«Жамбыл облысы Шу ауданы Шоқпар ауылдық округінің Шоқпар ауылында су құбыры желілері мен су тарту құрылыстарын салу» жұмыс жобасы бойынша

26.07.2023 ж. № DRMIN-0123/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шу ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BSS Group Engineering» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Шу ауданы Шоқпар ауылдық округінің Шоқпар ауылында су құбыры желілері мен су тарту құрылыстарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0123/23 от 26.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «BSS Group Engineering»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области» выдано ТОО «DMR Investment».

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

НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области»

Дополнительные сведения: №DMRI-03/00296 от 21.07.2023 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0139-03 от 21.07.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» в соответствии с письмом № 1289 от 18.07.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BSS Group Engineering». Государственная лицензия ГСЛ № 22009724 от 23.05.2022 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Особые условия действия лицензии – III категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Towers PROJEKT». Государственная лицензия № 06-ГСЛ №003382 от 03.06.2022 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Особые условия действия лицензии – II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» Ж.Каликовым от 05.07.2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ12VUA00936495 от 17.07.2023 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района»;

акт на земельный участок с правом постоянного землепользования с кадастровым номером №06-096-029-771 на 1,5 га, для строительства и обслуживания здания башни питьевой воды, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 29.06.2023 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» в 2023 году. Гослицензия № 18002116 от 02.02.2018 года;

топографическая съемка с. Болтирик в М1:500, выполненная ТОО «Геодезия Group» в 2023 году. Гослицензия №20006951 от 19.05.2020 года;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» №1292 от 18.07.2023 года, о том, что

финансирование строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» №1290 от 18.07.2023 года, о том, что начало строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области предусмотрено на февраль 2024 года;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» №1289 от 18.07.2023 года, о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» №1291 от 18.07.2023 года о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;

справка о количестве населения, выданное акимом села Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области от 2023 года;

Технические условия:

на подключение вновь вводимого объекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с Болтирик Дулатского сельского округа Шуского района Жамбылской области» №718-27-23 от 14.06.2023 года, выданные ТОО «ЖЭС»;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

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

Согласовали:

- КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района»

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
I	ТОМ 1	Общая пояснительная записка	
	Альбом 1	Генеральный план. Наружные инженерные сети (ЭС,НВН, НОТС, НВК).	
	Альбом 2	Внутрипоселковые водопроводные сети (НВ)	
	Альбом 3	Насосная I-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть	
	Альбом 4	Насосная II-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть	
	Альбом 5	КПП. Архитектурно-строительная часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение.	
	Альбом 6	ДЭС, КТП фундаменты. Архитектурно-строительная часть. Уборная на одно очко. Архитектурно-строительная часть.	
	Альбом 7	Башня на 100м³.	

	Альбом 8	Резервуар на 200м³ (2шт).	
II	Том 2	Сметная документация.	
III	ПОС	Проект организаций строительства	

Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции водопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей с.Шокпар Шуского района, Жамбылской области путем отведения по централизованной системе водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении исследуемая территория ст. Шокпар входит в состав Жамбылской области Республики Казахстан.

Станция Шокпар расположено в 70 километрах восточнее от с. Толеби

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции с. Толеби. Район относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Абсолютная минимальная температура воздуха -43°С, абсолютная максимальная температура +45°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 31,3° С, обеспеченности 0,92 составляет -27,2°С (Зимняя расчетная температура).

Средняя температура наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус33,5° С, обеспеченности 0,92 составляет -29,1°С.

Растительность, почвы

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к пустынной зоне, к пескам Мойынкум.

Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые и лекарственные травы. Из древесных распространены: саксаул.

Преобладающими почвами служат черноземные и песчаные грунты.

Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть в пределах изысканий развита слабо и представлен рекой Шу и его притоками.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты.

Согласно, архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод в водозаборе глубже 5,0 м от поверхности земли.

Периоды высокого стояния УПВ – осенне-весенний, низкого стояние весенне-летний период.

Подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Физико-геологические процессы и явления

Прогноз изменение инженерно-геологических условий

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: засоленность, эоловые, ветровая эрозия и плоскостной смыв, близкое залегание грунтовых вод (в связи гидравлической связи с каналами).

