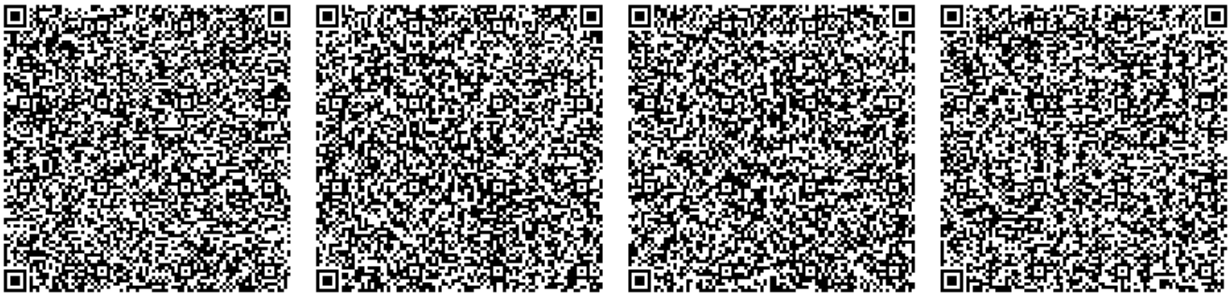
8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Қосшы қаласының құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

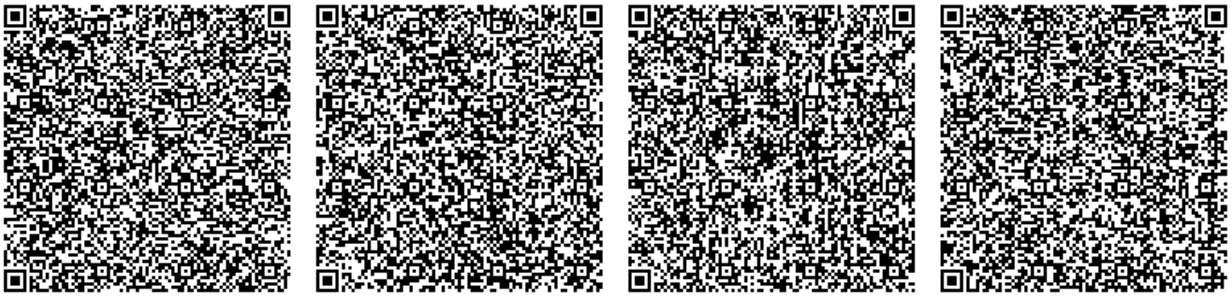
Нұрахмет М.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

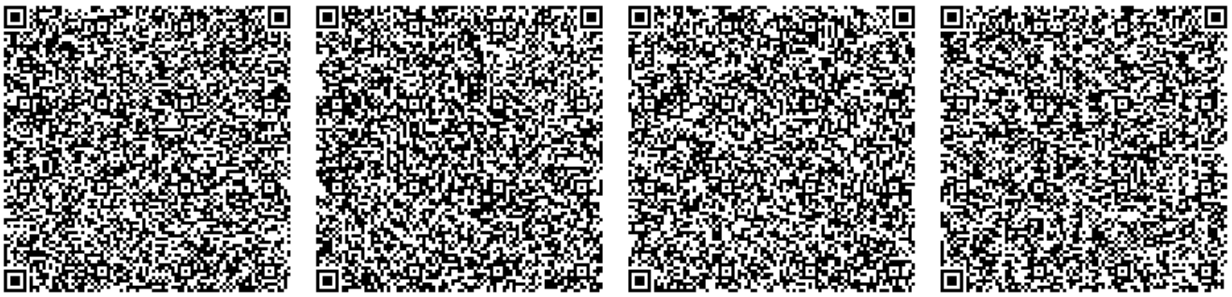


Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)



Рустемова А.К. (Эксперт)



Сабиров А.Х. (Эксперт)

БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)

Документ Id	4e509128-3cc8-4d56-965b-1c6f3950891e
Номер и дата документа	SanaE-0108/24 от 12.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:19:16 5BED7F8D7B04F6337A8521F1A3AC42E84D357C82 КАПУСТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:19:35 44793C5C47F53A30A1C574B57ADDC0C1B39E0D59 НАКБАЕВ БАГДАТ МАХАМБЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:19:54 2101A588184E4CD30C514FEA2ECE2AF193B1BB0E РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:20:11 17CE8BD7468BB8DE3DAD3F32014973C81D54E467 САБИРОВ АБРЕК ХАЙРУЛЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:20:31 1FC132E172E7B2BFDFA6D813CBF7A06EBFDEF86C БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:20:49 2A996EE745A2BF4242AE9AD8F1BFFEF159071554 **Подписано:** НҰРАХМЕТ МАҒЗҰМ МАНСҰРҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.09.12 22:21:12 3A4207D92E1D9ABC96D351577B10935E61FDBBF6

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.