«Төлеби ауданы, Ленгер қаласы, "Алатау" мөлтек ауданындағы жаңа массивке инженерлік коммуникация жүйелерінің құрылысы (ауыз су)» жұмыс жобасы бойынша

03.08.2022 ж. № ЮЖГЭКС-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Төлеби ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Строй-проект-инвентаризация" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Төлеби ауданы, Ленгер қаласы, "Алатау" мөлтек ауданындағы жаңа массивке инженерлік коммуникация жүйелерінің құрылысы (ауыз су)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ ЮЖГЭКС-0001/22 от 03.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г. Ленгер Толебийского района (водоснабжения)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй-проект-инвентаризация"

Шымкент қаласы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г. Ленгер Толебийского района (водоснабжения)» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** 5 класс опасности

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

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительство систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г. Ленгер Толебийского района (водоснабжения), Төлеби ауданы, Ленгер қаласы, "Алатау" мөлтек ауданындағы жаңа массивке инженерлік коммуникация жүйелерінің құрылысы (ауыз су)

3. **ОСНОВАНИЕ:** ЮГЭ-03/00042 от 11.07.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района"

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Строй-проект-инвентаризация» Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года. Категория I. Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

   СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД» Государственная лицензия № 05-ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

   СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» Государственная лицензия № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Задание на проектирование , утвержденное руководителем ГУ « Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района"

АПЗ № KZ80VUA00420783 от 11.05.2021 года, выданное ГУ « Отделом строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района».

Решение местного исполнительного органа №72 от 13.11. 2020года.

Справка о количестве потребителей №0229-17/06-05/418 от 01.09.2021г выданная ГУ « Отделом строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района».

Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: ««Строительство систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г. Ленгер Толебийского района (водоснабжения)» выполненное ТОО « Шымкентгеология»

Лицензия ГСЛ№ 170009920 от 01.06.2017 г.

Технические условия на электроснабжение исх. №000001-6219 от 22.12.2021г, выданные ТОО «Онтустик жарык Транзит».

Технические условия на электроснабжение исх. №000001-6220 от 22.12.2021г, выданные ТОО «Онтустик жарык Транзит».

Технические условия на водоснабжение исх. №82, 28.12.2021г., выданные ГКП «Ленгер су».

Согласование ситуационной схемы

Протокол №1374-13-У заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 24.12.2013г о переоценке запасов подземных вод Александровского месторождения.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Пояснительная записка

I. Альбом 1. Генплан. Внутриплощадочные сети водозабора. Сети электроснабжения

Том I. Альбом 2. Наружные сети водоснабжения. Водовод

Том I. Альбом 3. Наружные сети водоснабжения. Внутрипоселковые сети. Общие данные. Планы.

Том I. Альбом 4. Наружные сети водоснабжения. Внутрипоселковые сети. Профили, таблицы параметров колодцев, спецификации.

Том I. Альбом 5

Здание с бактерицидными установками, КПП, туалет. Части ТХ, АС, ВК, ЭС, ЭО.

Том I. Альбом 6. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные емк.1000м3

Книга 2. Сметная документация

Том II. Книга 1. Паспорт проекта.

Том II. Книга 2. Охрана окружающей среды.

Том II. Книга 3. Проект организации строительства

Том II. Книга 4. Отчет об инженерной геологии

7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса инженерных коммуникационных сетей проектируется в микрорайоне Алатау в юго-восточной части города Ленгер Толебийского района Туркестанской области. В административном отношении город Ленгер является районным центром Толебийского района и находится в185-195 км к юго-востоку от областного центра Туркестанской области- города Туркестан.

Климатическая характеристика

М/пункт Шымкент.

Климатический подрайон VI - Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,2,

абсолютная минимальная -30,3,

наиболее холодной пятидневки -17,8,

Среднее количество осадков за год, мм - 377.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В, ЮВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В, ЮВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,66,

для гравийно- галечников - 0,94

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,77

для гравийно- галечников - 1,10

Район по весу снегового покрова - I. (0,8 кПа - для расчёта значения веса снегового покрова)

Район по давлению ветра - IV(0,48 кПа-для определения нормативного значение ветрового давления.

Район по толщине стенки гололеда - V.

