«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Еңбек ауылының сервистік желілерін тарта отырып, су тарту мен су құбыры желісінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

22.12.2022 ж. № CAPC-0252/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Бакыт Таны" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Еңбек ауылының сервистік желілерін тарта отырып, су тарту мен су құбыры желісінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0252/22 от 22.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Бакыт Таны"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0248-01 от 15.11.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» на основании письма заказчика № 1-1311 от 02.11.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бахыт Таны». Государственная лицензия ГСЛ № 19016745 от 09.08.2019 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Жамбылской области». Приложение к лицензии № 19016745 от 09.08.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 2020 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района» № KZ32VUA00190690 от 27.02.2020 года;
- гарантиное письмо заказчика на акт выбора участка;
- письмо заказчика о начале строительства № 1-1135 от 29.09.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 1-1311 от 02.11.2022 года;
- письмо финансирование заказчика № 1-1135 от 29.09.2022 года;
- протокол содержания радона № 6 от 10.02.2021 года;
- протокол содержания радона № 11 от 10.02.2021 года;
- протокол дозиметрического контроля № 10 от 10.02.2021 года;
- протокол исследования питьевой воды № 2200211010001337 от 26.08.2020 года;
- протокол исследования питьевой воды № 2200211010001341 от 26.08.2020 года;
- протокол исследования питьевой воды № 2200211010001343 от 26.08.2020 года;
- протокол исследования питьевой воды № 2200211010001345 от 26.08.2020 года;
- протокол исследования питьевой воды № 2200211010001368 от 26.08.2020 года;
- протокол собрании от 04.10.2020 года;
- проект бурения от 2021 года;
- письмо заказчика о скотомогильнике № 1-1132 от 29.09.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 1-1133 от 29.09.2022 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждении;
- ситуационная схема;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:100 ТОО «ГеоТопо», Лицензия ГСЛ № 19016153 от 31.07.2019 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», приложение к лицензии № 19016153 от 31.07.2019 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года.

Технические условия:
- на водоснабжение № 203 от 07.10.2020 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1 Водозаборное сооружение
Альбом 2.2 Водопроводная сеть
Альбом 3. Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.
Альбом 3.1 Электрохимзащита стальных трубопроводов
Альбом 3.2 Тревожная сигнализация
Альбом 4. Том 1,2,3,4 ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин)производительность ю от12м3/час до 80 м3/час
Альбом 2. Том 1,2,3,4 ТП РК 100-200 НСII 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009 Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100м3/час до 200м3/час
Альбом 2. Том 1 ТП РК 15-100 ВБ 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009 Водонапорная башня со стальным баком емкостью 50м3, высотой ствола 18м (для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов)
Том 1,2,3. ТП РК 300 РВ 8С (IВ, IIВ, IIА, IIIВ, IVГ) -2.3 - 2013 Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.
Альбом 4. Проходная, Надворный туалет на 1 очко, Водонепроницаемый выгреб емк.5м3
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Расчеты
Брошюра альтернативный прайс-лист
Брошюра основной прайс-лист

5.3 Цель и назначение объекта строительства
Целью проекта является расширение водопроводных сетей села Отара Кордайского района Жамбылской области строительство водопроводных сетей по улицам Жамбыла, Кебекбая, Абая, Достык (жилой массив Шанхай)".

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства
Место размещения проекта находится в Енбек Кордайского района.
Кордайский район — самый восточный район Жамбылской области Казахстана. Расположен в Чуйской долине, на северном берегу реки Чу (Шу). Районный центр — аул Кордай (до 13 сентября 1995 года это было село Георгиевка). 4 мая 1993 года Постановлением Президиума Верховного Совета Казахстана транскрипция названия Курдайского района на русском языке была изменена на Кордайский район
Кордай (каз. Кордай, до 1995 года Георгиевка) — приграничное село в Казахстане.
Административный центр Кордайского района Жамбылской области, также, экономический, культурный центр и единственный населённый пункт Кордайского сельского округа.
Енбек (каз. Енбек) — село в Кордайском районе Жамбылской области Казахстана. Административный центр Карасайского сельского округа. Находится примерно в 78 км к востоку от районного центра, села Кордай.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Средняя температура наружного воздуха в °С:

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Наиболее жарким является июль месяц со среднемесячной температурой +22,0°С, самым холодным – январь – 7,3° С.

Среднегодовая температура воздуха составляет +8,4°С, среднегодовое количество осадков – 495 мм; относительная влажность воздуха 59%.

Количество безморозных дней 164, преобладающее направление ветра – восточное, средняя скорость ветра – 3,0 м/с.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскании к первой и второй надпойменной террасе реки Шу.

Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившемся конусом выноса реки. Уклон рельефа на участке с севера на юго-запад.

