«Алматы облысы, Іле ауданы, Бозой толық су құбырын реконструкциялау және салу»
жұмыс жобасы бойынша

01.08.2024 ж. № KazE-0489/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылыр көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі " ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асем-Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Іле ауданы, Бозой толық су құбырын реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0489/24 от 01.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асем-Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская 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: «Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области».

Дополнительные сведения: №KAZE-03/00818 от 24.06.2024 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору №KazE-0447-03 от 24.06.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «KazExpertise» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с письмом №01-21-405 от 15.12.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория
1.2 Класс опасности: 4 класс опасности
1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Асем-Құрылыс». Государственная лицензия №000342 от 02.04.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

Субпроектировщик:

ТОО «Алматы Проект Сервис». Государственная лицензия ГСЛ №18009090 от 02.08.2018 года, выданная КГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

Особые условия действия лицензии - I категория.

ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия ГСЛ №20010028 от 13.07.2020 года, выданная Государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

Особые условия действия лицензии - I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района" 2024 года;

архитектурно-планировочное задание за номером №KZ30VUA01036663, выданного от 06.12.2023 года;

акт на право постоянного землепользования №509110 от 24.01.2018 года, выданный Илийским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

технический паспорт водозабора села Караой от 02.12.2022 года;

технический паспорт водозабора села Акши от 02.12.2022 года;

технический паспорт водозабора Междуреченский от 02.12.2022 года;

справка о количестве населения №360 от 09.11.2023 года, выданный КГУ «Аппарат акима Сарытаускумского сельского округа»;

справка о количестве населения №01-56-771 от 01.11.2023 года, выданный ГУ «Аппарат акима Куртинского сельского округа»;

справка о количестве населения №327 от 09.11.2023 года, выданный КГУ «Аппарат акима Бозойского сельского округа»;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по договору от 2024 года выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг»;

топографическая съемка, выполненной ТОО "GeoStroyKZ" в 2023 году;

письмо ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района" за №01-21 407 от 15.12.2023 года о том, что финансирование объекта предусмотрено согласно решению маслихата Илийского района, Алматинской области;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» за №01-21 406 от 15.12.2023 года о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на III-квартал 2024 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» за №01-21 408 от 15.12.2023 года о том, что привозка мягкого грунта 15 км. Кроме того, место для складирования излишнего грунта 20км;

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:

- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района».

Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является повышение водообеспеченности, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня населения села.

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПП	Паспорт проекта	Книга 1
I	ОПЗ	Пояснительная записка	Книга 2
I	ПОС	Проект организации строительства	Книга 3
II	ГП	Генеральный план (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 1
II	ГП	Генеральный план (Водозаборная площадка Каратобе)	Альбом 1.1
II	ГП	Генеральный план (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 1.2
II	НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 2
II	НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (Водозаборная площадка Каратобе)	Альбом 2.1
II	НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 2.2
II	НВ	Наружные сети водоснабжения (от площадки Карой до площадки Каратобе)	Альбом 3
	НВ	Наружные сети водоснабжения (от площадки Каратобе до площадки Акши)	Альбом 3.1

II	АС, ТХ	Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м3 /час до 80 м3 /час. типовой проект ТП РК 12-80ВС СКВ 9С (IВ, IIIА, IV А, IVГ)-2009 Надземная насосная станция -6шт. (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 4
II	АС, ТХ, ЭОМ	Капитальный ремонт насосный станции II-подъема (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 5
II	АС, ТХ	Капитальный ремонт резервуары для воды V=100м3, 2-шт. (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 6
II	АС, ЭОМ, ОВ	Капитальный ремонт контрольно-пропускной пункт (Водозаборная площадка Карой)	Альбом 7
II	АС, ТХ	Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью V=400 м3 -2шт. (Водозаборная площадка Каратобе)	Альбом 8
II	АС, ЭОМ, ОВ,	Капитальный ремонт сторожевой (Водозаборная площадка Каратобе)	Альбом 9
II	АС, ТХ, ЭОМ	Насосная станция II-подъема с бактерицидными установками (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 10
II	АС, ТХ	Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью V=500 м3 -1шт. (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 11
II	АС, ТХ	Капитальный ремонт резервуары для воды V=500 м3 -1шт. (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 11.1
II	АС, ТХ	Капитальный ремонт резервуары для воды V=250 м3 -2шт. (Водозаборная площадка Акши)	Альбом 11.2
II	АС, ТХ, ЭОМ	АБК (административно-бытовой корпус)	Альбом 12
II	АС	Капитальный ремонт склада	Альбом 13
II	АС	Уборная на 1 очко с выгребом. 3-шт (Водозаборных площадках Карой, Каратобе и Акши)	Альбом 14
II	ЭСН	Сети электроснабжение и освещения	Альбом 15
II	СС	Слаботочные сети	Альбом 16
	ЭС	Электрические сети	Альбом 17
II		Проект на бурение скважин	Брошюра 1
III	СМД	Сметная документация	Книга 1
	ИГО	Заключение об инженерно-геологических условиях	Брошюра 2
	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Брошюра 3

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети и сооружения расположены в селе Саты Кегенского района Алматинской области. Площадка очистных сооружений свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка

Район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,40 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода – 2,90 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода – 0,40 С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) – 65 %

наиболее теплого месяца – 36 %

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год – 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Инженерно – геологические условия

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении трассы принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками, а также галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 3,0 м.

Подземные воды

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой трассы канала до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок лёгкий, светло-коричневый, коричневый макропористый, твердой консистенции, просадочный;

ИГЭ-2– гравийно-галечниковый грунт, с суглинистым заполнителем до 20 % и включением валунов до 15 %;

Физико-механические свойства грунтов приводятся для двух инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Для насыпных грунтов механические и деформационные свойства не определялись, ввиду его незначительной мощности.

Суглинки (ИГЭ) -просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составил, в среднем- 1,4 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы- незасоленные и слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,170-0,340 %.

По нормативному содержанию сульфатов 863,3 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент-неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl -грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции –среднеагрессивные. Нормативное содержание 546,7 мг/кг.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для начала трассы Акши (Илийский).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-1 475 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
7	8	0,11	0,24

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 7 баллов, по ОСЗ-22475 - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,224, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,1792.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для конца трассы Карой (Илийский).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-1 475 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
8	9	0,26	0,48

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,352, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2816.

Строительная группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35г
Суглинок	2	2	35в
Галечниковый грунт	4	4	6г

Результаты обследования здания

Обследование выполнено в соответствии с указаниями: СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»; СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»; РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Водозабор Акши

Подача воды осуществляется из скважин, расположенных на территории главного водозабора в Караойском сельском округе, Илийского района, Алматинской области, через магистральный водовод протяженностью 72 км, вода поступает в резервуары чистой воды.

Водозаборное сооружения включает в себе:

- резервуары для воды емкостью 1000 м3.
- подземную хлораторную.
- зданию насосной станции (Литер-Б).
- зданию АБК (Литер-А).
- зданию гаража (Литер-Д).
- зданию хлораторной (Литер-Е).
- зданию пост охраны (Литер-Ж).
- водозаборную башню на 50 м3.

- трансформаторную подстанцию полной заводской готовности на 2500 кВт.
- надворный деревянный уборную на одно очко, с выгребом.

Территория водозабора огорожено, ограждения выполнено из сборных ж/бетонных плит по типу Серии 3.047-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений», имеет металлическую вороту индивидуального изготовления.

В местах границ ремонтных участков сетей водопровода, установлены ж/бетонные колодцы диаметром 1,5 метра. Колодцы поверх имеют ж/б перекрытия с чугунными люками. Для спуска в колодцы на горловине и стенках колодцев установлены стальные скобы.

Рабочий проект на обследуемые зданий и сооружения отсутствует (не предоставлено). Обследовался раньше и какой организацией: информация отсутствует.

Резервуары

Резервуары для воды емкостью 250 м3 в количестве 2 шт. были установлены по данным в 1976 году, один резервуар емкостью 500 м3 установлен в 2008 году. На момент обследование находятся в эксплуатации.

Характеристика сооружения:

- степень огнестойкости сооружения- не нормируется.
- уровень ответственности сооружения – II.
- категория по взрывопожарной опасности – Д.
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Хлораторная

Хлораторная частично подземная прямоугольной формы, в плане размером 2,5х3,0м высотой от пола до плиты покрытия 3,0м. Сверху обвалован земляным валом. Для спуска во внутрь хлораторной установлено вертикальная металлическая лестница. Сооружения была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году, на момент обследование находится в эксплуатации.

Насосная станция

Здания насосной прямоугольной формы в плане размером по периметру 12.4м х 6.4 м пол на отм. -3.0 м, высотой в помещении от пола до плиты покрытия 6.0м. Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году, не отапливаемое. На момент обследование находится в эксплуатации.

Площадь застройки-78,8 м2.

Объем здания -315 м3.

Общая площадь-64,4 м2.

Спуск на отметку -3.00 осуществляется через специальную металлическую лестницу. Для монтажа и демонтажа оборудования в здании предусмотрен кран-балка, кран демонтирован. На отметке - 4.00 расположены насосы в количестве 3 шт, 2 рабочие 1не рабочая. Для обслуживания электрощитовой расположена площадка на отм. -1,00 размером в плане 3,0х2,0 м конструкция металлическая.

АБК (административно-бытовой корпус)

Здания 1но – этажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 9.80м х 9.80м. Высота в помещениях от пола до перекрытия 2.9м. В здании имеются 6 помещений, была построена и сдана в эксплуатацию в 2008 году. На момент обследование находится в эксплуатации. Здания отапливаемый, внутри установлен металлически котел на твердом топливе, индивидуального изготовления.

Площадь застройки-97,1 м2.

Объем здания -330 м3.

Общая площадь-84,0 м2.

Гараж

Здания одноэтажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 30.9х13.2 м. Высота переменная от пола до стропильной балки покрытия 4.0-5.0м. На момент обследование здания находится не в эксплуатации, была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году.

Площадь застройки-407,9 м2.
Объем здания -2243 м3.
Общая площадь-361,2 м2.

Склад хлораторной

Здания одноэтажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 5.5м х 5.0м. Высота от пола до плиты покрытия 2.5м. На момент обследование находится в эксплуатации, здания была построена и сдана в эксплуатацию в 2008 году.

Площадь застройки-42,4 м2.
Объем здания -127 м3.
Общая площадь-20,8 м2.

Пост охраны

Здания одноэтажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 6.76м х 6.27м. Высота от пола до плиты покрытия 2.2м. На момент обследование находится не в эксплуатации, здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году.

Площадь застройки-28,2 м2.
Объем здания -85 м3.
Общая площадь-30,3 м2.

Водонапорная башня

Водонапорная башня системы Рожновского, по типовому проекту 901-5-29 «Унифицированные стальные водонапорные башни" заводского изготовления с емкостью бака 50 м3, высота 19,5 м. Был установлен 2008 году, на момент обследование находится в эксплуатации.

Водозабор Карой

Водоснабжение осуществляется с использованием 5ти подземных скважин пробуренные в 1975 и 1986 годах глубиной 200 и 230 м, 2 скважины находятся на территории водозабора, одна скважин находится в здании насосной станции, 2 скважины расположены за территории водозабора.

Вода из подземных скважин, погружными в них насосами по чугунным трубам диаметром 300 мм подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды, вода поступает в насосную станцию 2-го подъема и подается насосами в магистральную сеть.