Район по толщине стенки гололёда - III

Геоморфология и рельеф

Гидрографическая сеть г. Ленгер представлена рекой Ленгер и пересекает

почти весь город в широтном направлении. Река классифицируется как водный объект со среднемноголетним расходом воды от 0,5 до 4,9 м3/с. Основное питание реки родниковое, вода реки используется для орошения приусадебных участков населения и производственных нужд. В свою очередь она выполняет функции водоприемника хозяйственно-бытовых сточных вод.

Протекая по территории города река сильно меандрирует, имея

углубленное захламленное русло. Береговая охранная зона застроена.

Литологическое строение

В пределах проектируемой трассы повсеместно залегают аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные, суглинками светло-коричневыми, макропористыми, твердой консистенции, различной естественной влажности.

Гравийно-галечниковые отложения перекрыты толщей аллювиально-пролювиальных суглинков (Рис.3-12).

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в период изыскания (июль месяц 2020 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Подземные воды приурочены к четвертичным, аллювиальным отложениям.

Водовмещающими породами являются гравийно-галечники.

Низкое положение отмечается с декабря по февраль. Максимальное положение УПВ отмечается с мая по сентябрь месяцы. Амплитуда колебания

УПВ, ориентировочно, равна 1,0-2,0 м.

Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня грунтовых вод, по материалам изысканий прошлых лет залегает на глубине более 10,0 м в зависимости от рельефа.

В связи глубоким залеганием уровня подземных вод (10,0 и более метров) гидрогеологическое описание участка не приводится.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах трассы, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1–суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,9 м и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

ИГЭ-2–гравийно-галечник с суглинистым заполнителем до 30 %, с включением валунов 10 %, вскрытой мощностью 1,1 и более метров

Сейсмичность.

Сейсмичность территории, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет – восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая

8.2. Проектные решения

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

1. Ведущий эксперт

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович - Соответствует

2. Архитектурно-строительная часть

Бедебаев Ардак Нурланович – Соответствует

Конструктивное решение

Площадка №2

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья. Высота от пола до потолка 2,70м.

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола соответствующий отметке по генплану 912.90. Конструктивные схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 100мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

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

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

Резервуары для воды:

Проектируемый типовой резервуар (ТП РК РВ 1000м3 С8) чистой воды на 1000м³ прямоугольный в плане, с размерами в осях 18.0х18.0м. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Высота от днища до низа плиты покрытия - 3.6м.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В25, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Здание с бактерицидными установками

Здание бактерицидной установки представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья. Высота от пола до потолка 2,70м.

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола соответствующий отметке по генплану 911,00.

Конструктивные схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Двери - металлические.

Полы - бетонные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 100мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

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

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

Надворный туалет

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетона В15 с внутренними размерами 2,1х1,12 м и надстроенной деревянной кабиной 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Выгреб из бетона кл.В15 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.100мм.

Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Площадка №1

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья. Высота от пола до потолка 2,70м.

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола соответствующий отметке по генплану 749.05. Конструктивные схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 100мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

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

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

Надворный туалет

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетона В15 с внутренними размерами 2,1х1,12 м и надстроенной деревянной кабиной 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Выгреб из бетона кл.В15 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.100мм

Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В углах сопряжения стен в кладку уложить арматурные сетки СГ с шагом 675 мм по высоте.

В уровнях перекрытия и покрытия выполнить антисейсмические пояса вместе с перекрытиями и покрытиями из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Железобетонные плиты должны опираются на кирпичные стены не менее 120 мм. В сейсмических районах перемычки выполняется из монолитного железобетона и заделываются на кирпичную кладку не менее 250 мм при ширине проема до 1,5 м. Участки стен над чердачным

перекрытием заанкерируется в антисейсмический пояс согласно серии 2.260-3с в.1. анкерами АС-1, АС-2 шагом 510 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Насосная станция I-го подъема.

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины , Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 2,0м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

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

Диаметр камеры 2,0м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода , а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

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

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

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

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

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

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

За условную отметку 0,000 принято отметка планировки земли.749.05

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса В15,

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

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

3. Генеральный план

Елдесбаев Галымжан Амантаевич – Соответствует

Проектируемая площадка водопроводных сооружений находится в восточной части

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией водопроводных сооружений и СНиП РК 4.01-02-2009.