Геологическое строение

В геологическом строении массива орошения принимают участие породы аллювиальном пролювиального происхождения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные покровными суглинками и песков с включениям гравия и гальки, мощностью до 2,0м., подстилаемые гравийно-галечниковых отложений.

Галечниковые грунты перекрыты толщей суглинков, песков. В целом аллювиальные грунты верхнечетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта. Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями.

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты пять инженерно-геологических элементов:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 насыпным грунтом из гравия и суглинка, вскрытой мощностью до 0,2 м

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, просадочный, вскрытой мощностью до 2,6 м

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Начальное просадочное давление Р=0,63 кПа.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, непросадочный, вскрытой мощностью до 6,2 м

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5 представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30 %, с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Вскрытая мощность до -2,8.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (по Жамбылской области) составляет - при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК, составляет - 8 (восемь) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II-ая Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие указания

Рабочий проект предназначен для "Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с. Енбек Кордайского района Жамбылской области".

При составлении проекта были использованы следующие материалы:

- топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО "Гео Топо", в октябре 2020г.
- задания на проектирование утвержденное КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области" АПЗ за №KZ32VUA00190690 от дата выдачи: 27.02.2020 года, выданное КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области"
- климатический район -IIIВ.
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 составляет -22,5°С.
- сейсмичность площадки 8 баллов.
- скоростной напор ветра 1,0 кПА.
- по весу снегового покрова I район. Вес снегового покрова составляет 0,7кПа.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на проездах или дорогах 6,0м.

Вертикальную и горизонтальную привязку проектируемого водозабора производить от базисной линии, проходящей через две точки существующих столбов линии Вл-10кВт. с отм.765,05

Граница участка водозабора обозначена точками А;Б;В;Г.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			На участке	%
1	Площадь участка	м²	15000.00	100
2	Площадь застройки	м²	287,56	1,92
3	Площадь покрытии	м²	1725.72	11,50
4	Площадь озеленения	м²	2343,14	15,62
5	Площадь естественного покрова		10643,58	70,96

Ситуационная схема

Рисунок 1

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Общие сведения

Архитектурно – строительная часть разработана согласно требованиям СП РК 2.03-30- 2017, СН РК 3.02-37-2013 и техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с. Енбек Кордайского района Жамбылской области», требованиям задания на проектирование к объемно планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений.

Архитектурно-конструктивные решения

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема – каркасное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х12,36м. Высота от низа ригеля3,9м. Размер подвала в плане 6,0х12,36м, глубина 2,4м.

Площадь застройки – 93,93м2

Строительный объем надземной части – 431,3м3

Строительный объем подземной части – 207,0м3

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском покрытия. Колонны, балки и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона. Наружные стены – кирпичные, толщиной 380мм.

Подвал насосной станции выполняется из монолитного железобетона.

В основании днища подвала выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону.

На внешней поверхности стены подвала по периметру на отм.-0,750 заложить закладную деталь. Соединить с токоотводами (см. л.АС-38) и выполнить выпуски полосы наружу (из утеплителя) для создания внешнего контура заземления. Закладную и полосу после установки оцинковать.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS Т4 γ=120кг/м3 (λ=0,042Вт/мºС), на глубину 1200мм от поверхности земли.

Заполнение каркаса выполняется из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе марки М50.

Кладка I категории. Кирпичные стены армируются сеткой из Ø5Вр-I ГОСТ6727-80 на всю высоту. Шаг арматурных сеток 675мм (9 рядов кладки). Для кладки стен из кирпича следует применять однорядную цепную систему перевязки. Между поверхностями стен и колонн каркаса выполняется зазор 30мм.

Кирпичные стены имеют гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. В местах пересечения торцевых и продольных стен выполняются антисейсмические швы на всю высоту стены , шириной 300мм.

По периметру наружных стен, над оконными проемами, и в уровне плиты покрытия выполняются антисейсмические пояса из монолитного железобетона.

Антисейсмический пояс над оконными проемами соединен гибкими связями с каркасом здания. Второй антисейсмический пояс выполнен как продолжение плиты покрытия. Арматура плиты заведена в монолитный пояс и после бетонирования пояс образует с плитой покрытия жесткий диск.

В кирпичных стенах по краям оконных и дверных проемов выполняются монолитные железобетонные сердечники.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементного раствора толщиной 30мм на отм. -0,030.

Перегородки выполняются из кирпича КР-р-по(КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012, на растворе марки М50. Кирпичные перегородки армируются сварной сеткой из арматуры Ø5Вр-I, через 5 рядов кладки по высоте. Продольная арматура с шагом 80мм, поперечная – с шагом 100мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала.

Теплоизоляция из жёстких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Оштукатуренные фасады окрашиваются акриловой фасадной краской.

Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5часа.

