«Түркістан облысы, Сауран ауданы, Жаңа Иқан ауылдық округі, Ойық елді мекеніндегі сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету.**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2022 ж. № ГНЭ-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Сауран ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ

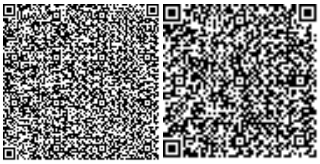
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Түркістан облысы, Сауран ауданы, Жаңа Иқан ауылдық округі, Ойық елді мекеніндегі сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету. жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр Эксперт» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр Эксперт» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ГНЭ-0001/22 от 01.03.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область. Корректировка сметной документации»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ “Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата района Сауран”

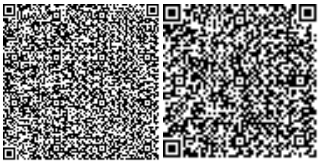
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область. Корректировка сметной документации» выдано ТОО «Гео Нұр Эксперт»

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область. Корректировка сметной документации».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним меморандумом №ГНЭ-00159 от 01.03.202 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр Эксперт» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата района Сауран», спонсором ТОО «ПСИ Каз Нур» с третьей стороны на основании письма заказчика №230-12-02-12/9 от 16.02.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ “Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата района Сауран”.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия №1601292 от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 декабря 2017 года;

решение Акима сельского округа Жана Икан от 29 марта 2017 года № 5 «О предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан земельного участка общей площадью 1,0 га для строительства скважины и камеры для сбора воды»;

постановление акимата города Туркестан от 18 мая 2015 года № 543 «О разработке рабочего проекта на строительство систем водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область»;

акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства от 10 июня 2015 года № 3-01-29/240 с приложением ситуационной схемы в масштабе 1:2000, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан», ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений города Туркестан», ГККП «Туркестан-Су», Туркестанский филиал АО «Казахтелеком», ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Туркестан», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан;

акт на право постоянного землепользования от 20 декабря 2017 года № 4853 на земельный участок общей площадью 1,0000 га (для строительства скважины и камера для сбора воды), кадастровый номер – 19-307-074-895, изготовленный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 октября 2017 года № 55, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан Южно-Казахстанской области»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ № 000726 от 06 апреля 2007 года,

приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Проектно-

строительный институт Каз Нур» от апреля 2018 года (государственная лицензия

№ 17001766 от 02 февраля 2017 года, приложение к лицензии от 02 февраля 2017 года,

выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области", изыскательская деятельность);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 05 января 2019 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

протокол о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания от 28 сентября 2018 года;

письмо заказчика от 07 декабря 2018 года № 05-02-14/1361, содержащее данные о том, что снос или вырубка деревьев в рабочем проекте не предусматривается;

письмо Акима сельского округа Жана Икан от 01 марта 2022 года № 52, содержащее данные о численности населения;

письмо заказчика от 16 февраля 2022 года №230-12-02-12/9, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо заказчика от 16 февраля 2022 года №230-12-02-12/10, содержащее данные об источнике финансирования (государственные инвестиции);

справка заказчика от 24 января 2019 года № 05-02-14/55, содержащее данные о том, что питьевая вода для животных и птиц предоставляется с близлежащей реки Икан.

Технические условия:

на электроснабжение водоснабжения по адресу: населенный пункт Ойык сельского округа Жана Икан города Туркестан Южно-Казахстанской области от 14 июня 2018 года № 00-00-01-2629, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Южказнедра» в городе Алматы от 11 апреля 2018 года № 27-12-05-07/1306, содержащее данные о согласовании в части охраны подземных вод проектной документации на бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 6822 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Ойык.

Письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 30 марта 2018 года № 18-9-4-6/235, содержащее данные о согласовании производства работ по бурению скважины № 6822.

Протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 03 декабря 2015 года № 2236, составленный РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования.

Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Южказнедра» в городе Алматы.

Раздел «Внутрипоселковые водопроводные сети», согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан», ГККП «Туркестан-Су», Туркестанский филиал АО «Казахтелеком», ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Туркестан», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан, ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» от 07 февраля 2019 года № KZ86VDD00111932.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 000160-2017-ОПЗ. Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

№ 000160-2017-ПП. Паспорт проекта.