Водозаборное сооружения включает в себе:
- резервуары для воды емкостью V=200 м3.
- зданию насосной 2-го подъема (Литер-В).
- зданию хлораторной (Литер-Д).
- зданию склада (Литер-Б).
- зданию КПП (Литер-А).
- надворный деревянный уборный на одно очко, с выгребом.
- трансформаторную подстанцию полной заводской готовности.

Территория водозабора огорожено, ограждения выполнено из сборных ж/бетонных плит по типу Серии 3.047-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений», имеет металлическую вороту индивидуального изготовления. Дорожная покрытия на территории выполнен из сборных сплошных плит по типу серии 3.503.1-66.

В местах границ ремонтных участков сетей водопровода, установлены ж/бетонные колодцы диаметром 1,5 метра. Колодцы поверх имеют ж/б перекрытия с чугунными люками. Для спуска в колодцы на горловине и стенках колодцев установлены стальные скобы.

Рабочий проект на обследуемые зданий и сооружения отсутствует (не предоставлено). Обследовался раньше и какой организацией: информация отсутствует.

Резервуары

Резервуары для воды емкостью 100 м3 в количестве 2 шт. были установлены в 1976 году. На момент обследование находятся в эксплуатации.

Характеристика сооружения:

- степень огнестойкости сооружения- не нормируется.
- уровень ответственности сооружения – II.
- Категория здания по взрывопожарной опасности – Д.
- Класс конструктивной пожарной опасности
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Хлораторная

Здания хлораторной прямоугольной формы, в плане размером по периметру 4,34х3,6 м высотой от пола до плиты покрытия 2,8 м. Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году. На момент обследование находится не в эксплуатации. Инженерные сети, отделка здания, окна и двери отсутствует.

Площадь застройки-17,8 м2.

Объем здания -53 м3.

Общая площадь-11 м2.

Насосная станция 2 го подъема

Здания насосной прямоугольной формы в плане размером по периметру 12.4м х 6.4м. пол на отм. -3.0м, высотой в помещении от пола до плиты покрытия 6.0 м. Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году, не отапливаемое. На момент обследование находится в эксплуатации.

Площадь застройки-83,1 м2.

Объем здания -332 м3.

Общая площадь-67,2 м2.

Спуск на отметку -3.00 осуществляется через специальную металлическую лестницу. На отметке -3.00 расположены насосы в количестве 4 шт, 1 рабочая, 3 не рабочие. Для монтажа и демонтажа оборудования в здании предусмотрен кран грузоподъемностью 3.2 т.

Здания КПП

Здания одноэтажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 6.72м х 4.04м. Высота в помещениях от пола до перекрытия 2.7м. Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году. На момент обследование находится в эксплуатации. Здания отапливаемый, внутри установлен металлически котел на твердом топливе, индивидуального изготовления.

Площадь застройки-27,1 м2.

Объем здания -81 м3.

Общая площадь-17,9 м2.

Склад

Здания одноэтажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 4.0х3.0 м. Высота в помещениях от пола до перекрытия 2.7 м. Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году.

На момент обследование находится в эксплуатации. Здания не отапливаемо.

Площадка Каратобе

Существующая водопроводная магистральная сеть выполнен в 1 нитку общей протяженностью 72км, глубина заложения трубопровода сети разное от 1,5м до 2,0м.

Трубы водопроводной магистральной сети выполнены разного диаметра и материала. Основное из стальной трубы Ø300мм по типу ГОСТ 3262-75, частично из полиэтиленовых труб Ø250мм по типу ГОСТ 28117-89. Через автодорогу Курти-Капчагай сеть проходит через футляр из стальной трубы Ø350мм.

В местах границ ремонтных участков сетей водопровода, мест установки запорной арматуры, поворотных линий, установлены ж/бетонные колодцы диаметром 1,5 метра. Колодцы поверх имеют ж/б перекрытия с чугунными люками. Для спуска в колодцы на горловине и стенках колодца установлены стальные скобы, для спуска в подземные камеры скважин металлические лестницы.

Площадка Каратобе включает в себе:

- напорно-регулирующие резервуары для воды емкостью 200 м3.
- дом для временного проживания (Литер-А).
- надворный уборный на одно очко, с выгребом.
- хоз. постройку.

Территория водозабора огорожено, ограждения выполнено из сборных ж/бетонных плит по типу Серии 3.047-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений», также сеткой рябицей по металлическому каркасу. Ворота и калитка сетчатый по металлическому каркасу индивидуального изготовления. В местах границ ремонтных участков сетей водопровода, установлены ж/бетонные колодцы диаметром 1,5 метра. Колодцы поверх имеют ж/б перекрытия с чугунными люками. Для спуска в колодцы на горловине и стенках колодцев установлены стальные скобы.

Резервуары

Резервуары для воды емкостью V=100 м3 в количестве 2 шт. На
момент обследование находятся в эксплуатации.

Характеристика сооружения;

- степень огнестойкости сооружения- не нормируется.
- уровень ответственности сооружения – II.
- Категория здания по взрывопожарной опасности – Д.
- Класс конструктивной пожарной опасности
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Дом для временного проживания

Здания 1но – этажное, без подвального этажа, прямоугольной формы в плане размером по периметру 8.65м х 8.64 м. Высота в помещениях от пола до перекрытия 2.9м. Имеет пристройку размером по периметру 7.21м х 3.2м.

Высота в помещениях от пола до перекрытия 2.0м.

Здания отапливаемый, внутри имеется кирпичный котел на твердом топливе, индивидуального изготовления.

Здания была построена и сдана в эксплуатацию в 1976 году, на момент обследование находится в эксплуатации.

Площадь застройки-97,8 м2.

Объем здания -342 м3.

Общая площадь-73,6 м2.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

Водозабор Акши

Резервуары

Резервуары в плане прямоугольные сборные ж/бетонные по типу типового проекта 901-4-65.83 и 901-4-58.83. По верх резервуар для устройства лазов и камер приборов установлены ж/б колодцы, перекрытия с чугунными люками. Обвалование выполнено земляным валом. Ступеньки сборные ж/б. Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами. Днище монолитная ж/б плита толщиной 140 мм, стеновые панели с днищем соединены при помощи выпусков арматуры днище и стены.

Покрытие резервуар сборные ж/б плиты с опиранием на стены. Поверх резервуар установлены выпуски для вентиляции из асбестоцементных труб диаметром 100 мм.

Хлораторная

Фундамент и стены - из сборных ж/бетонных блоков по типу серии ИИ-03-02, размером 400х600(h) с частичным заполнением монолитным железобетоном.

Плиты перекрытий - из сборных ж/бетонных ребристых плит размером 3х3м по типу серии 1.465.1-15, плиты опираются на стены.

Пол – бетонная стяжка.

Насосная станция

Фундамент и стены - из сборных ж/бетонных блоков по типу серии ИИ-03-02, размером 400х600(h) с частичным заполнением монолитным железобетоном.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе шириной 380 мм.

Плиты покрытия - из сборных ж/бетонных ребристых плит размером 3х6 м по типу серии 1.465.1-15. Плиты опираются на несущие кирпичные стены.

Утеплитель - Керамзитовый гравий д=100 кг/м3 б=200 мм.

Перемычки – сборная бетонная балка на всю ширину стены.

Крыша – одна скатная, стропильная система, выполненная из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Кровля - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Фронтон крыши - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Водосток – наружный, не организованный.

Дверной блок – металлический.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонный стяжка.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, поверх побелка.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка, поверх побелка.

Отмостка - по периметру здания бетонная с уклоном от здания шириной 600 мм.

Под крановый балка стальной двутавровый марки М24 по ГОСТу 8239.

АБК (административно-бытовой корпус)

Конструктивная схема здания – жесткая, продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные монолитные ж/бетонные, шириной 500 мм, высотой 400мм от уровня земли.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 380 мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, толщиной 120 мм.

Перекрытия – деревянная конструкция снизу обшита гисокартонам, сверху уложена доски и утеплен керамзитовый гравий толщиной 200 мм.

Перемычки – сборная бетонная балка на всю ширину стены.

Крыша двух скатная - чердачного типа, стропильная система, выполненная из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Кровля - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Фронтон крыши – озб фанера по деревянной обрешетке.

Водосток – наружный, не организованный.

Дверные блоки – МДФ.

Оконные блоки - из ПВХ.

Полы – бетонная стяжка, покрытия линолеумное.

Внутренняя отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Наружная отделка – штукатурка типа «Аспол», поверх побелка эмульсионная.

Отмостка - по периметру здания бетонная с уклоном от здания шириной 300 мм.

Гараж

Конструктивная схема здания – каркасное из сборных ж/б конструкции. Устойчивость каркаса здания обеспечивается жесткими сопряжениями колонн, стропильной балкой покрытия и жестким защемлениями колонн в фундаментах.

Фундаменты под колонны - запроектированы и выполнены с применением типовой серии 1.412-3/79 (вып. 1, 2, 3) из монолитного железобетона класса В 15, под типовые колонны прямоугольного сечения многоэтажных промышленных зданий.

Колонны – сборные ж/бетонные по типу серии ИИС 22 - 3, сечением 400х400 мм.

Балки покрытия – сборная ж/бетонная прямоугольная по типу серии 1.420-12, сечением 600х300 мм.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты для покрытия с опиранием на стропильные конструкции, принятые по типовой серии ПК-01-111.

Кровля - рулонного типа из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Уклон кровли обеспечивается укладкой дополнительных слоев водоизоляционного ковра и составляет 1:20.

Состав покрытия:

-утеплитель - керамзитобетон толщиной 100 мм;

-цементно - песчаная стяжка толщ.25-30мм.

Наружные стены - выполнены из сборных железобетонных навесных панелей, принятых по типовой серии 1.432 - 5 вып. 2 "Стеновые панели для не отапливаемых зданий с шагом колонн 6,0 м. толщ. 200 мм, шириной 1200мм, 1500мм, 1800мм, панели крепятся колонне при помощи закладных и соединительных элементов.

Перегородки - сборные железобетонные сплошные плиты, принятые по типовой серии ПК-01-119.

Пол – бетонный.

Внутренняя отделка –побелка.

Наружная отделка - побелка.

Отмостка - по периметру здания отсутствует.

Склад хлораторной

Стены - из сборных ж/бетонных блоков по типу серии ИИ-03-02, размером 400х600(h) с частичным заполнением монолитным железобетоном.

Перегородка - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 250 мм.

Плиты покрытия - выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Кровля - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Дверные блоки – деревянные.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонная стяжка.

Внутренняя отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Наружная отделка – штукатурка поверх побелка эмульсионная.

Отмостка - по периметру здания бетонная с уклоном от здания шириной 500 мм.

Пост охраны

Фундаменты – ленточные монолитные ж/бетонные, шириной 300 мм, высотой 200мм от уровня земли.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 250 мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе. толщ. 120мм.

Плиты покрытия - выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Кровля - рулонного типа из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Уклон кровли обеспечивается укладкой дополнительных слоев водоизоляционного ковра и составляет 1: 20.

Дверные блоки – деревянные.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонная стяжка.

Внутренняя отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Наружная отделка – отсутствует.

Отмостка - отсутствует.

Водонапорная башня

Конструктивно, водонапорная башня состоит из бака диаметром 3,020м, высотой 4,4м и опоры диаметром 1,22м, высотой 15м. В настоящее время водонапорная башня эксплуатируется.

По конструктивному решению ствол и бак водонапорной башни состоит из металлических обечаек заводского изготовления. Несущими элементами конструкции ствола и бак водонапорной башни являются стальные листы, толщиной 4-6мм и уголки сечением 50х50х5мм. Соединение обечаек осуществляется при помощи швов сварных соединений, катетом 3 мм.