В административном отношении площадка проектируемых водозаборных сооружений находится в в микрорайоне Алатау в юго-восточной части г. Ленгер Толебийского района Туркестанской области.

Водозаборные сооружения рассчитаны на 2 микрорайона Шанырак и Алатау.

Проектом предусмотрены 2 водозабора:

Водозабор №1 «Алатау» состоит из:

2 скважины с насосными станциями I подъема;

КПП

Туалет на 1 очко

Железобетонное ограждение высотой 2,5м с 3мя рядами с колючей проволки.

– ворота и калитка

Водозабор №2 «Алатау» состоит из:

Резервуары чистой воды 2х1000м3

Здание с бактерицидными установками

КПП

Туалет на 1 очко

Железобетонное ограждение высотой 2,5м с 3мя рядами с колючей проволки.;

ворота и калитка;

Граница площадки определена по Акту на землепользование.

Водозабор №1

Организация рельефа

Рельеф площадки проектируемых водопроводных сооружений представляет собой ровный склон. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 748.80м на востоке до 748.40м на западе.

План организации рельефа площадки решён с учетом сложившегося рельефа местности, методом проектных красных отметок. Изменение рельефа площадки предусмотрено, в основном на застраиваемой части участка.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

Благоустройство территории и транспорт

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены работы по благоустройства территории.

К зданиям и сооружениям запроектирован подъезд с асфальтобетнным покрытием t=4см по гравийно-песчаному основанию t=0.23см.

Территория водопроводных сооружений ограждается глухой железобетонной оградой (h=2м) с насадкой из колючей проволоки (h=0.5м).

На участке проектируемых водопроводных сооружений предусмотрено озеленение: на площадке свободной от застройки и дорожных покрытий предусмотрена посадка луговых трав.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка, в т.ч.	га	0,1389	100
2.	площадь застройки	$м^2$	37,41	2,7
3.	Площадь дорожных покрытий (включая отмостку)	$м^2$	225,0	16,2
4.	Площадь озеленения (естественно произрастающая растительность)	$м^2$	1126,59	81,1
5.	Площадь дорожных покрытий вне участка	м2	37	

Водозабор №2

Организация рельефа

Рельеф площадки проектируемых водопроводных сооружений представляет собой ровный склон. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 915.00м на юге площадки до 911.26м на северо-западе.

План организации рельефа площадки решён с учетом сложившегося рельефа местности, методом проектных красных отметок. Изменение рельефа площадки предусмотрено, в основном на застраиваемой части участка .

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

Благоустройство территории и транспорт

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены работы по благоустройства территории.

К зданиям и сооружениям запроектирован подъезд с асфальтобетнным покрытием t=4см по гравийно-песчаному основанию t=0.23см.

Территория водопроводных сооружений ограждается глухой железобетонной оградой (h=2м) с насадкой из колючей проволоки (h=0.5м).

На участке проектируемых водопроводных сооружений предусмотрено озеленение: на площадке свободной от застройки и дорожных покрытий предусмотрена посадка луговых трав.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка, в т.ч.	га	0,7956	100
2	площадь застройки	$м^2$	827,29	2,7
3	Площадь дорожных покрытий (включая отмостку)	$м^2$	627,3	16,2
4	площадь озеленения (естественно произрастающая растительность)	$м^2$	6501,41	81,1

4. Отопление и вентиляция

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович – Соответствует

Отопление предусмотрено в здании бактерицидной станции.

Отопление запроектировано электрическое.

Расчетная температура для холодного периода принята -170 С

Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. Температура воздуха в помещении операторской принята +160 С в помещении машинного зала +50 С. Расчетный расход тепла на отопление 4.29 кВт.

Вентиляция здания бактерицидных установок, естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через системы, оборудованные дефлектором. Приток естественный через окна и дверь.

Отопление и вентиляция насосной станции I-го подъема.

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

-Материал воздуховодов принят:

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Сметный раздел

Истилеева Майра Закирбековна – Соответствует

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года, с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №114 нқ от 08.06.2022 года, вступившим в силу с 10 июня 2022 года и утвердившим:

Элементные сметные нормы на строительные работы, Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Элементные сметные нормы на монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов,(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021) Изменения и дополнения Выпуск 26;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

УСН РК 8.02-04-2021 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников);

УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников).

