«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Бірлестік ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

26.04.2023 ж. № TGKZ-0008/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Зеренді ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылысы бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Бірлестік ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

«Tech group KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TGKZ-0008/23 от 26.04.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области» выдано ТОО «Tech group KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № TGKZ-0006-03 от 29.03.2023 года, между ТОО «Tech Group KZ**»** с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» на основании письма заказчика № Ш-200 от 06.03.2023 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: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 сентября 2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ84VUA00736543 от 05.09.2022 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;
- письмо заказчика о начале строительства № Ш-201 от 06.03.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № Ш-200 от 06.03.2023 года;
- письмо заказчика о финансирование № Ш-212 от 13.03.2023 года;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком;
- протокол запаса воды № 31 от 21.12.2015 года;
- письмо заказчика о численности населения № 176 от 26.08.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № Ш-453 от 01.11.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № Ш-226 от 17.03.2023 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № Ш-225 от 17.03.2023 года;
- письмо о зеленых насаждении;
- решение акима на реконструкцию № А-8/519 от 24.08.2022 года;
- акт на право постоянного землепользование № 0059693 от 29.12.2007 года, кадастровый номер: 01-160-033-633;
- договор суб.подряда № 24 от 22.11.2022 года;
- ситуационная схема;

- техническое заключение, выполненное ТОО «PSK SAMRUK-INGINIRING» от 2021 года, Свидетельство об аккредитации ГСЛ № KZ44VWC00005623 от 21.04.2021 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» Министерство инвестиций и развития Республики Казахстан;

- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:1000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами», приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года;

Технические условия:

- на электроснабжение выданное ТОО «Кокшетау Энерго» № 09/42 от 01.02.2023 года;

- на водоснабжение от 20.01.2022 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка. 13-2022/ПЗ

Альбом 1. Генеральный план. 13-2022/ГП

Альбом 2. Здание с бактерицидной установкой. Архитектурно-строительная часть. Технологические решения. Отопление и Вентиляция. Силовое электрооборудование и освещение. Пожарная сигнализация. 13-2022/ОВ, АС, ТХ, ЭОМ, ПС.

Альбом 3. Наружные сети водоснабжение Внутриплощадочные сети водоснабжение. 13-2022/НВК

Альбом 4. Наружное электроснабжение и освещение. Наружная охранная сигнализация. 13-2022/ ЭС

Альбом 5. Водонапорная башня. 13-2022

Сметная документация

Паспорт проекта

Проект организации строительства

Брошюра альтернативный прайс-лист

Брошюра основной прайс-лист

Расчеты

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция водопроводных сете.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок находится в село Бірлестік, расположен в Зерендинском районе Акмолинской области в северной части Казахстана.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IВ.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

Наиболее холодной пятидневки - 33,7

Наиболее холодных суток - 39,1

Абсолютный минимум - 44,8

Абсолютный максимум + 41,6

Средняя наиболее холодного периода - 19

Средняя максимальная наиболее жаркого месяца + 25,8

Средняя за отопительный период - 6,0

Геоморфология

В геологическом строении района принимают участие метаморфизованные породы протерозойского возраста, осадочно-эффузивные породы нижнего и среднего палеозоя, а также рыхлые кайнозойские отложения. Коренные породы сильно дислоцированы, пронизаны интрузиями, в основном кислых пород.

Наиболее древние породы, относящиеся к нижнему протерозою (PR1). Эти породы представлены преимущественно серыми и светло-серыми серицитовыми и кварцево-серицитовыми сланцами, светло-серыми и белыми тонкозернистыми кварцитами, содержащими редкие прослойки кварцево-серицитовых сланцев и песчаников.

Скальные породы карбонового возраста имеют азимут простирания с юго-востока на северо-запад, азимут падения - юго-восточного направления и угол падения 30-45°. Кайнозойские отложения широко развиты в районе изысканий. К этой группе относятся образования четвертичной системы.

Кайнозойские породы представлены олигоценовыми (P3); плиоценовыми (N2) и четвертичными отложениями.