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

При соблюдениях норм проектирования, сейсмических норм, при предусмотрении антикоррозийных мероприятий, при предусмотрении водопонижающих мероприятий при СМР, инженерно-геологические условий участка не изменится.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК и НТП РК 08-05.1-2013 Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах, составляет - 7 (семь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам второй Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 7 (семь) баллов.

Инженерно-геологическое заключение

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах Шуйской впадины и приурочен к предгорной равнине Шу-Илийских гор. Рельеф местности спокойный, с уклоном на юго-восток и северо-восток.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014

Инженерные изыскания для строительства. Основные положения участок изысканий относится к II категории.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхночетвертичные-современные отложения делювиальные-пролювиальные отложения (dl-pl aQII-III) генезиса и щебенистые грунты сильновыветрелых песчаников, песчаники выветрелые и средней прочности. Напластования их не выдержаны ни по мощностью, ни простиранию.

Территорию села прорезает с востока две ложбины.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Согласно, архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 8,0 м от поверхности земли.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

-для крупнообломочных грунтов-15 м /сутки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Объектами водоснабжения села Шокпар являются население поселка, домашние животные, коммунально-бытовые и общественные здания.

Система водоснабжения с.Шокпар объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

Расход воды на одного человека принят 150 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения.

В проекте устанавливается мембранная технология для опреснения питьевой воды, где происходит опреснение и обеззараживания воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

В состав водозабора для водоснабжения с.Шокпар входит следующие сооружения:

- сущ. надземная насосная станция 1-го подъема -3шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 200м^3 -2шт;
- насосная станция 2-го подъема 1-шт;
- водонапорная башня на 100 м^3.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагается трех рабочая скважины (1рабочии.2резерв.).

Скважины оборудован насосами: Wilo «TWI8.90-04.C-SD», Q=57м³/час; Н=60,0 м; N=18,5 кВт.

Ситуационная схема с.Шокпар

Схема водоснабжения

Для регулирования запаса воды установлены водонапорная башня емкостью 100м³, с высотой ствола 18 м.

Бесперебойная подача воды в с.Шокпар при выключенных насосах обеспечивается с помощью водонапорной башни, которая обеспечивает не только необходимым расходом, но и необходимым напором воды.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электо-генератора.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей с.Шокпар, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 18002116 от 02.02. 2018 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 20% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10л/сек приложения 3 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки, выданной акиматом сельского округа Шокпар проживает 2486 человек.

Среднесуточное расход воды - 548,6 м³/сут.

Суточный максимальный расход - 663,1 м³/сут

Часовой максимальный расход – 55,4 м^3/час
Секундный максимальный расход –15,4 л/с,
Объем годового водопотребления -200,259 тыс.м^3/год

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 159х5 мм,

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 159х5 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 159х5 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыты антикоррозийной изоляцией

Водопотребителями села является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Внеплощадочные сети водопровода

Проектируемая трасса водовода диаметром 159х5 мм протяженностью 2961м (две линии) предусмотрена от проектируемой площадки водозабора №2 до проектируемой площадки водозабора №1

Водопрвод запроектирован из стальных труб Ø159х5мм по ГОСТ 1074-91.

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

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

Насосная станция 1-го подъема

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

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

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

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос Wilo марки «TWI8.90-04-C-SD», Q=57м3/час; Н=60,0 м; N=18,5 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

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

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

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

Технологические решения

Строительную часть насосной станции составляет надземная камера, устраиваемая над устьем скважины.

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

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного водоснабжения.

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

Резервуары чистой воды емк. 200м^3(2шт)

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200м^3 для IB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями » разработан АО «Казахский Водоканал проект» на оснований договора №021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствий с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

«Типовая проектная документация» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Назначение и область применения

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель:
- наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляций в зоне грунтовых вод:
- обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8.

Область применение типового проекта – территория Республики Казахстан для IV-Г климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Техническая характеристика

Резервуар относится к сооружению IIкласса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Предоставляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, загубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуар для воды емкостью 200м^3 имеет размеры 6х9 м, высоту до низа балки перекрытия 4,5 м. Максимальный уровень воды принят 4,2 м полезный объем 208,28м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30ºС.

Оборудование резервуара

- подводящий (подающий) трубопровод:
- отводящий трубопровод:
- переливное устройство:
- спускной (грязевой) трубопровод:
- промывочный трубопровод:
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара:
- устройство для автоматического измерения и сигнализаций уровня воды в резервуаре.