Заполнение базальтовое супертонкое полотно.

Окна индивидуальные из ПВХ профилей.

Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 750мм.

Надземная насосная станция I подъема

Проектируемое сооружение представляет собой одноэтажное кирпичное здание, с размерами в плане 3,0х3,4м. Высота до низа плиты покрытия 2,7м.

Площадь застройки – 17,0м2

Строительный объем– 50,0м3

Конструктивная схема – перекрестно-стеновая.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Стены здания выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012, на растворе не ниже марки М50, кладка I категории. Кирпичные стены армируются сеткой из Ø5Вр-I ГОСТ 6727-80 7на всю высоту. Шаг арматурных сеток -675мм.

Кирпичные стены связаны вертикальными анкерами с монолитной плитой покрытия, шаг анкеров не более 500мм.

Кирпичные стены в верхнем поясе связаны анкерами с монолитной плитой покрытия, шаг анкеров не более 500мм.

Фундаменты ленточные из монолитного бетона. Класс бетона В7,5 F100, W4 на шлакопортландцементе.

Под подошвой плиты ленточных фундаментов выполняется подготовка из щебня толщиной 100мм, превышающая размеры фундамента в плане на 100мм в каждую сторону.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS Т4 γ=120кг/м3 (λ=0,042Вт/м°С), на глубину 1200мм от поверхности земли.

В кладке стен, по контуру всего здания, на уровне верха фундаментов заложить оцинкованную полосу s=4х60 (горизонтально) с выпусками пластин наружу в местах соединения с внешним контуром заземления (АС-14,15,20).

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементного раствора толщиной 30мм на отм. -0,030. и 0,350

Плита покрытия – монолитная железобетонная из бетона класса В25,F100 толщиной 200мм. Глубина опирания монолитной плиты по контуру на кирпичную стену 250мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала.

Теплоизоляция из жёстких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5часа.

Заполнение базальтовое супертонкое полотно.

Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 750мм.

Резервуар для воды на 300 м3

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 15,0м х 6,0м и глубиной 4,0м.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Стены по контуру.

Каркас, состоящий из колонн и ригелей, из монолитного железобетона.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94 вып.1. На плитах покрытия установлены:1 камера люка-лаза, оборудованная стационарной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 20мм выполненная по сетке. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «ХАМАСТ» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0м.

Площадь застройки – 100,5 м2

Строительный объем – 482,3 м3

Уровень ответственности – II(нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – не нормируется

Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона В7,5, превышающую габариты плиты на 100мм в каждую сторону и гидроизоляцию из двух слоев

холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с выравнивающей и защитной стяжкой, толщиной 20мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища, стен, плит покрытия, проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14 предварительно подготовив поверхности.

Плиты покрытия приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках.

Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25.

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Водонапорная башня емкостью бака 50 м3 высотой ствола 18м

В данном проекте применяется башня емкостью бака 50м3 с высотой опоры 18 м.

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

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный. Степень огнестойкости – II.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3.4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башни запроектированы из монолитного бетона В25, W8, F200 на шлакопортландцементе.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Проходная

Проходная представляет собой одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3.0х4.4 м. Высота помещений от пола до потолка 3.0 м. Высота здания до конька крыши 5,16 м. Площадь застройки – 18,57м2 Строительный объем– 95,8м3

Уровень ответственности – II(нормальный), технически сложный. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания - поперечно-стеновая.

Фундаменты под стены ленточные, монолитные из бетона W 6, кл.В7.5, F50 на шлакопортландцементе.

Стены из кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 толщ.380 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

По периметру наружные стены утепляются минераловатными плитами толщ.130 мм по ТУ 5762-002-45757203-99 Y=145 кг/м3, изготовленные на основе базальтовых пород.

Перегородки - армокирпичные толщ. 120 мм из кирпича обыкновенного марки КР- р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28с.

Утеплитель - плиты минераловатные ГОСТ 9573-2012 Y=125 кг/м3, толщиной 140 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Сердечники ж/бетонные с рабочей арматурой Ø12AII, бетон класса В15.

Крыша чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля из оцинкованного профнастила С21-1100-07 ГОСТ 24045-2016 по деревянным стропильным конструкциям.

Полы - линолеумные.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм, толщ. 30 мм по щебеночной подготовке толщ. 100 мм.

Надворный туалет на 1 очко

Уровень ответственности – III (пониженный, коэффициент надежности по ответственности не менее 0,85). Степень огнестойкости – IV.

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – монолитный железобетонный из бетона класса В 15, армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,65 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза, и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

Водонепроницаемый септик емкостью по 5 куб.м

Уровень ответственности – II (нормальный), степень огнестойкости – II, площадь застройки – 4,52 кв.м.