Стальная крышка имеет вид конуса и служит диафрагмой жесткости. В ней предусмотрен смотровой люк, а также установлены датчики нижнего и верхнего уровней воды.

Для обслуживания башни предусмотрена наружная лестница с ограждениями и площадкой также с ограждениями. Лестница состоит из стоек с уголками 50х50х5мм, ограждения из стальных гладких стержней.

Внутри башни приварены скобы в виде лестницы для обслуживающего персонала при ремонте и чистки башни. Для устойчивости башни предусмотрены 3 растяжки из гладких стальных стержней.

Башня установлена на монолитный железобетонный фундамент, размером 1,5х1,5м и высотой 0,8м, в котором предусмотрены закладные детали в кол. 8шт. размером 475х200х12 мм, к которым приваривается днище опоры.

Наружная часть башенной конструкции покрыта антикоррозионным слоем сверху, обшита профилированным листом поверх утеплителя.

Водозабор Карой

Резервуары

Резервуары в плане прямоугольные сборные ж/бетонные по типу типового проекта 901-4-58.83. По верх резервуар для устройства лазов и камер приборов установлены ж/б колодцы, перекрытия с чугунными люками.

Обвалование выполнено земляным валом. Монолитная ж/б лестница.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами. Днище монолитная ж/б плита толщиной 140 мм, стеновые панели с днищем соединены при помощи выпусков арматуры днище и стены. Покрытие резервуар сборные ж/б плиты с опиранием на стены. Поверх резервуар установлены выпуски для вентиляции из асбестоцементных труб диаметром 100 мм.

Хлораторная

Фундаменты – ленточные монолитные ж/бетонные, шириной 400 мм, высотой 200мм от уровня земли.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 380 мм.

Плиты покрытий - из сборных ж/бетонных ребристых плит размером 3х3м по типу серии 1.465.1-15, плиты опираются на стены.

Пол – бетонная стяжка.

Кровля - рулонного типа из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Уклон кровли обеспечивается укладкой дополнительных слоев водоизоляционного ковра и составляет 1: 20.

Насосная станция 2 го подъема

Фундамент - ленточный монолитный ж/б.

Стены подземной части - монолитный ж/б шириной 400мм.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе шириной 380мм.

Плиты перекрытий - из сборных ж/бетонных ребристых плит размером 3х6м по типу серии 1.465.1-15. Плиты опираются на несущие кирпичные стены.

Утеплитель - Керамзитовый гравий д=100 кг/м3 б=200 мм.

Перемычки – сборная бетонная балка на всю ширину стены.

Крыша – двухскатная, стропильная система, выполненная из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Кровля - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Фронтон крыши - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Водосток – наружный, не организованный.

Дверной блок – металлический.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонный стяжка.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, поверх побелка.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка, поверх побелка.

Отмостка - по периметру здания отсутствует.

Под крановый балка стальной двутавровый марки М30 по ГОСТу 8239.

Здания КПП

Конструктивная схема здания – жесткая, продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные монолитные ж/бетонные, шириной 600 мм, высотой 400мм от уровня земли.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 380 мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе шириной. 120мм.

Перекрытия - выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Перемычки – сборная бетонная балка на всю ширину стены.

Крыша - стропильная система, выполненная из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Кровля – стальной лист по деревянной обрешетке.

Водосток – наружный, не организованный.

Дверные блоки – деревянные.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонная стяжка, покрытия дощатая.

Внутренняя отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Наружная отделка –побелка эмульсионная.

Отмостка - по периметру здания бетонная с уклоном от здания шириной 300 мм.

Склад

Стены – из сборных ж/б ребристых плит, для покрытия принятые по типовой серии ПК-01-111.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты для покрытия с опиранием на стропильные конструкции, принятые по типовой серии ПК-01-111.

Кровля – стальной лист по деревянной обрешетке.

Пол – бетонный.

Дверные блоки – металлически.

Внутренняя отделка –побелка.

Наружная отделка - побелка.

Отмостка - по периметру здания отсутствует.

Площадка Каратобе

Резервуары

Резервуары в плане прямоугольные сборные ж/бетонные по типу типового проекта 901-4-58.83. По верх резервуар для устройства лазов и камер приборов установлены ж/б колодцы, перекрытия с чугунными люками.

Обвалование выполнено земляным валом. Ступеньки сборные ж/б.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами. Днище монолитная ж/б плита толщ.140мм, стеновые панели с днищем соедены при помощи выпусков арматуры днище и стены. Покрытие резервуар сборные ж/б плиты с опиранием на стены. Поверх резервуар установлены выпуски для вентиляции из стальных труб Ø100мм.

Дом для временного проживания

Конструктивная схема здания – жесткая, продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные монолитные ж/бетонные, шириной 600 мм, высотой 500мм от уровня земли.

Несущие стены - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе, наружные и внутренний шириной 510мм, 380мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе. толщ. 2.50,120мм.

Перекрытия - выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Перемычки – сборная бетонная балка на всю ширину стены.

Крыша двух скатная - чердачного типа, стропильная система,

выполненная из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Кровля - профилированный лист по деревянной обрешетке.

Фронтон крыши – дощатый.

Водосток – наружный, не организованный.

Дверные блоки – деревянные.

Оконные блоки - деревянные.

Полы – бетонная стяжка, покрытия линолеумное.

Внутренняя отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Наружная отделка – штукатурка, поверх побелка эмульсионная.

Отмостка – отсутствует.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Водозабор Акши

Резервуары

Сборные ж/б резервуары находятся в рабочем состояний, обследование внутренней части резервуар не было возможности, так как в резервуарах была накоплено вода. Внешней стороны в конструкциях отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, отсутствует утечка воды.

Обваловка по периметру резервуар не нарушено, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Хлораторная

В фундаментах отсутствуют критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона. В стенах отсутствуют критические повреждения в виде разрушения блоков, прогрессирующих сквозных трещин в стенах на всю высоту здания, выпирания грунта. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

В плитах зафиксировано дефекты в виде; мелких выбоин и трещин не влияющие на несущею способность конструкции, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на

момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Насосная станция

Фундаменты. Наблюдается неравномерное просадка зданий, значительные повреждения в виде трещин в швах между блоками, высолов и следов увлажнения стен. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

В конструкциях стен наблюдается недопустимые повреждения в виде развитых вертикальных трещин в простенках, разрушения и расслоения кладки стен местами, нарушения связи отдельных участков кладки. Наиболее напряженные элементы кладки имеют выгибы, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Кладка увлажнена.

Сборные ж/б плиты имеют локальные участки замачивания и высолов на поверхности плит из-за протечки кровли, наблюдается местами локальные разрушения штукатурного защитного покрытия на поверхности плиты. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, местами отслоение бетона при простукивании, требуется их восстановление. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

На деревянных конструкциях крыши обнаружены дефекты. Разрушение узлов и соединений. Искривление элементов по всей длине или излом элементов по всему сечению. Разрушение древесины домовым грибом. Деформации или повреждения опор, сопряжений (которые могут привести к потере устойчивости конструкции).

Кровле наблюдается значительные повреждения в виде; значительной ржавчины на поверхности кровли, отдельные протечки в местах стыков, нарушена нормативное значение плотности в фальцах.

Деревянные окна находятся в не удовлетворительном состоянии, критические повреждения в виде полного разрушения переплетов и коробов.

На двери наблюдается повреждения в виде значительной коррозии участков деталей дверных полотен и коробки в металлических дверях, повреждения заполнений дверей.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания штукатурки от стен. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно- влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Бетонный пол находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 5 м2.

Обнаружены дефекты и повреждения отмостки по периметру здания, необходимой для отвода талых и атмосферных вод от основания здания, в виде трещин, выбоин и сколов бетона.

Внутренние электрические сети, в частности, распределительные коробки, щитки, розетки, включатели-выключатели и светильники по всему зданию изношены, имеют повреждения изоляции, наблюдаются следы оплавления и замыкания электропроводки. Выявлены дефекты жгутов кабелей в виде рассыхания и коробления изоляции, постоянное перегорание ламп накаливания из-за высокого напряжения в здании. Электрические системы в комплексе с электропроводкой и оборудованиями морально и физически изношено, о чем свидетельствует оплавления изоляций в местах соединений с электроприборами.

АБК (административно-бытовой корпус)

Ленточные монолитные железобетонные, отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается.

Кирпичные перегородки. Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Потери несущей способности нет. Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям.

Плиты перекрытия. В конструкциях отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Крыша деревянная, чердачная находится в удовлетворительном состояний, отсутствуют повреждения в деревянной конструкции виде поражения гнилью ослабления врубок и соединений.

Кровля здания находится в удовлетворительном состояний. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, в виде протечек, сильной ржавчины на поверхности кровли, разрушения фальцев, большого числа заплат на кровле.

Оконные блоки из ПВХ; находится в удовлетворительном состоянии, отсутствуют видимые дефекты и повреждения в виде коррозионного износа оконных коробок и переплетов в металлических блоках, полного разрушения переплетов и коробов.

Деревянные дверные блоки находится в удовлетворительном состоянии, отсутствуют повреждения в виде поражения гнилью и жучком, расшатывания дверных полотен и коробок.

Бетонный пол находится в удовлетворительном состоянии, отсутствует повреждения в виде участков глубокими выбоинами.

Линолеумные покрытия пола находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается повреждения в виде: значительной истертости, пробитости и изорванной материала пола по всей площади помещения.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания побелки от стен.

Отмостка. Обнаружены дефекты и повреждения отмостки по периметру здания, необходимой для отвода талых и атмосферных вод от основания здания, в виде трещин, выбоин и сколов бетона.

Система электроснабжения здания находятся в удовлетворительном состояний. Отсутствует неисправность системы, в виде критической повреждения проводки, щитков, приборов, ВРУ, КИП, отсутствием части приборов, оголением проводов.

Теплоснабжение здания осуществляется от существующего металлического котла на твердом топливе, индивидуального изготовления.

Система отопления внутри с двухтрубными горизонтальными ветвями, из стальных водогазо - проводных труб сечением диаметром 50 мм по 32 мм, радиаторы чугунные.

Система отопления здания находятся в не удовлетворительном состояний. Имеются не неисправность системы и котла, обусловленная критическими повреждениями в виде: повреждения котла и трубопроводов, сильного поражение коррозией, неудовлетворительной работы отопительных приборов и запорной арматуры, их закипания.

Гараж

Исследовались фундаменты, примененные при данном строительстве, в не удовлетворительном состоянии. В конструкциях наблюдаются критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

Колонны находятся в не удовлетворительном состоянии. Наблюдается трещины, отколы бетона, выбоины, местами оголение арматуры. Имеются дефекты и повреждения,

свидетельствующие о снижении несущей способности в пригодности конструкции. Требуется усиления конструкции. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

Балки односкатные для покрытия одноэтажных производственных зданий. Зафиксированы повреждения в виде трещин по всей длине и высоте балки в середине пролета и в растянутой зоне, оголения арматуры, выбоин и сколов бетона в сжатой зоне не наблюдаются. Имеются участки замачивания на поверхности из-за протечки кровли, местами локальные разрушения штукатурного защитного покрытия на поверхности балки, местами отслоение бетона при простукивании. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

В плитах зафиксировано критические повреждения в виде увеличения трещин и прогибов во времени. Плиты перекрытия ремонту и восстановлению не подлежат.

Наружные стены из типовых сборных железобетонных панелей. В конструкциях местами наблюдаются недопустимые повреждения в виде: разрушения защитного слоя бетона, оголения арматуры и нарушения ее сцепления с бетоном, имеется отслоение штукатурки в стыках между панелями. Из-за разрушения узлов крепления плиты местами демонтированы.