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района» 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на

2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

6. Санитарно-эпидемиологический раздел

Миц Александра Евьгеневна – Соответствует

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается привозным.

Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

7. Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович – Соответствует

Внутриплощадочные сети водозабора.

Водозабор 2 "Алатау"- проектируемой водозабор. На площадке предусмотрены трубопроводы хоз-питьевого подающего, отводящего, переливного, и промывного водопроводов. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф159х4.5, 219х4.5 и 273х5 по ГОСТ10704-91.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84

Основанием под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100мм. Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, камеры следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.После монтажа все водопроводные сети подвергнуть гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Наружные сети водопровода.

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

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

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

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметрами Ø250х14.8мм, Ø200х11,9 мм, Ø160х9,5мм, Ø110х6,6мм Ø63х3,8 мм. Общая протяженность подводящих труб -22480 м.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 20х2,3мм. Общая протяженность подводящих труб - 29000м.

Наружное пожаротушение предусматривается в закольцованных сетях от пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров определено в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009п. 5.2.4 и Технического регламента п.73 приложение 6. На внутреннее пожаротушение принимается расход по СН РК 4.01-101-2012 п. 4.3.1 табл. 1 Для 6800 человек предусмотрен 1 пожар по 10л/с и внутреннее 2 струи по 2,5л/с, итого 15л/с.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или свет отражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным. 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 стальных футлярах 400,300 и 250мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

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.

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.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности, при условии соблюдения требований СП № 209 от 16.03.2015г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых 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.

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 СП № 209 от 16.03.2015г

Водовод

Источником водоснбжения являются подземные воды Александрийского месторождения. Основная работа водовода обеспечение питьевой водой и пожарной безопасности . Из скважин выходят одна трубы, с диаметром ф225х13.4, 315х18.7. Вода, выходящая из скважин напорным водоводом идет в резервуары на водозаборе и от водозабора идет самотеком во внутрипоселковые сети микрорайонов Алатау и Шапагат.

Количество жителей микрорайона Алатау 6800 человек и Шапагат 7700 человек.

Водоводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø 225х13.4 и 315х18.7 мм – питьевая. Протяженность напорного водовода-5170,0м, безнапорного -1640,0м

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 и Ø2000 по ТРП 901-09-11.84

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из стальных труб Ø500мм.

Основанием под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100мм. Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, камеры следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.После монтажа все водопроводные сети подвергнуть гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопровод-ных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

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

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5. Общая протяженность водовода 3500,0. Водовод запроектирован в одну нитку согласно п.11.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

8. Электротехническая часть

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович - Соответствует

Водозабор №1.

Электроснабжения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-6219 от 22.12.2021г.

Электроснабжение систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г Ленгер Толебийского района, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 250/10(6)-0,4кВ мощностью 250кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р150Р2, мощностью 150,0кВА/120,0кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-6219 от 22.12.2021г. подключение КТПН- 250/10(6)-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ фидер "Водозабор" ПС-35/6кВ "Александровка" со строительством одноцепной ВЛ-6кВ проводом СИП-3.

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

Строительство ВЛ-6кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - II., б) Район по гололеду - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-6кВ составляет 230 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 61 метров.

В точке отпайки от ВЛ-6кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 250-10(6)/0,4кВ.

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

Насосной станции I-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -6 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №6. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками светодтодной, мощностью 60Вт, в количестве 8 шт. Шаг светильников 30-33м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, насосной станций I-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве

вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 3

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	1
Напряжение электросети, ВН, кВ	6
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 250кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	113,8
Расчетный ток, А	186,2
Коэффициент мощности, %	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	1653
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	74
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	213

Наружное видеонаблюдения.

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

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

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабель коаксикальный, RG-174. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивилуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания. Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

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

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 1,0 м.

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

Основные показатели проекта.

Таблица 4

Наименование	**Показатель**
Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66, шт	4
Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66, шт	1

Наружное охранно-тревожная сигнализация.

Периметральная охранная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, генерального плана, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для передачи сигнала тревоги с места возникновения пожара и для защиты от несанкционированного доступа в помещения предусмотрена монтаж установки охранно-пожарной сигнализации. Для этого предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3".

Данный прибор устанавливается в помещении охраны см. часть ПС.