Резервуар для сточных вод подземного исполнения принят из сборных железобетонных элементов:

днище – сборная плита ПН20 ;

стенка – кольца стеновые КС-15-9, КС-7-9;

промежуточная плита перекрытия – 1ПП20-1;

опорное кольцо – КО6.

Для спуска и обслуживания резервуара предусмотрены ходовые скобы МИ1 и люк чугунный «Л».

Состав днища: уплотненный с щебнем грунт, железобетонная плита днища, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Состав стен: железобетонное кольцо, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мерроприятия выполнены согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «строительство в сейсмическх районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Стены выполняются цепной кладкой из кирпича из глиняного обыкновенного марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ530-2012 с пластифицирующими добавками. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа (1.2 кгс/см2). Узкие простенки и проемы большой ширины усилены мнолитными ж.б. сердечниками и обрамлениями.

Перегородки выполняются армокирпичными в полкирпича цельной кладкой из кирпича глиняного обыкновенного марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ530-2012 на растворе М50 с пластифицирующими добавками. По всей длине перегородок укладываются горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø3В1 с шагом 300мм. Шаг сеток по высоте – 675мм. Перегородки крепятся к

колоннам и стенам с шагом по высоте не более 1500мм, при длине перегородок более 3.0м – перегородки усиливаются ж.б. сердечниками и крепятся к перекрытию.

Проемы в перегородках обрамлены ж.б. сердечниками. По верху перегородок устраивается армошов h=30мм. Перемычки выполняются монолитными железобетонными на всю толщину стены. Опирание перемычек на стены (заделка в кладку) не менее 250мм для проемов шириной до 1.5м, и не менее 350 мм для проемов более 1.5м

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СНиП 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все стальные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии эмалью ПФ 115 по грунтовке ГФ-021. Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м² обрабатываемой поверхности. Для зашиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью не ниже W6.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумно-полимерной мастикой в два слоя.

Под фундаменты предусмотреть подготовки:

- из бетона – под фундаментные плиты;
- щебеночные, пролитые битумом до полного насыщения – под ленточные фундаменты.

В глубоко заглубленных фундаментах произвести гидроизоляцию:

- под подошвой фундаментных плит выполнить подготовку из бетона В7,5, превышающую габариты плиты на 100мм в каждую сторону и гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с выравнивающей и защитной стяжкой, толщиной 20мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

6.2.3 Технологическая часть

Источник водоснабжения и площадки водозаборных сооружений.

Согласно принятой схеме источниками централизованного водоснабжения является скважина (1 рабочая, 1 резервная) подключения выбрана согласно технический условий. По качеству вода соответствует СП №209 от 16 марта 2015г. и СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 «Вода питьевая».

Состав проектируемых зданий и сооружений водозабора №1:

Насосная станция I подъема – (2 скв. – 1 рабочая, 1 резервная);

2 резервуара чистой воды емкостью 300 м3 – строительство;

Насосная станция II подъема, с бактерицидными лампами ОДВ – 130 – строительство;

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров находится из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды (в сейсмической зоне двойного пожарного и аварийного запасов воды):

W=WРЕГ+WПОЖ+WАВ

Регулирующая емкость РЧВ определяется отбором воды насосами II подъема для суток максимального водопотребления.

Регулирующая емкость РЧВ водозабора

WРЕГ=133,43м3

Неприкосновенный пожарный запас определяется из расчета обеспечения подачи воды в течение 3-х часов на тушение пожара и максимальных хозяйственно-питьевых расходов на весь период пожаротушения:

WПОЖ=324,49м3

Здесь: 10,0 л/сек – расход воды на 1 пожар;

Аварийный запас воды, WАВ=106,74м3

Потребный объем резервуара составляет:

WРЕЗ= WПОЖ +WАВ+ WРЕГ=324,49+106,47+133,43=564,66м3

На водопроводных сооружениях к установке принимаются два резервуара для воды:

2 резервуара емк.300 м3

Водопроводная насосная станция первого подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1. и п.7.4. СН РК 4.01-03-2013 относится к III категории надежности.

Насосная и производственного водоснабжения с подачей воды до 100 м3/ч с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ8-16-80 производительностью -16 м3/час, напором-80 м, мощность насоса -9 кВт.

Водопроводная насосная станция второго подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1 и п.7.4. СН РК 4.01-03-2013 относится к I категории надежности.

Выбор режима работы насосной станции второго подъема определяется графиком водопотребления.

При любом режиме работы НС-II подача насосов должна обеспечить полностью (100%) потребление воды поселком.