С целью определения фактического состава покрытия было выполнено вскрытие кровли. Наблюдается повреждения в виде: значительного разрушения верхнего и местами нижних слоев кровельного покрытия, вздутия, протечек кровли местами, неровности поверхности, приводящие к застою атмосферных осадков на ее отдельных участках. На момент обследования состояние кровли здания оценивается как – не работоспособное.

Инженерные сети в здании отсутствуют.

Склад хлораторной

В фундаментах отсутствуют критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

В стенах отсутствуют критические повреждения в виде разрушения блоков, прогрессирующих сквозных трещин в стенах на всю высоту здания, выпирания грунта. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Бетонный пол находится в удовлетворительном состоянии, отсутствует повреждения в виде разрушения покрытия и основания.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания побелки от стен. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно-влажностного режима и вентиляции помещений.

Отмостка. Обнаружены дефекты и повреждения отмостки по периметру здания, необходимой для отвода талых и атмосферных вод от основания здания, в виде трещин, выбоин и сколов бетона.

Пост охраны

Исследовались фундаменты, примененные при данном строительстве, в не удовлетворительном состоянии. В конструкциях наблюдаются критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

В конструкциях стен наблюдается недопустимые повреждения в виде развитых вертикальных трещин в простенках, разрушения и расслоения кладки стен местами, нарушения связи отдельных участков кладки. Наиболее напряженные элементы кладки имеют

выгибы, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Кладка увлажнена.

В плитах зафиксировано критические повреждения в виде увеличения трещин и прогибов во времени. Плиты перекрытия ремонту и восстановлению не подлежат.

С целью определения фактического состава покрытия было выполнено вскрытие кровли. Наблюдается повреждения в виде: значительного разрушения верхнего и местами нижних слоев кровельного покрытия, вздутия, протечек кровли местами, неровности поверхности, приводящие к застою атмосферных осадков на ее отдельных участках.

На момент обследования состояние кровли здания оценивается как – не работоспособное.

Деревянные окна находятся в не удовлетворительном состоянии, критические повреждения в виде полного разрушения переплетов и коробов.

На двери наблюдается повреждения в виде значительной коррозии участков деталей дверных полотен и коробки в металлических дверях, повреждения заполнений дверей.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания штукатурки от стен.

Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно-влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Бетонный пол находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 7 м2.

Инженерные сети в здании отсутствуют.

Водонапорная башня

Обследование водонапорной башни показало, выполняются требования норм и проектной документации; коррозионный износ металла не более 1 - 2% сечения, и не снижающий несущей способности конструкции. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Фундамент находится в удовлетворительном состоянии, отсутствуют критические повреждения в виде искривления башни и осадки фундамента. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Ограждения территории

Обследование ограждения территории показало, из-за неустойчивости оснований не которые плиты обрушены до 40%, разрыв хомутов в зоне наклонной трещины, раздробление бетона на поверхности плит, деформация закладных и соединительных элементов, расстройство стыков сборных плит.

Водозабор Карой

Резервуары

Сборные ж/б резервуары находятся в рабочем состояний, обследование внутренней части резервуар не было возможности, так как в резервуарах была накоплено вода. Внешней стороны в конструкциях отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, отсутствует утечка воды. Обваловка по периметру резервуар не нарушено, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Хлораторная

Фундаменты. Наблюдается критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен, существующие повреждения, свидетельствуют о возможности обрушения конструкции. Фундаменты ремонту и восстановлению не подлежат. По результатам

испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

Стены. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности. Состояние конструкций аварийное. Возникает угроза обрушения. Необходимо запретить эксплуатацию аварийных конструкций. Конструкция подлежит разборке.

Плиты покрытий. В плитах зафиксировано критические повреждения в виде увеличения трещин и прогибов во времени. Плиты перекрытия ремонту и восстановлению не подлежат. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

Кровля рулонная. С целью определения фактического состава покрытия было выполнено вскрытие кровли. Наблюдается повреждения в виде: значительного разрушения верхнего и местами нижних слоев кровельного покрытия, вздутия, протечек кровли местами, неровности поверхности, приводящие к застою атмосферных осадков на ее отдельных участках.

Насосная станция 2го подъема

Фундаменты. Ленточные монолитные железобетонные, в конструкции отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Кирпичные стены. Конструкции стен не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается.

Плиты перекрытий. В плитах отсутствуют видимые дефекты и повреждения, в виде развивающихся трещин у опорных участков, прогибов плит, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

На деревянных конструкциях крыши обнаружены критические повреждения в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши. Полная замена деревянной конструкции крыши.

Кровле наблюдается значительные повреждения в виде; значительной ржавчины на поверхности кровли, отдельные протечки в местах стыков, нарушена нормативное значение плотности в фальцах.

Деревянные окна находятся в не удовлетворительном состоянии, критические повреждения в виде полного разрушения переплетов и коробов.

На двери наблюдается повреждения в виде значительной коррозии участков деталей дверных полотен и коробки в металлических дверях, повреждения заполнений дверей.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания штукатурки от стен. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно- влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Бетонный пол находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 5 м2.

Отмостка. Обнаружены дефекты и повреждения отмостки по периметру здания, необходимой для отвода талых и атмосферных вод от основания здания, в виде трещин, выбоин и сколов бетона.

Внутренние электрические сети в частности распределительные коробки, щитки, розетки, включатели-выключатели и светильники по всему зданию изношены, имеют повреждения

изоляции, наблюдаются следы оплавления и замыкания электропроводки. Выявлены дефекты жгутов кабелей в виде рассыхания и коробления изоляции, постоянное перегорание ламп накаливания из-за высокого напряжения в здании. Электрические системы в комплексе с электропроводкой и оборудованиями морально и физически изношено, о чем свидетельствует оплавления изоляций в местах соединений с электроприборами.

Здания КПП

Фундаменты. Ленточные монолитные железобетонные, в конструкции отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Кирпичные стены. Конструкции стен не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается.

В плитах отсутствуют видимые дефекты и повреждения, в виде развивающихся трещин у опорных участков, прогибов плит, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

На деревянных конструкциях крыши обнаружены критические повреждения в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши. Полная замена деревянной конструкции крыши.

Кровле наблюдается значительные повреждения в виде; значительной ржавчины на поверхности кровли, отдельные протечки в местах стыков, нарушена нормативное значение плотности в фальцах.

Деревянные окна находятся в не удовлетворительном состоянии, критические повреждения в виде полного разрушения переплетов и коробов.

Дверные блоки. На деревянных блоках наблюдается недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания штукатурки от стен. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно- влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Бетонный пол находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 5 м2.

Дощатый пол. Наблюдается критические повреждения в виде поражения гнилью и жучком досок, прогибов, просадок, разрушения полов.

Отмостка. Обнаружены дефекты и повреждения отмостки по периметру здания, необходимой для отвода талых и атмосферных вод от основания здания, в виде трещин, выбоин и сколов бетона.

Внутренние электрические сети в частности распределительные коробки, щитки, розетки, включатели-выключатели и светильники по всему зданию изношены, имеют повреждения изоляции, наблюдаются следы оплавления и замыкания электропроводки. Выявлены дефекты жгутов кабелей в виде рассыхания и коробления изоляции, постоянное перегорание ламп накаливания из-за высокого напряжения в здании. Электрические системы в комплексе с электропроводкой и оборудованиями морально и физически изношено, о чем свидетельствует оплавления изоляций в местах соединений с электроприборами.

Склад

Стены. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности. Состояние конструкций аварийное. Возникает угроза

обрушения. Необходимо запретить эксплуатацию аварийных конструкций. Конструкция подлежит разборке. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

В плитах зафиксировано критические повреждения в виде увеличения трещин и прогибов во времени. Плиты перекрытия ремонту и восстановлению не подлежат. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности не соответствуют проектному классу бетона.

Кровля рулонная. целью определения фактического состава покрытия было выполнено вскрытие кровли. Наблюдается повреждения в виде: значительного разрушения верхнего и местами нижних слоев кровельного покрытия, вздутия, протечек кровли местами, неровности поверхности, приводящие к застою атмосферных осадков на ее отдельных участках.

На момент обследования состояние кровли здания оценивается как – не работоспособное.

Ограждения территории

Обследование ограждения территории из сборных ж/б плит, из-за неустойчивости оснований не которые плиты обрушены до 40%, разрыв хомутов в зоне наклонной трещины, раздробление бетона на поверхности плит, деформация закладных и соединительных элементов, расстройство стыков сборных плит.

Водопроводные сети на территории водозабора

Обследование водопроводных сетей показало, множество мест устранения прорывов трубопровода. Основной причиной повреждений является изношенность чугунных трубопроводов, вызванная коррозией металла.

Согласно проведенных испытаний, наблюдается утончение стенки трубы, исходя из полученного значения утонение стенки трубы является нежелательным, так как толщина стенки принята наименьшая по сортаменту на трубы, имеющему на практике преимущественное применение.

Площадка Каратобе

Магистральные водопроводные сети

Обследование водопроводных сетей показало, по всей линии трассы водопровода наблюдается множество мест устранения прорывов трубопровода. Основной причиной повреждений является изношенность стальных трубопроводов, вызванная коррозией металла.

Наблюдается разрушение антикоррозионного и полимерного покрытия.

Прогибы труб, вмятины – локальное уменьшение проходного сечения трубы в результате механического воздействия. Потеря металла – изменение номинальной толщины стенки трубы, характеризующееся локальным утонением в результате механического или коррозионного повреждения или обусловленное технологией изготовления.

Пластиковых труб наблюдается следующие дефекты; непровары и нарушение герметичности сварных швов, смятия, нарушение формы сечения, трещины на внутренней и внешней поверхности.

В запорных арматурах вдоль магистральных сетей, наблюдается не допустимые повреждения виде; выхода из строя, невозможно (или затруднено) управление положением затворного механизма, также нарушена герметичность задвижек.

Согласно проведенных испытаний, наблюдается утонение стенки трубы, исходя из полученного значения утонение стенки трубы является нежелательным, так как толщина стенки принята наименьшая по сортаменту на трубы, имеющему на практике преимущественное применение.

Обследование водопроводных колодцев показало, в железобетонных кольцах и плитах перекрытий наблюдаются разрушения и сколы бетона, выпучивание железобетонных колец, сквозные трещины в ж/б кольцах и перекрытиях, местами в колодцах демонтированы чугунные люки. Частично колодцы заполнены водой, из-за неисправности запорных арматур.

Резервуары

Сборные ж/б резервуары находятся в рабочем состояний, обследование внутренней части резервуар не было возможности, так как в резервуарах была накоплено вода. Внешней стороны в конструкциях отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, отсутствует утечка воды.

Обваловка по периметру резервуар не нарушено, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Дом для временного проживания

Фундаменты. Ленточные монолитные железобетонные, в конструкции отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

Кирпичные стены. Конструкции стен не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается.

Плиты перекрытий. В плитах отсутствуют видимые дефекты и повреждения, в виде развивающихся трещин у опорных участков, прогибов плит, необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет. По результатам испытаний бетона в конструкции, фактическое среднее значение прочности соответствуют проектному классу бетона.

На деревянных конструкциях крыши обнаружены критические повреждения в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши. Полная замена деревянной конструкции крыши.

Кровле наблюдается значительные повреждения в виде; значительной ржавчины на поверхности кровли, отдельные протечки в местах стыков, нарушена нормативное значение плотности в фальцах.