В качестве извещателей охранно-тревежной сигнализации предусматриваются:

Извещатель адресный объемный с кронштейном АВЕ-150, размещать на высоте не менее 2 м;

Сеть охранно-тревежной сигнализации выполняется проводом КСПВ 4х0,5мм² по периметру ограждении в ПЭ трубе не менее 2м от земли.

Монтаж необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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

Основные показатели проекта.

Наименование	**Показатель**
Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 150м, АВЕ-150, комп.	8

Контрольно-пропускной пункт.

Электрооборудования и электроосвещения.

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

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

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

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

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

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

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

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

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

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 5

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Расчетная мощность потребителей, кВт	3,7
Расчетный ток, А	6,1
Коэффициент мощности, %	0,93

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.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых 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-3". ППКОП запитывается от 1РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-3" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

Основные показатели проекта.

Таблица 6

Наименование	**Показатель**
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3"	1
Шлейф пожарной сигнализации	2
Извещатель дымовой ИП 212-141	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	1

Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Видеонаблюдения.

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

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

Общая нагрузка Рр=1,0 Iр=4,5А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный видеорегистратор ID1208H-DVR. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V.

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

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

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

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

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

Основные показатели проекта.

Таблица 7

Наименование	**Показатель**
Видеорегистратор 8-и канальный ID1208H-DVR, шт	1
Блок питания PW408S-12R, шт	2
UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11, шт	1
Монитор LCD 24" 1280x1024, шт	1

Водозабор №2.

Электроснабжения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-6220 от 22.12.2021г.

Электроснабжение систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г Ленгер Толебийского района, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-25-10(6)/0,4кВ мощностью 25кВА.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-6220 от 22.12.2021г. подключение КТПН-25-10(6)/0,4кВ осуществляется от РУ-6кВ ПС-35/6кВ "Шанырак" по КЛ-6кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х70мм² и со строительством одноцепной ВЛ-6кВ проводом СИП-3.

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

Строительство ВЛ-6кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

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

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-6кВ составляет 2098 метров и КЛ-6кВ составляет 30 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения концевой опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 46 метров.

В РУ-6кВ ПС-35/6кВ "Шанырак" установить КРУ-10(6)кВ с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 1 шт

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-25-10(6)/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-6кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -12 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками светодтодной, мощностью 30Вт, в количестве 12 шт. Шаг светильников 25-20м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-25-10(6)/0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, здание с бактерицидной установкой выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 8

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, ВН, кВ	6
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	10,2
Расчетный ток, А	16,6
Коэффициент мощности, %	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	2098
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	46
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	323

Наружное видеонаблюдения.

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

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

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабель коаксикальный, RG-174. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивилуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания. Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

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

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 1,0 м.

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

Основные показатели проекта.

Таблица 9

Наименование	**Показатель**
Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66, шт	4
Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66, шт	1

Наружное охранно-тревожная сигнализация.

Периметральная охранная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, генерального плана, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для передачи сигнала тревоги с места возникновения пожара и для защиты от несанкционированного доступа в помещения предусмотрена монтаж установки охранно-пожарной сигнализации. Для этого предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3".

Данный прибор устанавливается в помещении охраны см. часть ПС.

В качестве извещателей охранно-тревежной сигнализации предусматриваются:

Извещатель адресный объемный с кронштейном АВЕ-150, размещать на высоте не менее 2 м;

Сеть охранно-тревежной сигнализации выполняется проводом КСПВ 4х0,5мм² по периметру ограждении в ПЭ трубе не менее 2м от земли.

Монтаж необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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

Основные показатели проекта.

Таблица 10

Наименование	**Показатель**
Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 150м, АВЕ-150, комп.	8

Здание с бактерицидными установками.

Электрооборудования и электроосвещения.

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.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

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

Управления бактерицидной местное.

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.

Обслуживания здании - периодический.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто в защитной ПВХ трубе.

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

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 11

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Расчетная мощность потребителей, кВт	9,8
Расчетный ток, А	15,96
Коэффициент мощности, %	0,93

Контрольно-пропускной пункт.

Электрооборудования и электроосвещения.

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

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

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

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

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

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

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

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

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

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 12

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Расчетная мощность потребителей, кВт	3,7
Расчетный ток, А	6,1
Коэффициент мощности, %	0,93

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.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения

пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых 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-3". ППКОП запитывается от 1РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-3" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

Основные показатели проекта.