К плиоцену предположительно отнесены пески, супеси и глины, которые, подстилют древние террасы р.Ишим. Эти отложения, в пределах долины, нигде не выходят на поверхность. Весь комплекс протерозойских и палеозойских пород прорван в ряде мест гранитными интрузиями (γ35P£), внедрение которых было связано с завершающей стадией каледонской фазы складчатости. Граниты серого цвета, характеризуются средне- и крупнозернистой, местами порфировидной структурой.

В основании разреза залегают серые, коричневые пески, часто с включением гравия.

Аллювиальные отложения низкой поймы и русла реки Ишим (aQ2IV) распространены на ограниченных узких участках вдоль русла реки. Эти отложения представлены песками, с гравием. Максимальная мощность пойменно-русловых отложений достигает 10,0м и более.

Район исследований входит в пределы Западно-Сибирской низменности и приурочен к её южной части.

Дождевые и талые воды постоянно нивелируют поверхность земли за счет сноса продуктов выветривания в пониженные участки, иногда их деятельность приводит к образованию лощин и оврагов. Кроме того, поверхностный смыв разрушает гумусовый, самый плодородный горизонт почв, понижает содержание в нем органических веществ. Заболачивание грунтов территории является наиболее выраженным фактором. Нарушение естественного рельефа создало благоприятные условия для заболачивания.

В связи с плохими фильтрационными свойствами грунтов, плохими условиями стока поверхностных вод, территория исследований характеризуется широким развитием солончаков.

Подземные воды

Подземные воды в районе исследований, приурочены к коренным породам протерозойского и палеозойского возраста и к аллювиальным отложениями поймыи террас реки Ишим.

Воды коренных отложений относятся к типу трещинных, а местами, в верхней разрушенной зоне - к поровым.

Воды аллювиальных отложений, приуроченные к песчано-супесчано-гравийно-галечным грунтам, гидравлически связаны с трещинными водами и образуют с ними единый безнапорный водоносный горизонт.

Глубина залегания зеркала подземных вод в пределах высокой поймы, а также первой и второй надпойменный террас составляет в среднем 8-12м. Для третьей надпойменной террасы глубина залегания грунтовых вод составляет более 6-10м.

Амплитуда колебаний составляет в пределах низкой поймы 2,5м в пределах высокой - 4,5м и зависит от литологического состава слагающих пород. Колебание уровня

подземных вод в аллювиальных отложениях I-II надпойменных террас носят сглаженный характер. Это объясняется значительной удаленностью террас от русла реки.

Максимальное положение уровня наблюдается в конце мая – начале июня.

Общий литологический разрез их по трассе характеризуется следующими данными:

1. Почвенно-растительный слой –суглинистый.

Мощность его в среднем около 0,2 м.

2. Глины твердые.

Вскрытая мощность по трассе 2,0 м.

Грунтовые воды скважинами по трассе до глубины 2,0 не вскрыты.

Механические свойство грунтов

На основании полевого описания грунтов, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ ▪ 1 Глины очень плотные твердые ожелезненные.

Нормативные показатели физико-механических свойств приведены ниже:

плотность частиц грунта –2,74 г/см3;

плотность грунта –2,02 г/см3;

плотность сухого грунта –1,71 г/см3;

природная влажность –18,0%;

влажность на границе текучести –45,9%;

влажность на границе раскатывания –23,2%;

число пластичности – 22,7%;

коэффициент пористости – 0,602;

степень влажности – 0,82;

показатель текучести – <0;

модуль деформации – 18 МПа;

угол внутреннего трения – 22 0;

удельное сцепление – 53 кПа.

Коррозионная активность грунтов

Коррозионная активность грунтов по данным лаборатории и фондовых материалов следующая:

- к углеродистой стали – высокая
- к свинцовым оболочкам кабелей – средняя
- к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая

Засолённость грунтов

Грунты слабозасоленные.

Агрессивность грунтов

Согласно СП РК 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная и слабоагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) –неагрессивная.

По хлоридам Cl – неагрессивная.

Сейсмичность района

Район строительства не сейсмичен.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП РК 2.04-01-2017 составляет: для глин – 1.85-1.90 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

-АПЗ KZ84VUA00736543 от 05.09.2022г. выданное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Зерендинского района".