- Подводящий трубопровод диаметром 150 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой

- Отводящий трубопровод диаметром 150 мм, ось которого располагается на -950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решёткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

- Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 150 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. По вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства – кромки воронки - 150 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Насосная станция 2-го подъема

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

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

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

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

Насосная станция повышения давления Wilo TESCOR-2 BL 50/130-5.5/2/SKw-R Q - 56 м3/ч, Н - 20 м.

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

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

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

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

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

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

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

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2мя насосами WILO TESCOR с частотным регулированием внутри. Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Работа насосов осуществляется

по давлению и водоразбору. Насосы могут работать параллельно с пожарными насосами, так и по отдельности. При каждом повторном включении насосов они меняются поочерёдно между собой с резервным. Отключение насосов происходит по аварии сухому ходу, перенапряжение в сети, перегрев обмотки двигателя и по давлению. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором.

Водонапорная башня ёмкостью 100 м³ H=18м

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 100м³, высотой опоры 18м.

Оборудование башни состоит из напорно–разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижную часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке.

Для возможности полного опорожнения башни и промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет.

Поселковые сети

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Для разбора воды населением из водопроводных сетей в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков к потребителям с установкой колодцев на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах водомеры (счетчики, запорные арматуры). В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) СХВ 1,5м3/час. Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

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

Ø 160х9,5мм - 9 087,0 м
Ø 63х3,8мм - 39,0 м (для мокрых колодцев)
Ø 20х2,0мм - 5 859,0 (до границ жилых участков)

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

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

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

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

Промывка полиэтиленовых(Д160,63,20) и стальных(Д50,15) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэт. (Д110,63,20) труб.

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50ммна Ру=1,6Мпа.

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

Основание под колодцы принято выравнивающий слой из песка t=100мм. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.

Прокладка трубопроводов в скальных грунтах

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h-100мм.

Над верхом трубы предусмотрено защитный слой из песка h-300мм.

6.2.2 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "Геодезия Group" 2023 года

Исходные данные:

- архитектурно-планировочного задания № KZ12VUA00936495 от 17.07.2023г.
- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер земельного участка №06-096-029-771, площадь земельного участка: 1,5 га

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в селе Шокпар, Шуского района, Жамбылской области в границах населенных пунктах на восточной части поселка

Ситуационная схема

Схема расположение проектируемого участка М 1:5000

Генеральный план (участок-1)

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО " ТОО " Геодезия Group "2023 года

Исходные данные:

- архитектурно-планировочного задания № KZ12VUA00936495 от 17.07.2023г.
- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер земельного участка №06-096-029-771, площадь земельного участка: 1,5 га

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в село Шокпар, Шуского района, Жамбылской области в границах населенных пунктах на восточном часте поселка:

Современный состояния свободен от застройкий.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СВ на ЮЗ перепад высот пределах отметок 779,20 - 769,40 составляет 9,80м.

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

При размещении 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 и металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Насосная станция II-го подъема, КПП, башня на 100м3, уборная, КТП, ДЭС резервуар 200м^3 - 2шт.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 779,20 - 769,40 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной 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 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.