В здании устанавливаются 5 вертикальных насосов:

Из которых 2 х/п (1 рабочих, один резервный) CR32-3-2 производительностью 27 м3/час, напором 30 м, мощностью - 5,5кВт, и три насоса п/п (противопожарные), CR45-3-2 производительностью - 39 м3/час, напором - 47м, мощность насоса - 11 кВт, на пожар (два рабочих, один резервный). В обычном режиме работает 1 насос, которые полностью обеспечивают расход на хозяйственно питьевые нужды. При пожаре отключают хоз-питьевые насосы включают два противопожарных насоса CR45-3-2 производительностью - 39 м3/час, напором - 47м, мощность насоса - 11 кВт.

Бактерицидными установками, рассчитан на максимально расчетный расход, т.е. пожарный. В здании установлены бактерицидные лампы ОДВ-130.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопроводная сеть

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, материалов инженерных изысканий.

Сейсмичность – 8 баллов; Система водоснабжения а. Енбек по степени обеспеченности относится к III категории. Внутрипоселковые сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001. Учет воды предусматривается приборами учета воды, установленных в колодцах.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от пожарных гидрантов. Пересечение водовода через дорогу выполнено открытым способом в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На площадке водозаборных сооружений запроектированы скважины, над которым устанавливаются здания насосной станции 1-го подъема, оборудованные насосами ЭЦВ8-16-80.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V=300 м3 далее насосами II подъема подается в водопроводную сеть.

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически.

Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети. В соответствии со СН РК 4.01-03-2003 приняты следующие данные:

- расчетные расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек;
- продолжительность тушения пожара – 3 часа.

На площадке водозаборных сооружений трубы приняты стальные электросварные Ø108х4,0 Ø159х4,5 по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30 м.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми участками из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

На сети установлены пожарные гидранты.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры

проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм ТПР 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода.

В местах пересечения колодцев трубами – трубы заложены в стальные футляры Ø325х6,0 Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность. Величина испытательного давления – 0,75 МПа. Расстояние от арматуры до дна колодца принять 25 см. Длина магистральной сети составляет 20991 метров.

Гидравлический расчет водопроводной сети выполнен для следующих расчетных случаев:

А) по зонам в час наибольшего водопотребления;

Б) по зонам на случай пожара в час наибольшего водопотребления в наиболее удаленной и высокорасположенной точке, определенной подбором.

Схемы с результатами гидравлического расчета приведены на рисунках 1,2.

Гидравлический расчет произведен на компьютере. Результаты расчета приведены в таблицах. Схемы и таблицы гидравлического расчет прилагаются.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема, предусмотрен самотеком, в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м3.

В целях экономии воды в насосной станции 1-го подъема предусмотрен счетчик воды марки ЭМ- диаметром 100мм.

Наружные сети водоснабжения и канализации

В с.Енбек не имеется существующий хозяйственно-питьевой водопровод.

Население села использует для питья воду из шахтных колодцев.

Проектируемый водопровод В1.

Уровень ответственности-II нормальная.

Категория системы водоснабжения – III.

Общие указании

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с. Енбек Кордайского района Жамбылской области разработан в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-

05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

На основании задания на проектирование выданной КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области от 09.11.2020г. и АПЗ за № KZ32VUA00190690 от 27.02.2020 г.

На водопроводной сети предусмотрены ремонтные участки согласно СН РК 4.01- 03-2013 г.

Наружное пожаротушение запроектировано от пожарных гидрантов на водопроводной сети, установленных на расстояний до 200м. Указатели пожарных гидрантов установить согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Разводящая водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 Ø110х5,3 питьевая ГОСТ 18599-2001. Укладку полиэтиленовых труб производит на песчаную подготовку высотой 10см с обратной засыпкой трубопроводов высотой 30см из мягкого материала без крупных включений а водопроводной сети запроектированы водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ф1500мм по ГОСТ 8020-2016 и один монолитный колодец размером 2500х2000мм тип КП-2№ все водопроводные колодцы выполнить на сульфатостойком портландцементе устройством полимерного защитного слоя на основе лака XII-734 по ГОСТ 31108-2020.

Под арматуру в колодцах предусмотрены бетонные опоры размерами 200х200мм xh мм из бетона марки М100.Трубопроводы в колодцах укладываются на разную глубину от поверхности земли согласно профилей.

В колодцах предусмотрены стальные гильзы диаметром на 200 мм больше Ф труб при пересечении полиэтиленовых труб со стенками колодцев.

Поверхность земли вокруг люков колодцев спланировать на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца. Выполнить отмостку из бетона вокруг колодца.

Предусмотреть уплотнение грунта в основание колодцев концы трубопроводов закрыть полиэтиленовой пленкой от попадания грязи.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.106 -79*, ГОСТ 21.704-2011.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СП 129.13330.2019.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Максимально- возможный уровень грунтовых вод глубже 10-ти метров.