-Топографическая съемка выполнена ТОО"ПУС -Шымкент" в 2022г.

-заключение об инженерно-геологических условиях по объекту выполнено ТОО "Архстройсервис-А" в 2022г.

В административном отношении площадка проектируемых водопроводных сооружений находится в Бирлестик Зерендинского района Акмолинской области.

На проектируемом участке размещены -Водонапорная башня емк 50м3; КТПН с ДЭС и здание с бактерицидными установками;

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование. Поверхность водозабора ровный склон с северо-востока на юго-запад. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 241.90м на севере до 241.50 м на юге.

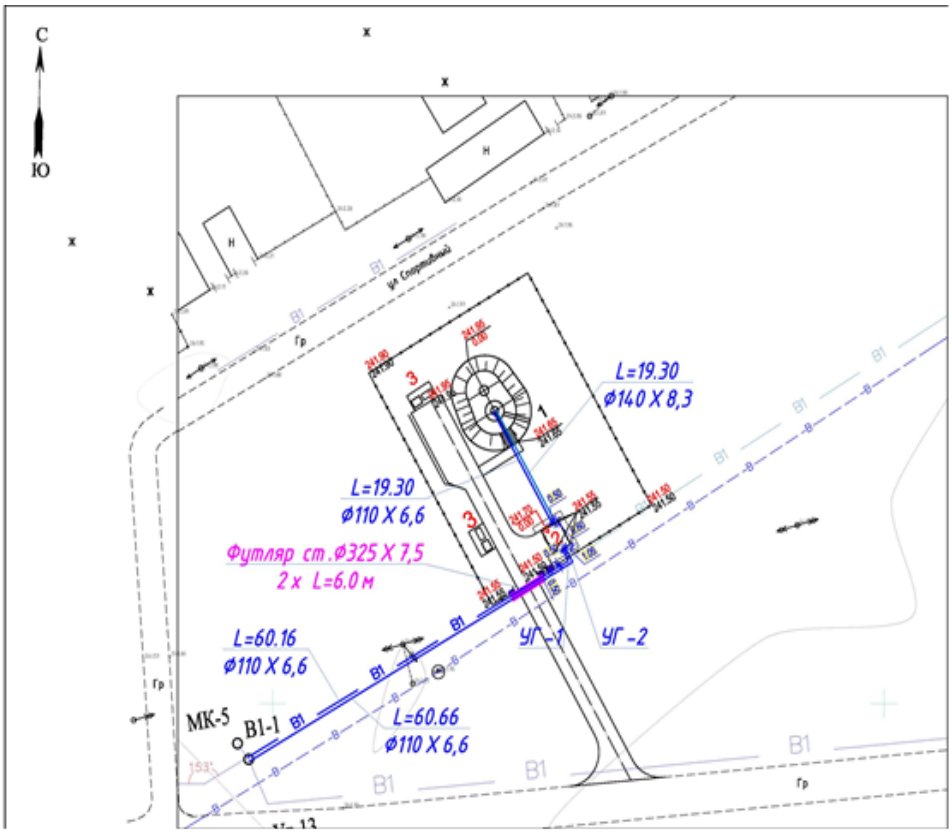
Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка территории водозабора решена в проектных отметках. Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф. С восточной стороны выше внутриплощадочного проезда запроектирован водоотводной лоток для перехвата поверхностных стоков с вышележащей площади участка.

Территория площадки водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м) с устройством насадки из колючей проволоки, (h=0.5м). На участке проектируется посадка деревьев лиственных пород по периметру участка, на площади, где проводились планировочные работы предусмотрена посадка луговых трав.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п.п	Наименование	Ед изм	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0.12	100
2	Площадь застройки	$м^2$	166,0	13,8
3	Площадь покрытий (включая отмостку)	$м^2$	193,1	16,1
4	Площадь озеленения (естественное произрастающая растительность)	$м^2$	840,9	70.1

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

В состав проекта входят:

- Водонапорная башня емк 50м3;
- здание с бактерицидными установками.

Конструктивное решение

Водонапорная башня 50м3

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м. Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водонаполненной опоры воды выше уровня 18м от земли и 50 м3 резервного запаса воды в нижней части колонны. Башня колонна составляется из 2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, 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.