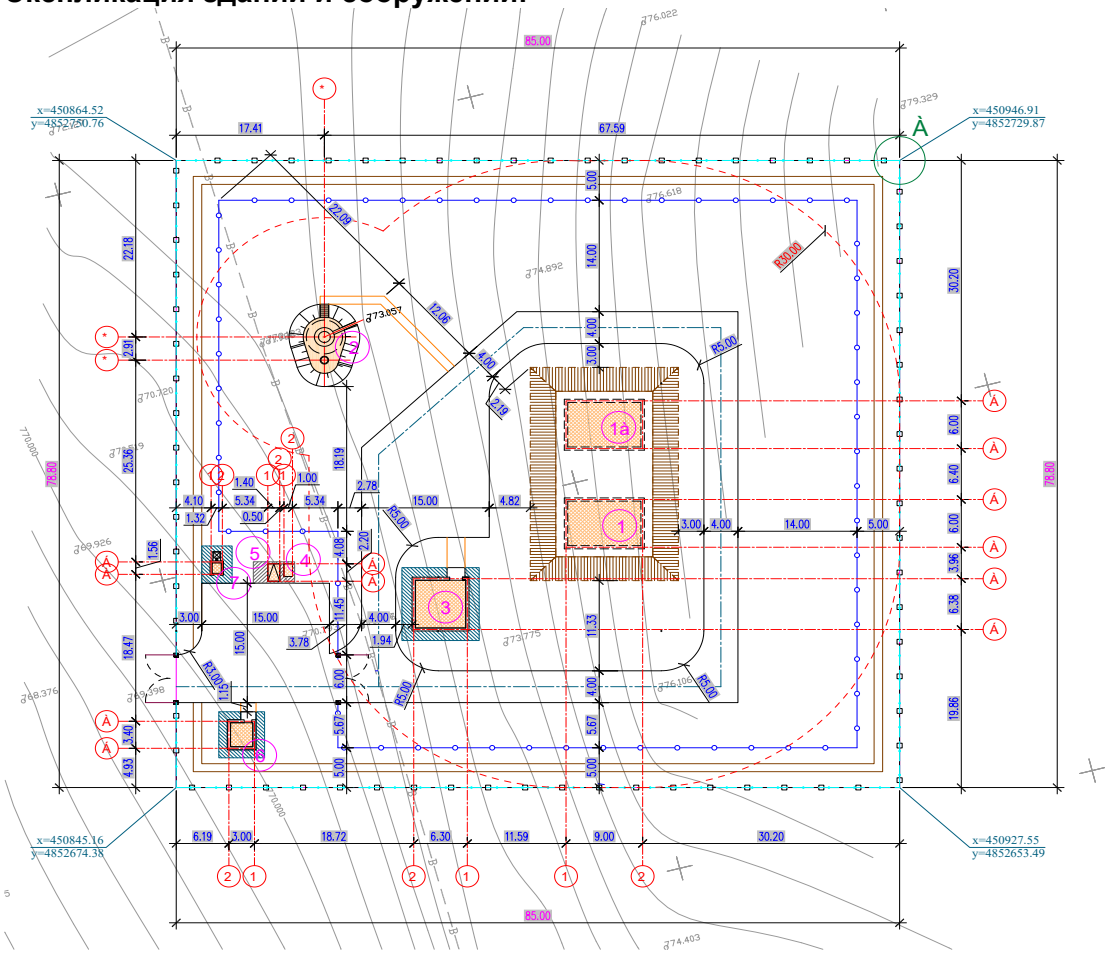
На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели (площадка водопроводных сооружений)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Прим.
1	Площадь участка, в том числе:	га	0.6700	100%	
2	Площадь застройки	м^2	220,15	3,28%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	1504	22,45%	
	В том числе:				
	площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	1102		
	площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	29		
	площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	73		
	площадь ПГС покрытие, тип III	м^2	300		
	Площадь озеленения	м^2	0	0%	
	Прочая территория (Естесвенный газон)	м^2	4975,58	74,27%	
	За пределами территорий	м^2	0	---	

Схема росположение проектируемого участка М 1:5000

Разбивочный планМ 1:500
Экспликация зданий и сооружений:



1. Резервуар для воды емк. 200м^3-1шт;
1а. Резервуар для воды емк. 200м^3-1шт;
2. Водонапорная башня 100 м^3 -1шт;
3. Насосная станция II-го подъема-1шт;
4. ДЭС (КТЗ)- 1шт;
5. КТП (КТЗ)- 1шт;
6. КПП (Здания охраны) -1шт.
7. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом-1шт;

Генеральный план (участок-2)

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 " Геодезия Group "2023г." от 2023года "

Исходные данные:

архитектурно-планировочного задания № KZ12VUA00936495 от 17.07.2023г.

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в село Шокпар, Шуского района, Жамбылской области вне границ населеных пунктах на юго-восточном часте поселка:

Современный состояния имеется застройки подлежащая к демоньажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 762.50 - 758.80 составляет 3,70м.

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

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

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

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным и металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. 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, КПП, Уборная на 1 очко, КТП, ДЭС.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на запад и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 760,50- 758,80 м.

План организации рельефа выполнен в частичное вертикальной планировкой метод «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 на грунтовые латки 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.