Характеристики грунтов:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 насыпным грунтом из гравия и суглинка, вскрытой мощностью до 0,2 м

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, просадочный, вскрытой мощностью до 2,6 м

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Начальное просадочное давление Р=0,63 кПа.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, непросадочный, вскрытой мощностью до 6,2 м

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5 представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30 %, с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Вскрытая мощность до -2,8.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (по Жамбылской

области) составляет - при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Сейсмичность района 8 баллов.

Принятая схема и мероприятия водоснабжения села

Для водоснабжения села проектируются новые водозаборные сооружения и сети водопровода, согласно техническим условиям, которые полностью обеспечивают, необходимые нужды в воде аул Енбек. Вода из водопровода по санитарнохимическим и бактериологическим показателям соответствует требованиям СП №209 от 16 марта 2015г. и СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 «Вода питьевая».

Уровень ответственности объекта-II.

Категория системы водоснабжения населенного пункта-III.

Согласно техническое задание на проектирование предусмотрено основные магистральные и сервисные сети водопровода.

Вода не будет использоваться на нужды полива приусадебных участков населения, поэтому в расчет водопотребления полив не включен.

Система водоснабжения села запроектирована от одного водозабора, внутрипоселковые сети закольцованы.

Общая схема подачи воды потребителям: вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в поселковую сеть водопровода.

Расчетное водопотребление

Нормы водопотребления, расчетные расходы воды и сводные напоры.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды определяется по формуле:

$Q_{СР.СУТ.}=\sum q \times N$

где: q, л/сут – среднесуточная норма водопотребления;

N – количество водопотребителей

Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления:

$Q_{МАХ.СУТ.}= Q_{СР.СУТ.} \times К_{СУТ.}$

где КСУТ. – коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

Для определения потребных объемов водопотребления и расчетных расходов водопроводной сети принимаются:

а) состав и количество водопотребителей – по «Справке водопотребителей»;

б) нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013.

в) производственная зона в соответствии со «Справкой водопотребителей», в состав расчета не включена.

Расчеты водопотребления сведены в таблицы 1 и 2 (расчеты водопотребления и гидравлический расчет).

Часовое распределение расчетного (суточного в сутки наибольшего водопотребления) расходы воды (расчетный график водопотребления) принимается для жилой зоны в зависимости от числа жителей и приведено в таблицах (см. прилагаемый лист).

Электротехническая часть

Характеристика потребителей электроэнергии

Потребители электроэнергии на площадке водоприемных сооружений аула Енбек относятся ко второй категории.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные агрегаты 1-го подъема, бактерицидные установки, насосные агрегаты 2-го подъема электроотопления и электроосвещение.

Разрешенная мощность – 150,0 кВт, расчетная мощность – 56,0 кВт.

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Проект разработан согласно задание на проектирование и технических условий №284-27-21 от 05.03.21г. выданным ТОО "ЖЭС". Электроснабжение предусмотрено от проектируемой КТПН10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 100кВа.

Подключение зданий и сооружений к РУ-0,4 кВ КТПН предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее под засыпку грунтом.

Для обеспечения автоматического управления насосами и электрозадвижками и наблюдения за уровнем воды в резервуарах и водонапорной башне предусмотрена прокладка контрольных кабелей в траншеях совместно с силовыми кабелями согласно кабельному журналу.

Наружное освещение площадок водозаборных сооружений предусмотрено светильниками марки РКУ 06-125 с ртутными лампами, установленными на железобетон ных опорах со стойками СВ-95-2а. Питание светильников наружного освещения выполняется изолированным проводом СИП4 сечением 4х25 мм2, подвешенным по опорам. Управление наружным электроосвещением предусмотрено из проходной с ящика управления ЯУО с фотоблоком.

Предусмотрены следующие меры электробезопасности:

- строительство контура заземления комплектной трансформаторной подстанции КТПН с нормируемым сопротивлением 4 Ом;

- повторное заземление нулевого провода на опорах ВЛИ-0,4 кВ через каждые 150-200м;

-установка ограничителей перенапряжения на опорах с кабельной муфтой.

Молниезащита линейных сооружений обеспечивается заземлением опор ВЛИ-0,4 кВ.

Внутриплощадочное электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение объекта предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 100 кВА. каждый.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Для потребителей 2-ой категории подключение зданий на объекте выполнено от I-сш и II-сш РУ-0,4 кВ запроектированной 2КТПН-10/0,4 кВ кВ двумя кабелями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками со светодиодными лампами мощностью 125 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм².

Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в КПП, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты по соответствующим типовым проектам, привязанные к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на 2КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для 2КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Автоматизация

В данном проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое управление вентиляцией и электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

Защитные мероприятия

В качестве основной меры для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление электроустановок, защитные корпуса электрооборудования со степенью защиты не ниже IP23, применение сверхнизкого напряжения.