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.

Здание с бактерицидными установками

Здание представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 4.00мх3.00м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,50м.

Внутренняя отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза

Несущими элементами являются наружные и внутренние стены толщиной 380мм.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича КОРПо НФ /100/2,0/50, армированный сеткой СГ-1, шаг 675.

Покрытие – плиты железобетонные многопустотные серия 1.141.1-40с, выпуск 1.

Окна деревянные ГОСТ 11214-2003, двери наружные металлические, внутренние деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля - плоская из рулонных материалов

6.2.3 Технологичная часть

Объектами централизованного водоснабжения в жилом массиве являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, а также учтены расходы воды на пожаротушения.

Производственные водопотребителей, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 521 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

Проектом решается водоснабжение "Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области"

Система водоснабжения п. Бирлестик по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

В соответствии с используемым источником и принятой системой водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Из насосных станций I подъема вода подается в водонапорную башню, затем через бактерицидную установку в поселковые сети водопровода.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается следующий состав сооружений:

Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:

- бактерицидная установка УОВ-УФТ-15 - 2 шт;
- водонапорная башня V=50м3; Н=18м.
- внутриплощадочные сети.

Работа системы водоснабжения автоматизирована, вода со скважин подается в водонапорную башню, затем пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, распределяются по внутри поселковым сетям. После заполнения башни скважинные насосы отключаются, при падении уровня воды в водонапорной башне, насосы на скважине автоматически включаются.

Для охраны территории водозабора установлен здание 3х4 с бактерицидной установкой, ограждение территории водозабора железобетонным ограждением с насадкой из колючей проволки в три ряда.

Сеть хоз-питьевого водоснабжения, объединенная с противопожарной, запроектирована из ПЭ 100 SDR 17 - 110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001. В пониженных точках рельефа предусмотрены спуски воды в мокрые колодцы и расположенную рядом арычную сеть и овраги на каждом ремонтном участке. Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к опорам в колодцах для того, чтобы усилия, возникающие на трубах, не передавались на трубы.

Монтаж, устройство и приемку наружных систем водоснабжения и производить согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб". Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от колодцев. Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства."

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых

включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в стальная футлярах 250мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Проект выполнен на основании ТУ №09/42 от 01.02.2023г. выданных ТОО "Кокшетау Энерго", генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

-ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

-СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;

-СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;

-СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

-СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

-СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

Здание с бактерицидными установками.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения III.

Точка подключения выполнена отпайкой от сущ. опоры ВЛ-10кВ. В конце и начале линии установлены концевые опоры в комплекте с разъединителями (РЛНД). При пересечениях с инженерными сооружениями приняты переходные опоры. ВЛ-10кВ выполнено проводом СИП-3. Электроснабжение площадок водопроводных сооружений выполнено проектируемым КТПН-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами мощностью 25ВА. КЛ-0,4кВ выполнены кабелем АБВбшв-1кВ в траншее 0,7м в земле, на расстоянии от дороги 1м. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

На площадках от РУ-0,4кВ КТПН запитаны:

Здание с бактерицидными установками.

Учет электроэнергии выполнен КТПН с использованием 3-х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Величина
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, кВ	0,4
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	5,27
4	Расчетный ток, А	8,91
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ м Протяженность кабельных линий 10кВ м	132 22,53

Здание с бактерицидными установками

Силовое электрооборудование

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.

Бактерицидные установки предоставляется комплектно со шкафом управления.

В здании с бактерицидными установками установлен щит учетно-распределительный типа ЩУРн-3/36зо-1 36 УХЛ3 IP31 со счетчиком типа СА4-Э704 ТХ Салют (трехфазный электронный, многотарифный). В качестве вводного устройства предусмотрен ящик с перекидным рубильником ЯРП-100. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-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)-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильнике предусмотрен блок аварийного питания.

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 саморезами 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 нетоковедущие 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 технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Величина
1	Напряжение сети	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	III
3	Установленная мощность, кВт	6,59
4	Расчетный мощность, кВт	5,27
5	Расчетный ток, А	8,91
6	Коэффициент мощности	0,93

Здание с бактерицидными установками

Пожарная сигнализация

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.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-5". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ-(А)-FRLS, ВВГ(А)-LS.