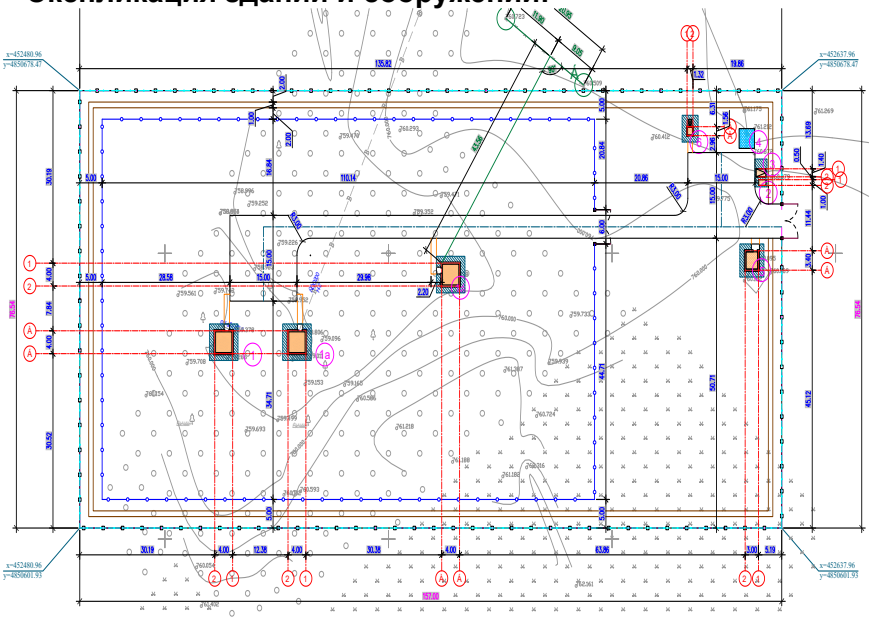
На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели (площадка водопроводных сооружений)

№	Наименование	Ед.	Кол-во	% к	Прим.

п/п		изм		общей площади	
1	Площадь участка, в том числе:	га	1,2	100%	
2	Площадь застройки	м²	96,2	80%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м²	1406	11,72%	
	В том числе:				
	площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м²	842		
	площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м²	24		
	площадь бетонного покрытия отмостки	м²	99		
	площадь грунтовое покрытие, тип IV	м²	441		
4	Площадь озеленения	м²	0	0%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м²	10497	87,38%	
	За пределами территорий	м²	0	---	

Разбивочный планМ 1:500
Экспликация зданий и сооружений:



1.Насосная станция I подъема.;

1а. Насосная станция I подъема;
1б. Насосная станция I подъема;
2. ДЭС (КТЗ)- 1шт;
3. Трансформаторная подстанция - 1шт;
4. Трансформаторная подстанция (сущетвуещая) - 1шт;
5. КПП (Здания охраны) -1шт.
6. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом-1шт;

6.2.3 Архитектурно-строительные решения
Насосная станция II-го подъема с бактерецидными установками.
Объемно-планировочное решение

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м. Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -3.000

В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II

уровня ответственности - II (нормального), не относящиеся к технически сложным

КПП.

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

КПП представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0м х3.0м без подвала и технического подполья. Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм. С утеплением из мин. плита "Misot" ПТЭ-150 - 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 449,20 отметка здании охраны.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Все бетонные и железобетонные конструкции, заглубленные в грунт, выполняется из бетона кл. В15 по водопроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Под всеми монолитными бетонными и железобетонными конструкциями выполнять бетонные подготовки из бетона кл. В 3.5 толщиной 100мм по подушку толщиной 1,0 м, с послойному уплотненному грунту, толщина слоя 0,25м. Размер подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны. Боковые поверхности всех конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.030 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-пес-чаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с требованием СН РК 5.01-02-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии с требованием СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные ".

Уборная на 1 очко.

- здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,56х1,32 м, с водонепроницаемым выгребом.

Резервуар 200м.^{3}

Проектируемый резервуар размерами 9х6 м.

Выгреб относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Водонапорная башня на 100 м³.

Типовой проект ТП РК 15-100 ВБ 8С унифированных водонапорных стальных башен заводского изготовления емкостью бака 100м³, с водозаполненной опорой высотой 18 м.

Конструктивные решения.

Насосная станция 2-го подъема.

СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений". СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

КПП.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем. песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянные балки.