Защитное заземление электроустановок 10 и 0,4 кВ предусмотрено в соответствии с разделом 1.7 ПУЭ РК. На опорах ВЛ-0,4 кВ выполняется повторное заземление нулевого провода которое также выполняет функцию молниезащитного.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрена тревожная сигнализация на несанкционированное проникновение посторонних лиц на территорию водозаборных сооружений, в здания насосных станций и в резервуары с хозпитьевой водой.

Тревожная сигнализация разработана на базе прибора приемно-контрольного пожарно-охранной сигнализации типа "Гранит-12" на 12 лучей. Установка прибора предусмотрена в проходной.

Контроль вскрытия люков на резервуарах и открывания ворот обеспечивается путевыми выключателями типа ВПК15, открывания дверей - дверными датчиками типа ИО 102-20, разбивание окон - датчиками типа "PARADOX PRO457".

Наружная сеть тревожной сигнализации предусмотрена кабелем марки ПРППМ-2х0,9, проложенным в траншее совместно с контрольными кабелями, внутренние проводки выполняются кабелем марки КРВПМ - 2х0,5, проложенным по стенам открыто с креплением накладными скобами.

Электрохимзащита

Проект электрохимзащиты площадки водозаборного сооружения выполнен на основании:

- инженерно-геологических изысканий
- плана наружных сетей водоснабжения и в соответствии:
- СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение наружные сети»

-РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии »

- ГОСТ 9.602-89* «Единая система защиты от коррозии стальных трубопроводов»

Проект ""Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с. Ногайбай Кордайского района Жамбылской области".

Для защиты от почвенно коррозии стальных труб на площадке водозаборного сооружения проектом предусматривается катодная поляризация, которая осуществляется протекторными установками типа ПМ-10У. Для защиты стальных трубопроводов от электрохимической коррозии проектом приняты следующие решения:

-все стальные трубопроводы и футляры покрываются изоляцией весьма усиленного типа;

-устанавливается протекторная защита протекторами типа ПМ-10У.

Электрохимическая защита трубопроводов водозаборного сооружения предусмотрена тремя протекторными установками. Протектор ПМ-10У защищает трубопровод длиной от 1000-2000 метров.

Протекторы устанавливаются ниже уровня промерзания грунта.

Протектор с подключенным к нему проводником, в месте с порошкообразным активатором помещается в хлопчатобумажный мешок; на время хранения и транспортировки протектор дополнительно упаковывается в полипропиленовый мешок, который снимается только перед установкой протектора в грунт.

Конструкция протекторов включает в себя протектор с подключенным кабелем. В данном проектном решении принята одиночная протекторная установка, которая устанавливается без измерительных колонок. В местах установки протекторов предусмотреть опознавательные знаки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Защитные мероприятия

В качестве основной меры для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление электроустановок, защитные корпуса электрооборудования со степенью защиты не ниже IP23, применение сверхнизкого напряжения.

Защитное заземление электроустановок 10 и 0,4 кВ предусмотрено в соответствии с разделом 1.7 ПУЭ РК. На опорах ВЛ-0,4 кВ выполняется повторное заземление нулевого провода которое также выполняет функцию молниезащитного.

Противопожарные мероприятия

С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м².

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области» предусмотрено строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий,

зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на апрель 2023 года, согласно письму заказчика № 1-1135 от 29.09.2022 года.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства 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 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения.

1. На всех альбомах откорректированы угловые штампы;
2. Выдано пояснение по разработке чертежей ограждения;
3. Изменен маркировка класса бетона по действующему нормативу;
4. Заменены все недействующие нормативные документы на действующие в РК;
5. Изменено маркировка класса арматуры по действующему нормативу;
6. Выгреб. Рассчитан объем расхода бетона.

Генеральный план

7. На первом листе выполнен боковой штамп согласования и согласовать РП;
8. Представлен согласованная и утвержденная топографическая съемка с нанесенными красными линиями и соседствующими участками;

9. Предоставлен исходно-разрешительные и правоустанавливающие документы;
10. Пересчитаны показатели покрытий;
11. Пересчитан технико-экономические показатели;

Водозаборные сооружения

12. Предоставлены документы по определению качества воды;
13. В общих данных указаны мероприятия по охране объекта, описан технологический процесс;
14. Предоставлены расчеты;
15. Предусмотрены указательные таблички;
16. Выдан пояснение по блокам управления процессом.

Водопроводная сеть

17. Лист 2. Присутствует ведомость общественных зданий и сооружений. Дополнено
18. Лист 2. Показан привязка от осей труб систем водоснабжения до бортового камня. Дополнено.
19. Лист 2. Лист 32. Указаны вводы водопровода и их привязки.
20. Предоставлен комплект расчетов.
21. Приведен спецификация в соответствие

Внешнее электроснабжение

22. Откорректированы общие данные. Предоставлен развернутая информация о проекте;
23. Общие данные дополнены таблицей условных обозначений;
24. На схеме электроснабжения указаны углы поворотов проектируемых сетей;
25. Листы дополнены блок схемой листов.