Кабельная трасса (КСПВ-(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

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

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	5
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	1
5	Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1

Наружное водоснабжение и канализация

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки.

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

Расчетные расходы

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

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Расход воды на холодное водоснабжение (общий)-74,46 м3/сут, 13,03 м3/час, 3,61 л/сек

Источник водоснабжения

Проектом водоснабжение: "Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области"

- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»
- СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Проектируемый участок водопровода находится в Акмолинской области, Зерендинский район, с.Бирлестик.

Водовод

Основными объектами водоснабжения с. Бирлестик является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

Источником водоснабжения водопроводной сети являются подземная существующая скважина. От скважин до водонапорной башни водовод запроектирован полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 140х8,3 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Водовод должен пропустить 8,61л/с. По таблице для гидравлического расчета водопроводных труб Шевелева при рекомендуемой скорости v=0,8-1,5 м/с для самотечно-напорных сетей, диаметр трубы определится 125мм.

Общая протяженность водовода от скважины до водонапорной башни - 2224м.

Для опорожнения ремонтных участков в пониженных местах водопровода предусмотрены выпуски. Отвод воды от выпусков - в колодцы, с последующей откачкой на рельеф, в естественные водотоки. В повышенных местах водовода предусмотрена установка автоматических клапанов для выпуска воздуха (вантузы ВМТ-50).

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005.

Поселковые водопроводные сети

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Для урегулирования неравномерности водопотребления воды в схеме водоснабжения поселка предусмотрена водонапорная башня емкостью 50м3 и высотой столба 18 м.

Общая протяженность проектируемых сетей - 5450,0 м.

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,50м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец. Проектом предусмотрено 4 мокрых колодцев, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ на сети с последующей фильтрацией воды через грунт.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные мокрые колодцы, а также в ближайшие арыки и овраги.

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты.

В соответствии с п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подводятся к границе участка потребителя с установкой водомера в колодцах. Подвод осуществляется трубой 25мм. Общая протяженность подводящих труб - 4500,0 м.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в стальных футлярах ф250 и ф300, ф350мм.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Водонапорная башня

Водонапорная башня предназначена для решения регулируемого запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в баке водонапорной башни.

Геометрическая высота башни позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.

Башня принята по Т.п. 901-5-32с объемом 50м3, высота ствола 18м, диаметр ствола башни 1220мм.

Башня оборудована подводящее-отводящим трубопроводом 108х3 и спускной и переливной трубами 80мм по ГОСТ 3262-75.

Рядом с башней установлен колодец для размещения арматуры на подающей и спускной трубе.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в овраг.

Бактерицидная установка

На участке водонапорной башни установлен здание 3000Х4000 с бактерицидной установкой. Бактерицидная установка предусмотрена для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УОВ-УФТ-15 фирмы «WILO» -2 рабочие и 1-резервная. Производительность каждой бактерицидной установки 13,03м3/час. Третья установка - резервная.

Акты на скрытые работы

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

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

-Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

-Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

-Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

-Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

-Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Отопление и вентиляция

Отопление

Отопление предусмотрено в здании с бактерицидными установками и в КПП. Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-26°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для помещения бактерицидной установки +5°С., в помещении обслуживающего персонала +18°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 составляет-1750Вт.

Вентиляция

Вентиляция естественная через дефлектор системы ВЕ-1. Воздуховоды системы ВЕ-1изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление 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 саморезами 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 нетоковедущие 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.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса: При диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. Но в связи с хаотичным расположением частных территорий, при стесненных условиях прокладка сети водоснабжения местами невозможно с соблюдением санитарно-защитной полосы. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15оС, соответствующий

требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от20 марта 2015 года № 237, внутриквартальные сети водопровода и канализации не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Организация строительства

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

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 4 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на июнь 2023 года, согласно письму заказчика № Ш-201 от 06.03.2023 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.3 от 13.03.2023 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 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

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 март 2023 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;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

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 2023 года 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 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 «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

ВК

1. Представлены пояснительная записка, паспорт проекта, состав проекта. Титульные листы альбомов откорректированы согласно составу проекта.
2. Предоставлены чертежи водонапорной башни. Объем башни подтвержден расчетом.
3. На продольных профилях показаны пересечки и геологические колонки.
4. Спецификации откорректированы

ГП

5. Проставлены обозначения разделов генплана в угловых штампах
6. Откорректирована таблицу ТЭП
7. На планах проставлены недостающие оси и размеры.