Деревянные окна находятся в не удовлетворительном состоянии, критические повреждения в виде полного разрушения переплетов и коробов.

Дверные блоки. На деревянных блоках наблюдается недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен.

Наружная и внутренняя отделка здания находится в не удовлетворительном состоянии, имеются повреждения в виде; участков сырых пятен, вздутия и местами отставания штукатурки от стен. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно- влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Бетонный пол находится в удовлетворительном состоянии, отсутствует повреждения в виде участков глубокими выбоинами.

Линолеумные покрытия пола находится в не удовлетворительном состоянии, наблюдается повреждения в виде: значительной истертости, пробитости и изорванной материала пола по всей площади помещения.

Внутренние электрические сети, в частности, распределительные коробки, щитки, розетки, включатели-выключатели и светильники по всему зданию изношены, имеют повреждения изоляции, наблюдаются следы оплавления и замыкания электропроводки. Выявлены дефекты жгутов кабелей в виде рассыхания и коробления изоляции, постоянное перегорание ламп накаливания из-за высокого напряжения в здании. Электрические системы в комплексе с электропроводкой и оборудованиями морально и физически изношено, о чем свидетельствует оплавления изоляций в местах соединений с электроприборами.

Ограждения территории

Обследование ограждения территории из сборных ж/б плит, из-за неустойчивости оснований не которые плиты обрушены до 20%, разрыв хомутов в зоне наклонной трещины,

раздробление бетона на поверхности плит, деформация закладных и соединительных элементов, расстройство стыков сборных плит.

Стальной каркас ограждения имеет повреждения, свидетельствующие о полной потере несущей способности. Местные искривления основных элементов, сетка из рябицы порвана и провисает Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкции, разрушение узлов, сопряжений. Деформации основных элементов по большой длине. Трещины в сварных швах.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Водозабор Карой участок №1

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе топосъемка М1:500 выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» от 17.10.2023 года.

Исходные данные:

- Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Меморандум о взаимном сотрудничестве от 10.03.2023 года от 10.03.2023
- архитектурно-планировочного задания № KZ30VUA01036663 от 06.12.2023 года.
- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер земельного участка №03-046-013-1494, площадь земельного участка: 0,9154 га.

Проектируемой площадка расположена в Междуречинский с/о Илийского района, Алматинская области вне границ населённых пунктах на западном части поселка Караой:

Район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Современный состояния имеется застройки, бетонный покрытия и забор подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СЗ на ЮВ перепад высот пределах отметок 651,70 - 649,40 составляет 2,30м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа 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 свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным оградой Н=2м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Насосная станция I-го подъема - 3шт, Насосная станция II-го подъема, КПП, уборная, КТП, ДЭС и резервуар.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 651,70 - 649,40м.

С поверхности земли залегает ИГЭ-1-суглинок лёгкий, светло-коричневый, коричневый макропористый, твердой консистенции, просадочный.

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 на грунтовой 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 кольцевой 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.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Коли-чество	% к общ. площади
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	0,9154	100 %
2	Площадь застройки	м^2	222,5	2,43%
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	2303	25,16%
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	1765	
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	17	
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	23	
	- в т. ч. площадь ГПС покрытие охранной тропы	м^2	498	
4	Площадь озеленения	м^2	0	0%
	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	6628,5	72,41%
5	За пределами территорий	м^2	0	

Водозабор Каратобе

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой топосъемка М1:500 выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» от 17,10,2023 года.

Исходные данные:

- Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Меморандум о взаимном сотрудничестве от 10.03.2023 года.
- архитектурно-планировочного задания № KZ30VUA01036663 от 06.12.2023 года.

- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер земельного участка №03-046-021-377, площадь земельного участка: 0,6432 га

Проектируемой площадка расположена в Караойский с/о Илийского района, Алматинская области вне границ населённых пунктах на западном части поселка Караой:

Район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Современный состояния имеется застройки, металлический ограждение и забор подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 770,50 - 768,05 составляет 2,45м.

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 свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным оградой Н=2м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: КН, Уборная, КН, КЖ и резервуар.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 770,70 - 769,90м.

С поверхности земли залегает ИГЭ-1-суглинок лёгкий, светло-коричневый, коричневый макропористый, твердой консистенции, просадочный.

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 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 кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из ГПС, 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.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общ. площади
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	1,7202	100 %
2	Площадь застройки	м^2	725,62	4,26%
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	1901	11,17%
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	1340	
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	74	
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	46	
	- в т. ч. площадь ГПС покрытие охранной тропы	м^2	441	
4	Площадь озеленения	м^2	0	0%
	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	14393,38	84,57%
5	За пределами территорий	м^2	0	

6.2.2 Технологические решения

Источник водоснабжения

Заданием на проектирование по данному объекту, предусматривается разработка «Проекта на бурение резервных водозаборных эксплуатационных скважин №№1494АК и 1495АК для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населённых пунктов Илийского и Жамбылского районов Алматинской области, расположенных на линии Бозойского группового водопровода. Участок водозабора расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Междуреченский сельский округ». Ниже в Таблице 1. приведены географические координаты участков бурения проектируемых эксплуатационных скважин.

Организация централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населённых пунктов Илийского и Жамбылского районов Алматинской области, расположенных на линии Бозойского группового водопровода, планируется производить за счёт использования подземных вод водоносного комплекса нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQI), добываемых из резервных водозаборных эксплуатационных скважин №№1494АК и 1495АК.

Географические координаты эксплуатационных скважин №№1494АК и 1495АК

№№ п/п	Номер скважины	Координаты участка.	
		Северная широта	Восточная долгота
1.	Эксплуатационная скважина №1494АК	43°30'46,5"	76°43'56,55"
2.	Эксплуатационная скважина №1495АК	43°30'51,61"	76°43'50,21"

Абсолютные отметки устья проектных скважин 649,0-650,0 м.

Участок проектируемого водозабора расположен в 6,27 км на север-северо-восток от северной окраины села Междуреченское (Рис.1.).

Геолого-гидрогеологическая информация, необходимая для составления Проекта на бурение эксплуатационных водозаборных скважин №№1494АК и 1495АК, была заимствована из отчётов:

- «Каройское месторождение подземных вод» 1985-1987 гг. Отчет о результатах детальной разведки подземных вод для орошения земель и хозяйственно-питьевого

водоснабжения, с утверждением эксплуатационных запасов по состоянию на 30.09.1987 г.». Авторы отчёта Мозговой А.П., Исхаков А.Л. и др. Участок проектируемого водозабора расположен на площади Каройского месторождения подземных вод (Каройский водозабор), балансовые эксплуатационные запасы по которому утверждены ТКЗ при ПГО «Южказгеология», по промышленным категориям А+В+С1 в количестве 13,8 тыс.м³/сутки (Протокол ТКЗ ПГО «Южказгеология» №546 от 28.12.1987 г. Министерства геологии Казахской ССР). Приложение 6;

- «Алма-Атинское месторождение подземных вод в предгорьях Заилийского Алатау «Отчет по детальной разведке подземных вод с целью переоценки запасов Алма-Атинского месторождения для водоснабжения г.Алма-Аты с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 01.10.1990 г.». Авторы Джазылбеков Н.А. и др.;

- «Отчет о результатах работ «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 11 сел Алматинской области, в т.ч.: Илийском районе - Коккайнар, Жапек Батыр, Тлендиев, Караой, Интымак; Карасайском - Кошмамбет, Алатау; Талгарском - Жалкамыс, Киши Байсерке, Колхозшы, Еркин». Авторы Смоляр В.А., Аязбаев Р.К. и др.

- «Отчет о результатах разведки подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения на участках Алматинской и Чапаевской птицефабрик в Илийском районе Алматинской области по состоянию на 01.04.2014 г.». Авторы Даиржанов Е.Б. и др. Балансовые эксплуатационные запасы по участку Чапаевской птицефабрик в Илийском районе Алматинской области, утверждены ЮК МКЗ, по промышленной категории С1 в количестве 864,0 м³/сутки, по состоянию на 01.04.2014 года на 27 лет эксплуатации (Протокол ЮК МКЗ №2027 от 10.06.2014 г.);

- «Отчёт о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод на участке Каройского водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения населённых пунктов Илийского и Жамбылского районов Алматинской области, расположенных на линии Бозойского группового водопровода (с подсчётом запасов подземных вод по состоянию изученности на 01.03.2016 г.)». Авторы отчёта Сотников Е.В., Ибрагимов В.М. и др. Балансовые эксплуатационные запасы подземных вод по участку Каройского водозабора утверждены ЮК МКЗ, по промышленным категориям А+В в количестве 1,2 тыс.м³/сутки (Протокол ЮК МКЗ №2325 от 26.04.2016 г.). Приложение 5.

- «Экспертное заключение №С-010», составленное по результатам «Технического обследования и оценки технического состояния объектов водозаборного сооружения, расположенного в Караойском сельском округе, Илийского района, Алматинской области», проведённого в 2023 году независимой экспертной компанией ТОО «КулсарыПромКом», Свидетельство об аккредитации №KZ92VWC00141141 от 21.02.2023 года. Исполнители Конысбаев Б., Смирнов О.В. Карибаев Н.У. и Сейдахметов А.А.

Для составления данного Проекта, были обобщены и систематизированы имеющиеся в отчётах геолого-гидрогеологические материалы и технические данные из экспертного заключения.

Участок проектируемого водозабора расположен на площади Каройского водозабора.

В Проекте приведены общие сведения о районе работ, дана характеристика геолого-гидрогеологических условий участка проектируемого водозабора, охарактеризовано качество подземных вод, приведена методика бурения проектируемых резервных водозаборных эксплуатационных скважин №№1494АК и 1495АК.

Проект составлен на базе следующих нормативно-правовых документов:

- Водный кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»;
- Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, нефти, газа, подземных вод в Республике Казахстан, утвержденные Постановлением Правительства РК от 21 июля 1999 года №1019;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26;

- СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями от 29.06.2010 г.).

В качестве графического материала к Проекту приложены обзорная карта района работ, гидрогеологическая карта участка работ масштаба 1:50 000, геолого-технический наряд на бурение эксплуатационных скважин №№1494АК и 1495АК, и гидрогеологический разрез по линии I-I.

Характеристика качества подземных вод

Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией 0,8-1,0 г/дм^3, гидрокарбонатные кальциевые. По химическому составу, органолептическим, микробиологическим и радиологическим показателям соответствуют требованиям СП РК №26 от 20.02.2023 года.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, хозяйственно-питьевой водопроводотносится к I -й категории по степени обеспеченности подачи воды. I - допускается снижение подачи воды на питьевые нужды в объеме не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Согласно справке, выданной председателем с.Акши численность населения, составляет 7874 человек,

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи в с.Акши относится к II категории надёжности подачи воды.

Противопожарные мероприятия

Согласно приложению 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте числом жителей свыше 5 до 10 тысяч человек на застройка зданиями высотой три этажа и выше расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принимаем 15л/с. Расчетное количество одновременных пожаров 1.

Расход воды на пожаротушение

Продолжительность тушения пожара принята по п.59 «Общих требований к пожарной безопасности» - 3 часа. Требуемые неприкосновенные нормативные объемы запасов воды на пожаротушение хранятся в хозяйственно-противопожарных резервуарах размещенных на территориях водозаборных сооружений.

На основании технического задания проектом предусматривается объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением ПГ и расстояния в метрах от указателя до ПГ. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.3.4 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при полном расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания.

Противопожарный водопровод следует принимать высокого давления. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода должно быть не более 60 м.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между пожарными гидрантами определяется расчетом, но не должно превышать 200 м.