Таблица 13

Наименование	**Показатель**
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3"	1
Шлейф пожарной сигнализации	2
Извещатель дымовой ИП 212-141	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Видеонаблюдения.

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

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

Общая нагрузка Pp=1,0 Ip=4,5A.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный видеорегистратор ID1208H-DVR. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V.

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

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

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

Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

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

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

Основные показатели проекта.

Таблица 14

Наименование	**Показатель**
Видеорегистратор 8-и канальный ID1208H-DVR, шт	1
Блок питания PW408S-12R, шт	2
UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11, шт	1
Монитор LCD 24" 1280x1024, шт	1

Качество электроэнергии. Энергосбережение.

Качество электроэнергии.

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения на ВЛ провода СИП, а на питающей подстанции – трансформаторов с автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой. На шинах поддерживается стабилизированное напряжение на уровне +5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Энергосбережение.

При выполнении рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно–энергетических ресурсов (в данном случае-электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.
2. В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.
3. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зелёные насаждения.
4. Организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Елдесбаев Галымжан Амантаевич - Соответствует

Объектами централизованного водоснабжения являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справки ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и архитектуры Толебийского района», население микрорайона Алатау составляет 6800 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

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

Согласно СНиП 4.01.02-2009 табл. 5.1 удельное среднесуточное водопотребление на питьевые нужды принято в соответствии с перспективной численностью населения и нормами водопотребления на 1 жителя:

здания оборудованные внутренним водопроводом и местными водонагревателями - 150 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях по классификации (примечание 2).

Количество воды на нужды малых и средних предприятий, и неучтённые расходы приняты в размере 20% от суммарного расхода воды на питьевые нужды населения (примечание 4).

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров определено в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009п. 5.2.4 и Технического регламента п. 73 приложение 6. На внутреннее пожаротушение принимается расход по СН РК 4.01-101-2012 п. 4.3.1 табл. 1

Для 6800 человек предусмотрен 1 пожар по 10л/с и внутреннее 2 струи по 2,5л/с, итого 15л/с.

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».

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от проектируемых пожарных резервуаров, объемом 2х100м3, расположенных на самой высокой точке трассы от скважин до микрорайона на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуаров предусмотрено от проектируемых скважин №7331 и №7332. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Тушение пожара осуществляется из пожарных гидрантов. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются проектируемые скважины №7331 и №7332 Александровского месторождения, утвержденные запасы подземных вод для питьевого водоснабжения которого, подтверждены протоколом №1374-13-У заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 24.12.2013г о переоценке запасов подземных вод Александровского месторождения.

Запасы подземных вод утверждены в количестве 15,55 тыс. м3/сут.

В соответствии с увеличением численности населения г. Ленгер, расширением территории города строительства нового микрорайона Алатау,а также с острой нехваткой питьевой воды, создания современного

централизованного обеспечения качественной питьевой водой населения, отвечающим всем требованиям санитарных норм,настоящим проектом рекомендуется бурение эксплуатационных скважин №№7331,7332, одна из которых будет существовать в качестве резервной..

Согласно требованиям СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Уровень подземных вод на участке проектируемых скважин №№ 7331, 7332 установится на глубине 6,0 м.

Дебит скважины при опробовании составит 14,0-15,0 л/с при понижении уровня воды на 6,0-7,0 м.

Подземные воды пресные с сухим остатком 0,5-0,9 г/дм3, умеренно жесткие, общая жесткость 7,6 мг/экв., слабо щелочные (pH – 7,9) по химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые.

Таким образом, подземные воды участка проектируемых скважин №№ 7331, 7332, каптирующих водоносный горизонт среднечетвертичных-современных аллювиальных отложений соответствуют требованиям СанПиН, утвержденные Министерством национальной экономики 16.03.2015 г. № 209.

В соответствии с этим целесообразно использовать для хозяйственно-питьевого водоснабжения подземные воды среднечетвертичного-современного водоносного горизонта.

Проектная глубина скважин №№ 7331,7332, проектируемых для бурения на территории выданного под строительство водозабора, определена в соответствии гидрогеологическим разрезом по линии А-Б и составит 35,0 м

Предварительный геолого-гидрогеологический разрез проектируемых скважин №№ 7331,7332 представлен на рис. 5.1.