Внутриплощадочные электрические сети

26. Указан глубина проложения кабелей;
27. Выполнено согласование со смежными разделами;
28. На планах указан расстояния между опорами.

Сметная документация

29. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
30. Представлен расчет продолжительности строительства;
31. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	м^2		15000.00
2	Площадь застройки	м^2		287,56
3	Площадь покрытии	м^2		1725.72
4	Площадь озеленения	м^2		2343,14
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	814,376 638,233 50,988 125,155	810,584 634,989 50,988 124,607
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		10

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 3,792 млн. тенге.

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	№ аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Жанбеков О.А.	Архитектура	KZ03VJE00034869	соответствует
2	Генеральный план	Усманов С.А.	Архитектура	KZ72VJE00043909	соответствует
3	Электротехническая часть	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует
4	Сметная документация	Тамабаева К.С.	Сметная часть	KZ83VJE00043517	соответствует
5	Наружное водоснабжение и канализация	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети с подведением сервисных линий с.Енбек Кордайского района Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	15000.00 м²
Площадь застройки	287,56 м²
Площадь покрытии	1725.72 м²
Площадь озеленения	2343,14 м²
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 годы, в том числе: СМР оборудование прочие	810,584 млн.тенге 634,989 млн.тенге 50,988 млн.тенге 124,607 млн.тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» согласно договору № САРС-0248-01 от 15.11.2022 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Еңбек ауылының сервистік желілерін тарта отырып, су тарту мен су құбыры желісінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар көрсеткіштері	
Учаске ауданы	15000.00 м²
Құрылыс ауданы	287,56 м²
Қамту ауданы	1725.72 м²
Көгалдандыру ауданы	2343,14 м²
Құрылыстың 2022-2023 жылғы бағалардағы жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	810,584 млн.тенге 634,989 млн.тенге 50,988 млн.тенге 124,607 млн.тенге

Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.11.2022 жылғы № САРС-0248-01 шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

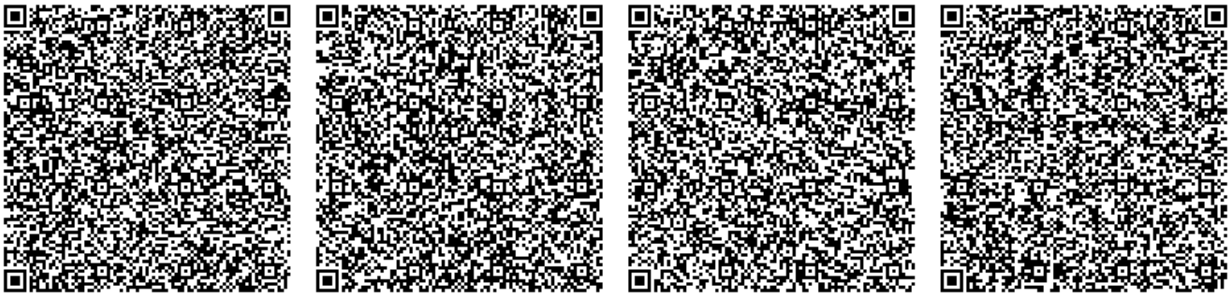
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

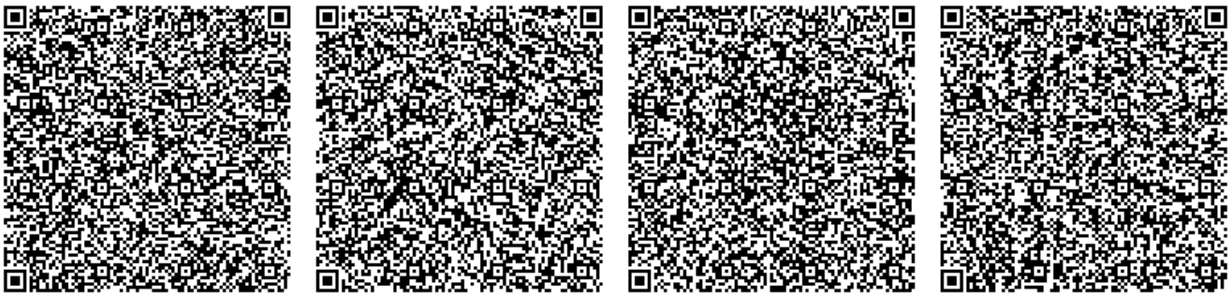
Егембердиев Е.С. (Директор)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)



Усманов С.А. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)