Принимаем максимальное расстояние между пожарными гидрантами не более 200 метров. Также предусмотрено установка указателей пожарных гидрантов по ГОСТ 12.4.026-2002.

Насосные станции 1-го подъема

Проект выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 и технического задания. В водопроводной насосной станции, предназначенной для водообеспечения устанавливаются следующие группы насосов и оборудования:

- хозяйственно-питьевые насосы КМ 65-40-165, Q=20 м³/час,Н=30 м, (1-рабочий, 1 резервный,) для подачи воды в кольцевую сеть и далее к потребителю.

-пожарный насос КМ 65-40-165 Q=20 м³/час,Н=30 м, (1-рабочий)

-дренажный насос ГНОМ 6-10, Q=6 м³/час, Н=10 м (1-рабочий,1-резервный на складе.)

-бактерицидные установки УОВ-15м-20, Q=20 м³/час, (1-рабочая, 1-пожарная, 1-резервная)

-таль ручная цепная Q=1т, Н=5м.

Хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме от уровней воды в водонапорной башне. Насосы подают воду непосредственно в сеть и в водонапорную башню, при наполнении ёмкости башни (отм. +19,00м) , насосы отключаются и вода поступает в сеть из водонапорной башни, как только уровень воды в башне падает до отметки (+16,00м) уровня воды пожарного объёма - насос включается. При невключении рабочего насоса - включается резервный насос, который работает при тех же условиях что и рабочий.

Хоз-питьевой насос при достижении ур.воды +1,61 м, считая от дна резервуара (неприкосновенный пожарный объем) - отключается.

При подении уровня воды в водонапорной башне ниже отм. +16,00м - включается пожарный насос.

Все насосы имеют местное включение и отключение.

Насосы и УФ-установки устанавливаются на фундаменте высотой 0,3 м от пола, с целью предохранения затопления электродвигателей в случае аварии.

Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф местности. Включение дренажных насосов осуществляется автоматически от уровня воды в приямке, при помощи поплавковых датчиков.

Насосные станции 2-го подъема Карой

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения село Карой, с забором воды из резервуаров чистой воды. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к I категории надежности действия.

В машинном зале насосной станции устанавливаются две насосные установки для напорного водоснабжения и группа УОВ-обеззараживателей. Одна насосная установка марки

WILO Zeox-First-H9004-75-2 консольный многоступенчатый насос Q=85 м3/ч, Н=150 м состоящая из 1 рабочего и 1 резервного насосов и предназначается для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Каждая насосная установка оснащена шкафом управления с частотным регулированием, что позволяет менять производительность насосной установки,

запорно-регулирующей арматуры и обратных клапанов, защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления и манометра. В штатном режиме, когда происходит хозяйственно- питьевое водопотребление - работает одна насосная установка.

В машинном зале насосной станции устанавливаются установки для обеззараживания воды марки

УОВ-100 бактерецидная установка с прибором управления Q=100м3/ч (1-рабочие, 1-резервная) для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Включение и выключение насосных установок осуществляется за счёт давления воды в напорных трубопроводах.Насосные установки работают в автоматическом режиме от давления воды. При достижении давления воды в трубопроводах 1,500МПа - все насосные установки отключаются. При давлении воды в напорных трубопроводах 0 - 0,1МПа - включается хоз-питьевая. При несрабатывании хоз-питьевого насоса в установке предусматривается включение резервного насоса установки, который работает при тех же условиях как и рабочий насос в насосной установки. Все насосные установки имеют местное включение и отключение.

Насосные установки всех групп устанавливаются по одной на каждый фундамент, который имеет высоту +0,4м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки строительства. Включение дренажного насоса осуществляется автоматически поплавковым клапаном в зависимости от уровня воды в приямке. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1,0 тонны. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана. После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 1,6МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Насосные станции 2-го подъема Акши

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения село Акши, с забором воды из резервуаров чистой воды. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к I категории надежности действия.

В машинном зале насосной станции устанавливаются две насосные установки для напорного водоснабжения и группа УОВ-обеззараживателей. Одна насосная установка марки WILO Atmos GIGA-N 100/400-22/4 насос консольный Q=70 м3/ч, H=40 м, состоящая из 2 рабочего и 1 резервного насосов и предназначается для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а насосная установка марки

WILO Atmos GIGA-N 100/400-22/4 насос консольный Q=70м3/ч, H=40м, состоящая из 1 рабочих и 1 резервных насосов и предназначается для противопожарного водоснабжения. Каждая насосная установка оснащена шкафом управления с частотным регулированием, что позволяет менять производительность насосной установки, запорно-регулирующей арматуры и обратных клапанов, защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления и манометра. В штатном режиме, когда происходит хозяйственно- питьевое водопотребление - работает одна насосная установка, а в случае возникновения пожара - включается вторая (противопожарная)(дополнительно к хоз-питьевой) насосная установка.

В машинном зале насосной станции устанавливаются установки для обеззараживания воды марки УОВ-150 бактерицидная установка Q=150м3/ч (1-рабочие, 1-резервная) для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Включение и выключение насосных установок осуществляется за счёт давления воды в напорных трубопроводах. Насосные установки работают в автоматическом режиме от давления воды. При достижении давления воды в трубопроводах 0,500 МПа - все насосные установки отключаются. При давлении воды в напорных трубопроводах 0 - 0,1МПа - включается хоз-питьевая и противопожарная насосные установки. При давлении воды в напорном трубопроводе 0,35МПа - отключается противопожарная насосная установка. При несрабатывании хоз-питьевого (или противопожарного) насоса в установке предусматривается включение резервного насоса установки, который работает при тех же условиях, как и рабочий насос в насосную установку. Все насосные установки имеют местное включение и отключение.

Насосные установки всех групп устанавливаются по одной на каждый фундамент, который имеет высоту +0,4 м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки строительства. Включение дренажного насоса осуществляется автоматически поплавковым клапаном в зависимости от уровня воды в приямке. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1,0 тонны. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана. После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 1,0 МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации Карой

Рабочий проект Разработка ПСД на "Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области" разработан на основании:

- задания на проектирование
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненного в 2023 году ТОО "А-Геоинжиниринг"
- архитектурно-планировочное задание за номером KZ30VUA01036663 выданного от 06.12.2023 года.
- инженерно-геодезической съемки, выполненный в 2023 году ТОО "GeoStroyKZ"
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

Целью настоящего проекта является расширение общих кольцевых сетей водоснабжения.

Данным разделом предусматривается замена всех существующих внутриплощадочных стальных труб водозабора на требуемый гидравлическим расчетом диаметр и согласно задания на проектирования.

Наполнение резервуаров предусмотрено от существующих скважин которые между собой обвязанные стальными трубами ∅219х4,5мм по ГОСТ 10704-91. Это в свою очередь гарантирует бесперебойное наполнение РЧВ.

На площадке имеются два резервуара чистой воды объемом 100м³. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железабетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной один метр над покрытием. На площадке имеются четыре существующих скважин и два проектируемая.

Подводящие и отводящие трубопроводы предусмотрено из стальных труб ∅219х4,5мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. На подводящей и отводящей сетей ПД и ОТ устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части

устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб ∅219х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб ∅219х4,5мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации Каратобе

Рабочий проект Разработка ПСД на "Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области" разработан на основании:

- задания на проектирование
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2023 году ТОО "А-Геоинжиниринг"
- архитектурно-планировочное задание за номером KZ30VUA01036663 выданного от 06.12.2023
- инженерно-геодезической съемки, выполненный в 2023 году ТОО "GeoStroyKZ"
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

Целью настоящего проекта является расширение общих кольцевых сетей водоснабжения.

Данным разделом предусматривается замена всех существующих внутриплощадочных стальных труб водозабора на требуемый гидравлическим расчетом диаметр и согласно задания на проектирования.

Наполнение резервуаров предусмотрено от существующих скважин которые между собой обвязанные стальными трубами ∅219х4,5мм по ГОСТ 10704-91. Это в свою очередь гарантирует бесперебойное наполнение РЧВ.

На площадке один два резервуар чистой воды объемом 100 м³. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железабетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной один метр над покрытием.

Подводящие и отводящие трубопроводы предусмотрено из стальных труб ∅273х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. На подводящей и отводящей сетей ПД и ОТ устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб ∅219х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб Ø273х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации Акши

Рабочий проект Разработка ПСД на "Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области" разработан на основании:

- задания на проектирование
- технического отчета об инженерно-гелогических изысканиях выполненного в 2023 году ТОО "А-Геоинжиниринг"
- архитектурно-планировочное задание за номером KZ30VUA01036663 выданного от 06.12.2023
- инженерно-геодезической съемки, выполненный в 2023 году ТОО "GeoStroyKZ"
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения

Целью настоящего проекта является расширение общих кольцевых сетей водоснабжения.

Данным разделом предусматривается замена всех существующих внутриплощадочных стальных труб водозабора на требуемый гидравлическим расчетом диаметр и согласно задания на проектирования.

Наполнение резервуаров предусмотрено от существующих скважин которые между собой обвязанные стальными трубами Ø219х4,5мм по ГОСТ 10704-91. Это в свою очередь гарантирует бесперебойное наполнение РЧВ.

На площадке имеются четыре резервуара чистой воды объемом 1000м³ проектируемая, а также два резервуара чистой воды объемом 200 м³ существующий, и одна объемом 500м³ существующий. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железабетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной один метр над покрытием.

Подводящие и отводящие трубопроводы предусмотрено из стальных труб Ø273х5,0мм, Ø219х4,5 по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. На подводящей и отводящей сетей ПД и ОТ устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб 273х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб Ø273х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со

стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Зоны санитарной охраны.

Источник централизованного водоснабжения поселка Шалкар - две проектируемые скважины, расположенные водозаборной площадке.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от бактерицидной до ограждений.

Территория ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором в соответствии с настоящим проектом и обеспечена охраной.

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) -территория, на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

6.2.3 Наружные сети водоснабжения

Наружные сети водоснабжения (от площадки Каратобе до Акши)

Рабочий проект Разработка ПСД на "Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области" (от площадки Каратобе до площадки Акши) разработан на основании:

- задания на проектирование
- технические условия на водоснабжение
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненного в 2024 году ТОО "А-Геоинжиниринг"
- архитектурно-планировочное задание за номером KZ30VUA01036663 выданного от 06.12.2023
- инженерно-геодезической съемки, выполненный в 2023 году ТОО "GeoStroyKZ"
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Существующая сеть водопровода не отвечает требованиям гидравлического расчета. Из-за расширения села и был принято решение выполнить новую линию кольцевой сеть для правильной работы сетей с охватом новых кварталов.

Данным разделом предусмотрено внешняя кольцевая линию водопровода требуемым пропускным диаметром трубы с переключением внутриквартальных трубопроводов для правильной работы гидравлической системы водопроводных сетей. Внешняя водопроводная сеть выполнена диаметром PE100 SDR17 ∅250х14,8 мм - 90167,22 м и для переключения к существующим сетям приняты трубы диаметром PE100 SDR17 110х6,6 мм, PE100 SDR17 63х3,8 мм, PE100 SDR17 32х2,0 мм.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком-либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды

не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода. Одно из преимуществ кольцевых сетей в том, что в них вероятность образования гидравлических ударов сведены к нулю. Кольцевые сети более надежны в отношении бесперебойности водоснабжения.

Источником водоснабжения служит площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

В основу решения размещения трасс уличной сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Прокладка наружной сети водоснабжения выполнена вне проезжих частей улиц с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и с учетом размещения проектируемых инженерных сетей электроснабжения и газоснабжения.