Скважиной вскрывается и оборудуется водоносный горизонт среднечетвертичных-современных отложений в интервале от 0,0 до 31,0 м.

Рабочая часть фильтра устанавливается в интервалах 21,0-31,0 м.

Для постоянной эксплуатации на скважине устанавливается электропогружной насос Wilo Xiro SPI 8.125-10-A1/XC10-110-A1Q=110m3/h H=235m N=110kW. Для учета отбора подземных вод устанавливается водомерный счетчик типа СТВ.

Оголовок скважины оборудуется задвижкой «Лудло», над скважиной устанавливается надкаптажное сооружение, размером 3,5 х 3,5, полы в павильоне бетонируются.

После ввода в эксплуатацию объекта необходимо вести постоянный контроль качества питьевой воды по химическим и радиологическим показателям воды, по бактериологическим показателям с периодичностью установленной государственными органами сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае отклонения

показателей от нормативных организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам. В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией должны проводится мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения.

Состав сооружений

Основными объектами водоснабжения является население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

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

Источником водоснабжения являются проектируемые скважины подземных вод.

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

Вода из скважин водоводом ф250мм подается в 2 резервуара, объемом по 1000 м3 каждый. Резервуары воды оборудованы поплавковыми датчиками, которые защищают резервуар от перелива.

Из резервуаров через здание с бактерицидными установками УОВУФТ-А-2-500 Q=80m3/h, производительностью 80,0м3/час каждая, в количестве 4-х штук (3 рабочая, 1 резервная) вода по двум водоводам Ду 300мм поступает в кольцевую сеть поселка. Геометрическая высота резервуаров обеспечивает необходимый напор в сети.

Таким образом система водоснабжения состоит из следующих зданий и сооружений:

Водозабор №1

2 скважины с насосными 1-го подъема- рабочая и резервная

КПП

Туалет

Водозабор №2

Резервуары питьевой воды общим объемом 2000м3. (2х1000м3);

Здание с бактерицидными установками производительностью 240 м3/час с учетом пожарного расхода.

Система водоснабжения включает в себя следующие сети водопровода:

водовод в 1нитку Ду=250мм от скважин до резервуаров;

водовод в 2 нитки ф300мм от резервуаров до внутрипоселковых сетей микрорайона Алатау.

Тольцевые внутрипоселковые сети хоз-противопожарного водопровода с сервисными колодцами, диаметрами ПЭ100 SDR 17 – 250х14,8, ПЭ100 SDR 17 – 200х11,9, ПЭ100 SDR 17 – 160х9,5, ПЭ100 SDR 17 – 110х6,6;

Тупиковые сети Ду=63мм;

Подводки к домам Ду=20мм.

Подбор и описание проектируемых сооружений

Площадка водозаборных сооружений.

Водозаборные сооружения рассчитаны на 2 микрорайона Шанырак и Алатау.

Проектом предусмотрены 2 водозабора:

Водозабор №1 «Алатау» состоит из:

2 скважины с насосными станциями I подъема;

КПП

Туалет на 1 очко

Железобетонное ограждение высотой 2,5м с 3мя рядами сколючей проволки.

Водозабор №2 «Алатау» состоит из:

Резервуары чистой воды 2х1000м3

Здание с бактерицидными установками

КПП

Туалет на 1 очко

Водозабор 1 "Алатау"- проектируемой водозабор. На водозаборе проектируются 2 скважины- 1 рабочая, 1 резервная. Скважины оборудованы насосами Wilo Xiro SPI 8.125-10-A1/XC10-110-A1 Q=110m3/h H=235m N=110kW,

Над скважинами строятся подземные павильоны размерами 2000м в диаметре, в котором можно разместить оборудование для проведения замеров, запорную арматуру и свободно перемещаться обслуживающему персоналу

-насосные станции первого подъема.

Насосная станция I-го подъема.

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

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

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к 2-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo Xiro SPI 8.125-10-A1/XC10-110-A1 Q=110m3/h H=235m N=110kW

Согласно разреза скважины насос устанавливается на глубине 10м.

Шкаф управления насосами с ПЛАВНЫМ ПУСКОМ, с защитой насоса от перегрузок, световой индикацией работы насосов (работа-авария) с возможностью подключения электрода для защиты насоса от «сухой скважины" поставляется комплектно.