Окна дереянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля- металлочерепица марки "Классик" по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель- минвата у=125кг/м3 толщ. 100мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены.

Полы- линолеум.

Уборная на 1 очко.

Выгребная яма из армированного бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа. Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе. Кровля скатная

из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить. Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом. Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью. Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза. Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П. Площадь застройки - 5.28 м². Строительный объем - 15.50 м³.

Резервуар на 200 м³.

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость.

Плита покрытия железобетонная ребристая толщиной 350 мм по серии 1.465.1-20 вып.0

Стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50.

Днище - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50.

Подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Антикоррозионная защита выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Металлические элементы окрашиваются тремя слоями лака ХС-76 по слою грунта ХС-010.

Водонапорная башня на 100 м³.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м.

Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020 мм. Диаметр водозаполненной опоры меняется следующим образом:

- бак, емкостью 100 м^3, высотой опоры 18 м, диаметром 3020 мм;

не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Для подъема башни методом поворота ее на шарнире фундамента использовано предложение Рожновского.

Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Антикоррозионная мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозий" Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Протвопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНСН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой.

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Степень огнестойкости – II

Категория пожароопасности - Д.

Класс функциональной пожарной опасности зданий и помещений - Ф5.1

Перечень актов на скрытые работы.

- устройство котлована.
- устройство монолитных фундаментов.
- обратная засыпка пазух фундамента.
- бетонирование перемычек

Внимание

По всем видам скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы с подписью всех ответственных и заинтересованных лиц.

Все отклонения и предложение, улучшающие объемно - планировочные и ТЭП необходимо согласовать с проектной организацией

6.2.4 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция 2-го подъема

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-26°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции +5°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет4290Вт

Вентиляция

В помещении насосной, электрощитовой и комнаты персонала естественная система вентиляции. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Основные показатели по системам отопления

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Насосная	-41	19600	---	----	19600

Здание охраны

Исходными данными для разработки чертежей отопление и вентиляции для сторожки являются:

- 1) Технологическое задание
- 2) Архитектурно-строительные чертежи
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безоопасность зданий и сооружений"

Нормативная глубина промерзания-0,40 м

Сейсмичность площадки-8 баллов

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) =-27,4°С.

Для поддержания в КПП температуры не 18°С в качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы ОВЭ-4-1,8-380. Конвектор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления. Степень влагозащиты - IP54 и имеют уровень защиты от поражения током класса 0.

Вентиляция

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*

Основные показатели по системам отопления

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание охраны	-41	3508 (3016)	---	----	3508 (3016)

Электротехническая часть

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №718-27-23 от 14.06.2023г.

Электроснабжение водопроводных сетей и водозаборных сооружений село Шокпар Шуского района Жамбылской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 40/10-0,4кВ мощностью 40кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа P33E1, мощностью 30,0кВА/24,0кВт для участок №1, для участок №2 приняты трансформаторной подстанции КТПН 160/10-0,4кВ мощностью 160кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа P100E, мощностью 91,0кВА/73,0кВт.

Согласно выданных ТОО "ЖЭС" ТУ №718-27-23 от 14.06.2023г. подключение КТПН 40/10-0,4кВ и КТПН 160/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ Ф-2 ПС-35/10кВ "Шокпар" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

В существующей РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Шокпар" КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА БМРЗ-50-2-3-02 - 1 шт.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - III.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 3618 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора)

Пересечений с существующей Ж.Д пути прокол выполнить методом ГНБ, длиной 55 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 25/10-0,4кВ и КТПН 160/10-0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовой Электропайп ОС, ∅110мм.

Участок №1.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 77 метров.

Насосной станции II-го подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водозаборных сооружений село Шокпар Шуского района Жамбылской области, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -12 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, насосной станций II-го подъема, выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Участок №2.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 764 метров.

Насосной станции I-го подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водозаборных сооружений село Шокпар Шуского района Жамбылской области, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -16 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, насосной станций I-го подъема, выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта Участок 1

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
	Напряжение электросети, НН, В	380/220В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	20,86
5	Расчетный ток, А	34,1
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	77
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	290

Основные показатели по электротехнической части проекта Участок 2

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
	Напряжение электросети, НН, В	380/220В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	66,6

5	Расчетный ток, А	108,98
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	552
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	425

Силовые электрооборудования и электроосвещения.

Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции WILO TESCOR-2 в комплекте из 2-х насосов BL 50/130-5.5/2/SKw-R (1раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

2. Алгоритм управления насосной станции WILO TESCO 2 в комплекте из 2-х насосов Helix V 3602/1/SK-FFS-R (1пож.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

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 и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии

0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой Ø6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, НН, В	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	23,63
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	20,86
5	Расчетный ток, А	34,1
6	Коэффициент мощности	0,93

Автоматизация

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в здание с бактерицидной установкой.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

Основные показатели по автоматики

№	Наименование	Показатель
1	Датчик –реле уровня в комплекте, комплект	2

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водоснабжение населенного село Жылга, селского округа Жылга, Сарыагашского района Туркестанской области, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -15 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Заземление и зануление.

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 и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по таблице 7 и степени огнестойкости данного объекта-II молниезащита не требуется.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетный ток, А	6,2
5	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В

3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
5	Расчетный ток, А	6,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Общая нагрузка Pp=1,0 Ip=4,5A.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный цифровой видеорегистратор NVR-208. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели

Видеорегистратор 8-и канальный NVR-208, шт	1
Блок питания PW408S-12R, шт	2
UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11, шт	1
Монитор LCD 24" 1280x1024, шт	1

Наружное видеонаблюдения

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Проектом предусмотрены видеокамеры наружной установки типа DS-2CD2023G2-IU.

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки U/UTP, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах ПЭ40 емкостью 1 канал.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,6 м.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели

Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66	4
Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66	1

Энергосбережение

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

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

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

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности

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

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

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

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

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

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

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

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

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

6.4 Охрана окружающей среды.

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

Общая продолжительность строительства принята 8,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства предусмотрено на февраль 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

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

4) НДЦС РК 8.04-07-2022 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

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

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

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	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 643,738 1 357,686 71,155 214,897	1 643,738 1 357,686 71,155 214,897

2	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Шокпар Шокпарского сельского округа Шуского района Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024гг.	1 643,738 млн.тенге
в том числе: СМР	1 357,686 млн.тенге
оборудование	71,155 млн.тенге
прочие	214,897 млн.тенге
Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» в соответствии с условиями договора № DRMIN-0139-03 от 21.07.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Жамбыл облысы Шу ауданы Шоқпар ауылдық округінің Шоқпар ауылында су құбыры желілері мен су тарту құрылыстарын 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:

2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 643,738 млн.тенге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 357,686 млн.тенге
құрал жабдықтар	71,155 млн.тенге
өзге де шығындар	214,897 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 21.07.2023 жылғы № DRMIN-0139-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шу ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Жолдыбекова Гүлфайруз Тілеуқызы			Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Омирзахова Гулдаурен Сейтмаханбеткызы			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович			Соответствует
7	Электроснабжение	Усенбаев Ермек Бекенбайулы		KZ55VJE00069532	Соответствует
8	Отопление и Вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

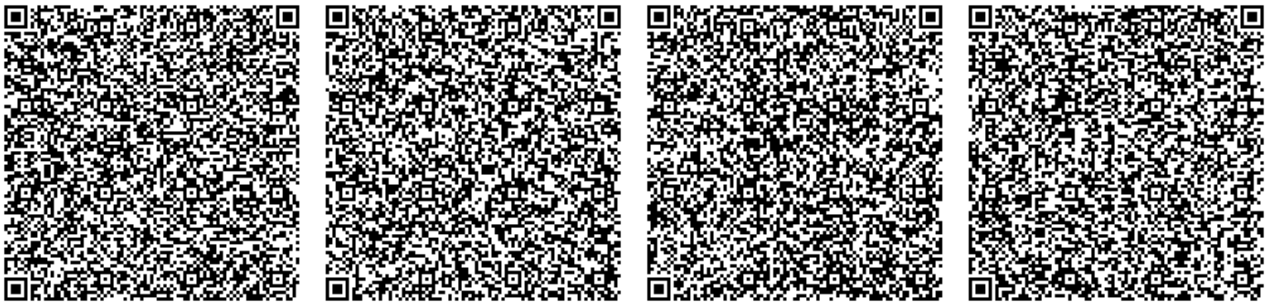
Исаханов Е.М. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Омирзахова Г.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)



Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)