Сети системы В1 размещены на расстоянии 2,0м от существуещей сети В1.

Основание под трубопроводы запроектировано из выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметрами 1500мм и 2000 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1.0 м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

На кольцевых сетях водопровода предусмотрены ремонтные участки с отключением участков, на которых установлено прямоугольные колодцы с задвижками.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с задвижками DN50. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой на поверхность земли.

Для разделения ремонтных участков, в водопроводных колодцах предусмотрена стальная запорная арматура. Каждый ремонтный участок обеспечивает отключение не более 5 км.

В высоких переломных точках установлены вантузы для выпуска воздуха диаметром 50мм.

Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине в среднем -2,0м, с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт, а также с учетом соблюдения нормативных расстояний (по вертикали, в свету) при пересечениях с проектируемыми инженерными коммуникациями.

Переходы:

Согласно выполненной топографической съемки от площадки Каратобе до площадки Акши имеется дороги с асфальтовым и гравийным покрытием.

Обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия. Переход через арыки осуществить открытым способом, по окончании укладки трубопроводов арычную сеть восстановить.

Прокладка водопровода под автодорогу с асфальтовым покрытием осуществляется методом продавливания в футляре диаметрам 530х10,0 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 9.602-2016. Концы футляра заделываются бетоном.

Работы по устройству перехода методом продавливания, необходимо вести в соответствии проекта производства работ.

Прокладка инженерных коммуникаций горизонтальным направленным бурением, как правило, осуществляется в три этапа:

1. Направленное бурение пилотной скважины по заданной проектом трассе;

2. Однократное или последовательно-многоразовое расширение скважины до образования бурового канала, позволяющего протягивать трубопровод проектного диаметра, при необходимости калибровка бурового канала;

3. Протягивание коммуникационного трубопровода (защитного футляра) через буровой канал, по направлению от точки выхода бура на поверхность к буровой установке.

Наружные сети водоснабжения (от площадки Карой до каратобе)

Рабочий проект Разработка ПСД на "Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области" разработан на основании:

- задания на проектирование
- технические условия на водоснабжение;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненного в 2024 году ТОО "А-Геоинжиниринг"
- архитектурно-планировочное задание за номером №KZ30VUA01036663 выданного от 06.12.2023
- инженерно-геодезической съемки, выполненный в 2023 году ТОО "GeoStroyKZ"
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Существующая сеть водопровода не отвечает требованиям гидравлического расчета. Из-за расширения села и был принято решение выполнить новую линию кольцевой сеть для правильной работы сетей с охватом новых кварталов.

Данным разделом предусмотрено внешняя кольцевая линию водопровода требуемым пропускным диаметром трубы с переключением внутриквартальных трубопроводов для правильной работы гидравлической системы водопроводных сетей. Внешняя кольцевая сеть выполнена диаметром PE100 SDR17 315х28,6 мм - 50619,0 м и для переключения к существующим сетям приняты трубы диаметром PE100 SDR17 110х6,6 мм, 63х3,8 мм, 32х2,0 мм.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком-либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода. Одно из преимуществ кольцевых сетей в том, что в них вероятность образования гидравлических ударов сведены к нулю. Кольцевые сети более надежны в отношении бесперебойности водоснабжения.

Источником водоснабжения служит площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

В основу решения размещения трасс уличной сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Прокладка наружной сети водоснабжения выполнена вне проезжих частей улиц с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и с учетом размещения проектируемых инженерных сетей электроснабжения и газоснабжения.

Основание под трубопроводы запроектировано из выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100 мм.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметрами 1500мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

На кольцевых сетях водопровода предусмотрены ремонтные участки с отключением участков.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой на поверхность земли.

Для разделения ремонтных участков, в водопроводных колодцах предусмотрена стальная запорная арматура. В высоких переломных точках установлены вантузы для выпуска воздуха диаметром 50мм.

Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине в среднем -2,0м, с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт, а также с учетом соблюдения нормативных расстояний (по вертикали, в свету) при пересечениях с проектируемыми инженерными коммуникациями.

Переходы:

Согласно выполненной топографической съемки между селами Карой-Каратобе имеется каналы.

Устройство перехода под каналом, водопроводные сети заключены в футляры диаметрами 500х29,7 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Переходы выполнены методом ГНБ.

Обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Работы по устройству перехода методом продавливания, необходимо вести в соответствии проекта производства работ.

Прокладка инженерных коммуникаций горизонтальным направленным бурением, как правило, осуществляется в три этапа:

1. Направленное бурение пилотной скважины по заданной проектом трассе;

2. Однократное или последовательно-многоразовое расширение скважины до образования бурового канала, позволяющего протягивать трубопровод проектного диаметра, при необходимости калибровка бурового канала;

3. Протягивание коммуникационного трубопровода (защитного футляра) через буровой канал, по направлению от точки выхода бура на поверхность к буровой установке.

В проекте организации строительства (а также в сметной части) предусматриваются мероприятия по разработке траншеи в мокрых грунтах с устройством водоотлива в нижней части траншеи.

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из

пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Охрана труда

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.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчанного раствора, толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Организация зоны санитарной охраны

В целях охраны водных (источники водоснабжения и водоводы) объектов на всех проектируемых и реконструируемых водопроводных сооружениях, используемых для питьевого водоснабжения должны устанавливаться зоны санитарной охраны (далее ЗСО) и предусматриваться санитарные мероприятия в водоохранных зонах и санитарно-защитных полосах в соответствии с правилами «Водного кодекса Республики Казахстан», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос».

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трёх поясов:

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) – включает в себя территорию, на которой расположено место забора воды. Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

а) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

б) содержание скота;

в) доступ посторонних лиц;

г) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

д) ведение строительных работ.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от источника и приняты равным 30 м (15 или 25м по согласованию с СЭС). Территория первого

пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений.

Второй и третий пояса (территория ограничений) включают в себя территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнений воды источника водоснабжения хоз-питьевого назначения. На территории второго и третьего поясов ЗСО не допускается:

- закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твёрдых отходов и разработка недр земли;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов, рубка леса.

Граница второго пояса распространяется на территорию радиусом 400м от источника водоснабжения. Граница третьего пояса распространяется на территорию радиусам 1,5км от источника водоснабжения.

- размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.

6.2.4 Архитектурно-строительная часть

Резервуар чисты воды емкостью 500 м^3

Резервуар прямоугольной формой в плане с размерами в осях 9,0х12,0м.

Конструктивные решения

Резервуар предназначен для хранения чистой воды. Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - С12/15, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит на шлакопортландцементном- цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации."

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 12-80 ВС СКВ-7С-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 12 м3/час до 80 м3/час.

Проектируемое сооружение представляет собой заглубленное сооружения, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0м. Высота до низа плиты покрытия 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки- 1.0 м от плиты покрытия. Конструктивная схема – объемная монолитная железобетонная конструкция с жёсткому узлами.

На плите покрытия расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Наружная гидроизоляция стен окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 30см.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	5.50 м2
Общая площадь	3.14 м2
Строительный объем	13.95 м3

Контрольно пропускной пункт

- замена из ПВХ оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида и на алюминиевые с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические - утепленные;
- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- замена покрытия пола из линолеума в кабинетах на линолеум, с устройством плинтусов;
- замена пола из керамической плитки на керамические плитки;
- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен -100%;
- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 2700мм;
- устройство подвесного потолка типа "Armstrong" по Гост Р 53298-2009
- наружная отделку выполнить из Декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза с утеплителем Теплоизоляция ISOVER OL-P толщиной 50мм.
- цоколь из улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской за 2 раза (поливинилацетатная)
- замена отмостки на бетон кл.С8/10;
- полна замена существующую кровлю из по деревянным конструкциям на кровлю по деревянным конструкциям из металлочерепицы типа "Элит";
- полная замена утеплителя покрытий на утеплитель - плиты минераловатные ISOVER OL-P толщ. 100мм
- устройство стяжка покрытий из цементно-песчаного раствора на стяжку из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм, 2 слой пергамина по ГОСТ 2697-83*, толщиной 2 мм.
- усиление стен;
- устройство бетонного крыльца покрытие из керамические плитки с шероховатой поверхностью толщ. 10мм;
- установка козырька при входе;

Уборная на 1очко

Уборная разработана со стенами из кирпича с монолитным бетонным выгребом.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на

цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа с последующей штукатуркой и известковой покраской

Толщина стен-250 мм.

Стены и днище выгреба из бетона кл. С12/15 марка по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Кровля - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Полы - деревянные.

Двери, фрамуги - деревянные.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

В каждом кабинке должно быть устроены по одному крюку для одежды u бумаги.

Масляная окраска вытяжной трубы за 2 раза

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Технико-экономические показатели

Этажность	1	
Площадь застройки		1.90 м2
Общая площадь		1.40 м2
Строительный объем выше отм.0.00	8.32 м3	
ниже отм.0.00	10.56 м3	

Склад

- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен -100%;
- устройство шпатлевка потолка с грунтовкой, с последующей водоэмульсионной окраской -100%;
- наружная отделку выполнить из Декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза с утеплителем Теплоизоляция ISOVER OL-P толщ. 50мм.
- цоколь из улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской за 2 раза (поливинилацетатная)
- замена отмостки на бетон кл. С8/10;

Насосная станция 2 го подъема

- замена из ПВХ оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида и на алюминиевые с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические - утепленные;
- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- замена покрытия пола из линолеума в кабинетах на линолеум, с устройством плинтусов;
- замена пола из керамической плитки на керамические плитки;
- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен -100%;
- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 2700мм;
- устройство последующей водоэмульсионной окраской -100%;
- наружная отделку выполнить из Декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками

с добавлением колера на 2раза с утеплителем Теплоизоляция ISOVER OL-P толщ. 50мм.

- цоколь из улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской за 2 раза (поливинилацетатная)
- замена отмостки на бетон кл. С8/10;

- полна замена существующую кровлю из по деревянным конструкциям на кровлю по деревянным конструкциям из металлочерепицы типа "Элит";
- полная замена утеплителя покрытий на утеплитель - плиты минераловатные ISOVER OL-P толщ. 100мм
- устройство стяжка покрытий из цементно-песчаного р-ра на стяжку из цементно-песчаного р-ра М100 толщиной 20 мм, 2 слой пергамина по ГОСТ 2697-83*, толщиной 2 мм.
- устройство слухового окна;
- усиление стен с металлическая рамам;
- установка козырька при входе.

Дом для временного проживания

- замена из ПВХ оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида и на алюминиевые с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические - утепленные;
- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- замена покрытия пола из линолеума в кабинетах на линолеум, с устройством плинтусов;
- замена пола из керамической плитки на керамические плитки;
- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен -100%;
- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 2900мм;
- устройство подвесного потолка типа "Armstrong"по Гост Р 53298-2009
- наружная отделку выполнить из Декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза с утеплителем Теплоизоляция ISOVER OL-P толщ. 50мм.
- цоколь из улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской за 2 раза (поливинилацетатная)
- замена отмостки на бетон кл.С8/10;
- полна замена существующую кровлю из по деревянным конструкциям на кровлю по деревянным конструкциям из металлочерепицы типа "Элит";
- полная замена утеплителя покрытий на утеплитель - плиты минераловатные ISOVER OL-P толщ. 100мм
- устройство стяжка покрытий из цементно-песчаного р-ра на стяжку из цементно-песчаного р-ра М100 толщиной 20 мм, 2 слой пергамина по ГОСТ 2697-83*, толщиной 2 мм.
- устройство слухового окна;
- усиление стен;
- устройство бетонного крыльца покрытие из керамические плитки с шероховатой поверхностью толщ. 10мм;
- установка козырька при входе;

Запроектировать тамбур из следующих конструктивных элементов:

- Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. С10/12.
- Наружные и внутренние стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм,
- Перекрытие и покрытия - Монолитный плиты покрытия -толщиной 200 мм.