АС

8. На плане фундаментов указать мероприятия по устройству основания.
9. Откорректированы общие данные, исправлены геологические данные согласно отчету.
10. Исправить гост на арматурные стержни в спецификациях
11. Чертежи уборной предоставлены в полном объёме
12. Указаны мероприятия по устройству основания.

ЭС

13. Представлен состав пояснительной записки в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным альбомам чертежей.
14. Подписаны обложки по разделам.
15. Предоставлен раздел ЭС-10кВ.
16. Предоставлены проектные решения по охранной сигнализации периметра ограждения.
17. На планах добавлены условные обозначения.
18. Спецификацию оборудования приведена в соответствие
19. Прописана точка и источник электроснабжения согласно выданных ТУ.
20. Предоставлены проектные решения по запуску ДГУ, а также время работы автономного источника.
21. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписаны применяемые типы траншеи и количество прокладываемых кабелей.
22. Кабельный журнал выполнен согласно ГОСТ 21.613-2014.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

23. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
24. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
25. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
26. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
27. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

28. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.

29. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

30. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

31. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

32. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

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.

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га		0.12
2	Площадь застройки	$м^2$		166,0
3	Площадь покрытий	$м^2$		193,1
4	Площадь озеленения	$м^2$		840,9
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 год, в том числе:	млн. тенге	342,559	315,558

	СМР оборудование прочие		277,881 3,099 61,579	249,738 8,141 57,679
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 27,001 млн. тенге.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	KZ37VJE00022326	600611401071	Соответствует
2	Электротехническая часть	Юлдашев Илашбек Ергешевич	KZ13VJE00043904	560515301658	Соответствует
3	Сметная документация	Мауленов Бакытжан Рысхожаевич	KZ74VJE00038538	781123300697	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Карабаев Нурбек Анарбаевич	KZ57VJE00059893	891203300793	Соответствует
5	Проект организации строительства	Чернова Галина Григорьевна			Соответствует
6	Технологическая часть	Карабаев Нурбек Анарбаевич	KZ57VJE00059893	891203300793	Соответствует
7	Генеральный план	Карабаев Алибек Анарбаевич	KZ68VJE00059889	910718301537	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Карабаев Алибек Анарбаевич	KZ68VJE00059889	910718301537	Соответствует
9	Отопление и вентиляция	Юлдашев Илашбек Ергешевич	KZ13VJE00043904	560515301658	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция водопроводных сетей в селе Бірлестік, Зерендинского района, Акмолинской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

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

Площадь участка	0.12 га
Площадь застройки	166,0 м^2
Площадь покрытий	193,1 м^2
Площадь озеленения	840,9 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 год, в том числе: СМР оборудование прочие	315,558 млн.тенге 249,738 млн.тенге 8,141 млн.тенге 57,679 млн.тенге
Продолжительность строительства	4 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» согласно договору № TGKZ-0006-03 от 29.03.2023 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

«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Бірлестік ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту» 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:

Учаскенің ауданы	0.12 га
Құрылыс ауданы	166,0 м^2
Жабындардың ауданы	193,1 м^2
Көгалдандыру алаңы	840,9 м^2
Құрылыстың 2023 жылғы ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	315,558 млн.тенге 249,738 млн.тенге 8,141 млн.тенге 57,679 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.03.2023 жылғы № TGKZ-0006-03 шарттың талаптарына сәйкес «Зеренді ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылысы бөлімі» ММ 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.

Тагаева Б.А. (Директор)

Карабаев А.А. (Эксперт)

Мауленов Б.Р. (Эксперт)

Юлдашев И.Е. (Эксперт)

Чернова Г.Г. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Карабаев Н.А. (Эксперт)