Внутриплощадочные сети водозабора №1.

На площадке предусмотрены технологические трубопроводы хоз-питьевого водопровода.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф219х4,5,ф по ГОСТ10704-91. Стальные электросварные

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

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм по ТРП 901-09-11.84. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м с подсыпкой из песка 0,1м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.После монтажа все водопроводные сети подвергнуть гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопровод-ных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5. на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Водозабор 2 "Алатау"- проектируемой водозабор

Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в резервуарах.

Резервуары приняты объемом 2х1000м3 индивидуальной разработки.

Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом ∅114х3,8 и 159х4,5 и спускной и переливной трубами ∅150мм по ГОСТ 3262-75.

Рядом с резервуарами установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах.

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

Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр

Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Здание с бактерицидными установками.

После резервуаров, вода поступает в здание с бактерицидными установками.

Здание с бактерицидными установкам предназначено для обеззараживания воды, которая поступает из резервуаров в разводящие сети.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды принят в соответствии со степенью благоустройства и составляет 150л/сутки на одного человека.

Обеззараживание воды осуществляется в бактерицидной установке под действием ультрафиолетовых ламп, изготовитель Wilo марка УОВУФТ-А-2-500 Q=80m3/h. Бактерицидным предусмотрено 3 ультрафиолетовых ламп, по производительности одного лампа 80м3/час, установленные 4 лампы 3рабочий, 1резервный ультрафиолетовых ламп.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

10. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Технико-экономические показатели

Таблица 15

Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг.	млн.тенге	1 715,865	1 544,710
в том числе:			
СМР		1 366,408	1 198,846
оборудование		70,949	70,949
прочие		278,508	274,915

Таблица 16

№№	Наименование показателя		Ед.изм.	Значение
1.	Водопотребление		$м^3$/сут тыс.м3/год	1234,20 450,48
2.	Внутрипоселковые сети:			
	Протяженность водопроводных сетей, всего:		м	51480,0
		ПЭ100 SDR 17 – 250х14,8 ПЭ100 SDR 17 – 200х11,9	м м	6200,0 3400,0
		ПЭ100 SDR 17 – 160х9,5 ПЭ100 SDR 17 – 110х6,6	м м	650 12000,0
		ПЭ100 SDR 17 – 63х3,8	м	230,0
		ПЭ63 SDR 17 – 20х2,3	м	29000,0

		Водопроводные колодцы: ∅2000мм ∅1500мм ∅1500мм (мокрые) Водопроводные распределительные колодцы: ∅2000мм ∅1500мм	 шт шт шт шт шт	 2 166 18 - 226
3	Водовод: ПЭ100 SDR 17 – 315х18,7 ПЭ100 SDR 17 – 225х13,4 Водопроводные колодцы: Ф2000мм Ф1500мм		 м м шт шт	 1640,0 5170,0 3 17
4.	Внутриплощадочные сети: Водозабор №1 Трубы стальные ф219х4,5 Водопроводные колодцы: ф1500мм Водозабор №2 Трубы стальные ф219х4,5 Ф273х5 Колодцы ф1500 Канализация: Трубы стальные ф108х4 Колодцы ф1500		 м шт м м шт м шт	 50,0 2 80,0 100,0 3 130,0 6
5.	Водопроводные сооружения:			
6.	Резервуары воды емкостью 1000 м^3 Насосная станция первого подъема Бактерицидные установки УОВУФТ-А-2-500		шт. шт. шт	2 2 4
7.	Пожарный гидрант		шт.	87
8.	Продолжительность строительства		мес.	11

11. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем инженерных коммуникаций к жилому массиву в микрорайоне "Алатау" г. Ленгер Толебийского района**

(водоснабжения)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов,	
в том числе:	1 544,710 млн.тенге
СМР	1 198,846 млн.тенге
оборудование	70,949 млн.тенге
прочие	274,915 млн.тенге

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним №11/22 от 30.06.2022 года между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» город Туркестан, заказчик Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района» и Товарищество с ограниченной ответственностью «Строй проект Инвентаризация» на основании письма заказчика №495 от 21.06.2022 года.

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

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

Карамурзаев Ж.Ж. (Директор)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Истилеева М.З. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)