АБК

- замена покрытия пола из линолеума в кабинетах на линолеум, с устройством плинтусов;
- замена пола из керамической плитки на керамические плитки;
- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен -100%;
- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 2900мм;

- устройство подвесного потолка типа "Armstrong"по Гост Р 53298-2009
- наружная отделку выполнить из Декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза с утеплителем Теплоизоляция ISOVER OL-P толщ. 50мм.
- цоколь из улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской за 2 раза (поливинилацетатная)
- замена отмостки на бетон кл.С8/10;

Антикоррозионные мероприятия.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

В проекте антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах."

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия, обеспечивающие общую устойчивость здания.

-здание решено в жесткой конструктивной схеме с рамной конструкцией с железобетонным сквозным армированием;

-все сопряжения продольных и поперечных стен армируются сетками по серии 2.130-6с.вып.1

-монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены и закладываются в кладку стены не менее чем на 250-300 мм.

-в уровне покрытия устраивается монолитный железобетонный антисейсмопояс, который связывается с нижележащей кладкой арматурными выпусками с шагом 585 мм в шахматном порядке.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014,

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Двери открывается наружу. До ввода в эксплуатацию объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Изделия из дерева должны быть защищены от гниения и огня, путем глубокой пропитки антисептиками и антипиренами в соответствии с указанием СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

6.2.5 Инженерные сети и системы

Электротехническая часть

Наружное электроснабжение

Водозабор Акши

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана

- технические условия.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

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 ВЛИ-10кВ с установкой разъединителя РЛНД-10кВ 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%.

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

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами II-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе.

Электроснабжение здание охраны осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 55кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

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

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

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

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

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Общая расчетная мощность	кВт	39,134
4	Общий расчетный ток	А	70
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,007
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,88

Водозабор Каратобе

По степени надежности электроснабжения объект относится к III категории.

Напряжение потребителя 0,23 кВ, расчетная потребляемая мощность - 1,806 кВт.

Для электроснабжения объекта проектом предусмотрена установка мачтовая трансформаторная подстанция однофазная типа МТПО-10/0,23 кВ мощностью 4 кВА. Подключение МТПО выполнено строительством ВЛЗ-10 кВ на типовых ж/б опорах типовой серии 3.407.1-143:

- на типовых ж/б опорах с самонесущим изолированным проводом СИП отпайкой от опоры ВЛ-10 кВ;

На концевых опорах ВЛЗ-10 кВ предусмотрена установка МТПО с разъединителем типа РЛНД.

Питание здании выполнено от РУ-0,23 кВ проектируемой МТПО-4/10/0,23 кВ мощностью 4 кВА по проектируемой кабельной линии КЛ-0,23 кВ. От проектируемой МТПО до КЖ выполняется кабельная линия кабелем АВБбшв 3х4мм². Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. Марка и сечение сетей КЛ-0,23 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Кабель на опоре МТПО защищается стальным уголком высотой 1,7 м.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными, установленными в РУ-0,23 кВ МТПО-4/10/0,23 кВ.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66кВ с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Защитные мероприятия.

Железобетонные опоры ВЛЗ-10 кВ заземлены. Для подстанции напряжением 10/0,23 кВ выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому присоединены нейтраль и корпус трансформатора.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- устройство заземления опор ВЛ;
- кабельная линия 0,23 кВ.

Водозабор Караой

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

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 ВЛИ-10кВ с установкой разъединителя РЛНД-10кВ 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%.

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 скважинных насосов I-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Питание двух погружных насосов и автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления насосной I-го подъема поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами II-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе.

Электроснабжение здание охраны осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 165кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

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

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

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

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

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Общая расчетная мощность	кВт	135,4
4	Общий расчетный ток	А	242,2
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,007
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,412

Насосная станция II-подъема Карой

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩРн. Вводно-распределительное устройство устанавливается в зале на отм.0.000 на высоте 1,5 м от уровня пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м

В качестве осветительного щитка приняты боксы типа ЩРн-36 в которых устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS по стенам под слоем штукатурки и в монолитных перекрытия в гофрированных трубах .

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемым в трубах ПВХ в подготовке пола и открыто на скобах. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Защитные меры электробезопасности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

По контуру помещения насосной проложить внутренний контур зазамления из стали полосовой размером 25х4мм и присоединить его не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру из стали полосовой 40х4мм в насыпном грунте. Все места соединений системы заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СН РК 2.04-29-2005.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	380/220
3	Установленная мощность	кВт	60,906
4	Расчетная мощность	кВт	54,8
5	Общий расчетный ток	А	98,1

Насосная станция II-подъема Акши

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩРн. Вводно-распределительное устройство устанавливается в зале на отм.0.000 на высоте 1,5 м от уровня пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного

(эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м

В качестве осветительного щитка приняты боксы типа ЩРн-36 в которых устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS по стенам под слоем штукатурки и в монолитных перекрытия в гофрированных трубах .

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемым в трубах ПВХ в подготовке пола и открыто на скобах. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Защитные меры электробезопасности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

По контуру помещения насосной проложить внутренний контур зазамления из стали полосовой размером 25х4мм и присоединить его не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру из стали полосовой 40х4мм в насыпном грунте. Все места соединений системы заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СН РК 2.04-29-2005.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	380/220
3	Установленная мощность	кВт	60,906
4	Расчетная мощность	кВт	54,8
5	Общий расчетный ток	А	98,1

Насосная станция I-подъема

Электрооборудование насосной станции поставляется комплектно с насосами. Ящик управление погружным (скважинным) насосом на два ввода, устанавливается в подземной части насосной.

Сети силового электрооборудования выполняются в ПВХ трубах по стенам кабелями марки ВВГ. Проводка-сменяемая.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство заземления, где возможность поражения током достаточно высока. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, норм и правил РК.

Здание АБК (Акши)

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015г. и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования.

Общая расчетная мощность-1,734кВт.

Общий расчетный ток-8,9А.

В качестве вводного-распределительного устройства принят силовой щит марки ЩРн-24.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное, ремонтные. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты в проекте марки ЩРв . Освещение основного помещений здания выполняется светодиодными светильниками , выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015г., норм и правил РК.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	380/220
3	Общая расчетная мощность	кВт	1,734
4	Общий расчетный ток	А	8,9

Контрольно пропускной пункт

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств и осветительных щитков приняты панели типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленный в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,8м.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плиты перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013.

Дом временного проживания

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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. На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015г. и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования.

Общая расчетная мощность-1,806кВт.

Общий расчетный ток-8,9А.

В качестве вводного-распределительного устройства принят силовой щит марки ЩРв-18.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное, ремонтные. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты в проекте марки ЩРв . Освещение основного помещений здания выполняется светодиодными светильниками , выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015г., норм и правил РК.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	380/220
3	Общая расчетная мощность	кВт	1,806
4	Общий расчетный ток	А	8,9

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023, СН РК 2.02-02-2019, СН РК 2.02-01-2023 и СП РК 2.02-101-2022.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Гранит".

Система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Гранит-4А" которые устанавливаются в помещение 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг (А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Слаботочные сети

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор "HiWatch DS-N108”, размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 7 видеокамер телевизионного наблюдения:

8 уличная поворотная видеокамера модели "HiWatch DS-T215», с дальностью действия EXIR-подсветки до 100м;

1 уличная камера «HiWatch DS-T520", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 6ТВ, что обеспечивает хранения

видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в зданиях прокладываются в кабель-каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

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

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-2А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ОПС".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1,5 мм в трубе в траншее.

Оповещение осуществляется от светозвукового оповещателя типа "LD 96", установленного на наружной стене здания. Электропитание прибора оповещателя предусмотрено в части "ОПС".

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-2А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Основные технические показатели

1	Видеорегистратор 16-и канальный	шт	1
2	Количество уличных поворотных видеокамер	шт	6
3	Количество уличных видеокамер	шт	1
4	Количество извещателя периметровый	шт	8

6.3 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).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях.

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

За основу определения продолжительности строительства проектируемого объекта принята продолжительность строительства канализационной насосной станции (пп. 14)

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство»).

Общая продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №223-нк от 01.12.2022 г., приказа №38-нк от 16.03.2023 г., приказа №41-нк от 20.03.2023 г., приказа №42-нк от 24.03.2023 г, приказа №230-нк от 09.12.2022г. и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC.kz (редакция 2024.5 от 12.05.2023г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

ЭСН РК 8.04-01-2022 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы»;

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

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

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41 - 6,5%;

затраты по ликвидации снежных заносов НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4 -0,3%;

сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%

непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а) -3%

затраты на осуществление авторского надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -0,46%

затраты на осуществление технического надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -2,72%

НДЦС РК 8.04-07-2022 Индексы стоимости для строительства, табл. 2

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2023 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская область» составляет 100%.

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 «Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Группа грунта по трудности разработки откорректирована;

2) 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 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 7.1. 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	Водопотребление	м^3/сут	1841,55	1841,55
2	Протяженность полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11	км	140,942	140,942
3	Протяженность стальных труб по ГОСТ 10704-91	км	2,566	2,566
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	7225531,242 6038179,99 266579,098 920772,155	70134460,593 5851419,342 263990,951 898050,299
5	Продолжительность строительства	месяцев	15,0	15,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года уменьшилась на 212070,649 млн тенге. Уменьшение произошло за счет изменения проектно-сметной базы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и строительство Бозойского группового водовода, Илийского района, Алматинская области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Водопотребление — 1841,55 м^3/сут
2. Протяженность полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 — 140,942 км
3. Протяженность стальных труб по ГОСТ 10704-91 — 2,566 км
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 г. — 7013460,593 млн.тенге
   в том числе: СМР — 5851419,342 млн.тенге
   оборудование — 263990,951 млн.тенге
   прочие — 898050,299 млн.тенге
5. Продолжительность строительства — 15,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с условиями договора № KazE-0447-03 от 24.06.2024 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Алматы облысы, Іле ауданы, Бозой толық су құбырын реконструкциялау және салу» 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.	Суды тұтыну	1841,55 м^3/тәулік
2.	ПЭ100 SDR 11 полиэтилен құбырларының ұзындығы	140,942 шақырым
3.	МемСТ 10704-91 бойынша болат құбырлардың ұзындығы	2,566 шақырым
4.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны оның ішінде:	7013460,593 млн.теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	5851419,342 млн.теңге
	құрал жабдықтар	263990,951 млн.теңге
	өзге де шығындар	898050,299 млн.теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	15,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 24.06.2024 ж. №KazE-0447-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылыр көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. 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	Электроснабжение	Албаев Ержан Нурсеитович		KZ78VJE00038175	Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Технологическая часть водоснабжения,	Албаев Ержан Нурсеитович		KZ78VJE00038175	Соответствует

	канализации				
4	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Албаев Ержан Нурсеитович		KZ78VJE00038175	Соответствует
5	Генеральный план	Жолдыбекова Гүлфайруз Тілеуқызы		KZ09VJE00038447	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович		KZ36VJE00038446	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Сұлтанғали Дәулет Серікұлы			Соответствует

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

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Албаев Е.Н. (Эксперт)