№ 000160-2017-ГП. Альбом 1. Генеральный план.

№ 000160-2017-АС. Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

№ 000160-2017-АС. Насосная станция II подъема с бактерицидными установками.

№ 000160-2017-АС. Сторожка.

№ 000160-2017-АС. Площадка водопроводных сооружений. Уборная на одно очко.

№ 000160-2017-АС. Установка ДЭС.

№ 000160-2017-АС. Резервуар для исходной воды V=70 м3.

№ 000160-2017-ОВ. Насосная станция I подъема.

№ 000160-2017-ОВ. Насосная станция II подъема.

№ 000160-2017-ОВ. Сторожка.

№ 000160-2017-НВ. Внутрипоселковые водопроводные сети.

№ 000160-2017-АТХ. Насосная станция II подъема. Автоматизация.

№ 000160-2017-ЭСН. Сети электроснабжения.

№ 000160-2017-ЭОМ. Силовое электрооборудование и освещение. Насосная станция II подъема.

№ 000160-2017-ЭОМ. Силовое электрооборудование и освещение. Сторожка.

№ 000160-2017-ПОС. Том 2. Проект организации строительства.

№ 000160-2017-ОВОС. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

№ 000160-2017-СД. Сметная документация.

Проект на бурение эксплуатационной скважины № 6822 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Ойык, расположенный в Сауранский район, Туркестанский области, выполненный ТОО «Гидрогеоэк».

Типовой проект 901-5-53с.93. Унифицированные водонапорные стальные башни заводного изготовления (системы Рожновского) вместимостью 15 м3 высотой опоры 12 м для районов с сейсмичностью 7 баллов. Альбом 1. Пояснительная записка, архитектурно-строительные решения, наружное водоснабжение, автоматизация, организация строительства, спецификации оборудования.

Типовой проект 901-5-53с.93. Унифицированные водонапорные стальные башни заводного изготовления (системы Рожновского) вместимостью 15 м3 высотой опоры 12 м для районов с сейсмичностью 7 баллов. Альбом 2. Конструкции металлические деталировочные.

Типовой проект ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009. ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1,5 м3/час. Подземная насосная станция.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак» улучшения социального положения и здоровья жителей населенного пункта Ойык, Сауранского района, Туркестанская область.

6. Основные данные объекта и принятые проектные решения

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса водопровода и площадка водозабора проектируется в селе Ойык, селького округа Жана Икан города Туркестан. Трасса водоснабжения находится в 205 км от г. Шымкент, и в 23 км от областного центра г.Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IVГ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное), С (северное).

Зона влажности - 3 (сухая).

Абсолютная максимальная – плюс 49,1.

Абсолютная минимальная – минус 38,6.

Средняя из наиболее холодных суток (0,92) – минус 24,6.

Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92) – минус 26.

Средняя из наиболее холодного периода – минус 6,2.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

Суглинки, глины, м – 0,76.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков – 0,91.

Супеси, пески пылеватые и мелкие, м – 148.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ № 000726 от 06 апреля 2007 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Район характеризуется пологоволнистым рельефом. Здесь развит эрозионно-аккумулятивный тип рельефа ложе долины повсеместно заполнено аллювиально - пролювиальными отложениями. Склоны долины пологие, покрыта с поверхности делювиальными суглинками. Рельеф трассы и площадки относительно ровный с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки относительные поверхности земли колеблется в пределах 501,48-518,25 м.

Подземные воды, в пределах трассы водопровода и площадки водозабора, в период изысканий в сентябремесяце2018 года, разведочными скважинами глубиной до 6,0 м не были вскрыты.

По инженерно-геологическим условиям в пределах проектируемой трассы водопровода и площадки водозабора, до глубины 6,0 и более метров, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, карботизированный, непросадочный, до глубины 6,0 и более метров.

ИГЭ-2-конгломераты на карботантом цементе, трещиноватые, разбитые на блоки, вскрытой мощностью 2,8 и более метров. С поверхности земли на трассе повсеместно распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 30%, мощностью до 0,15м.

По степени засоления грунты незасоленные, реже среднезасоленные с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления.

Грунты трассы по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и шлакопортландцементе – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы на Cl на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные.

Сейсмичность участка равна к семи баллам.

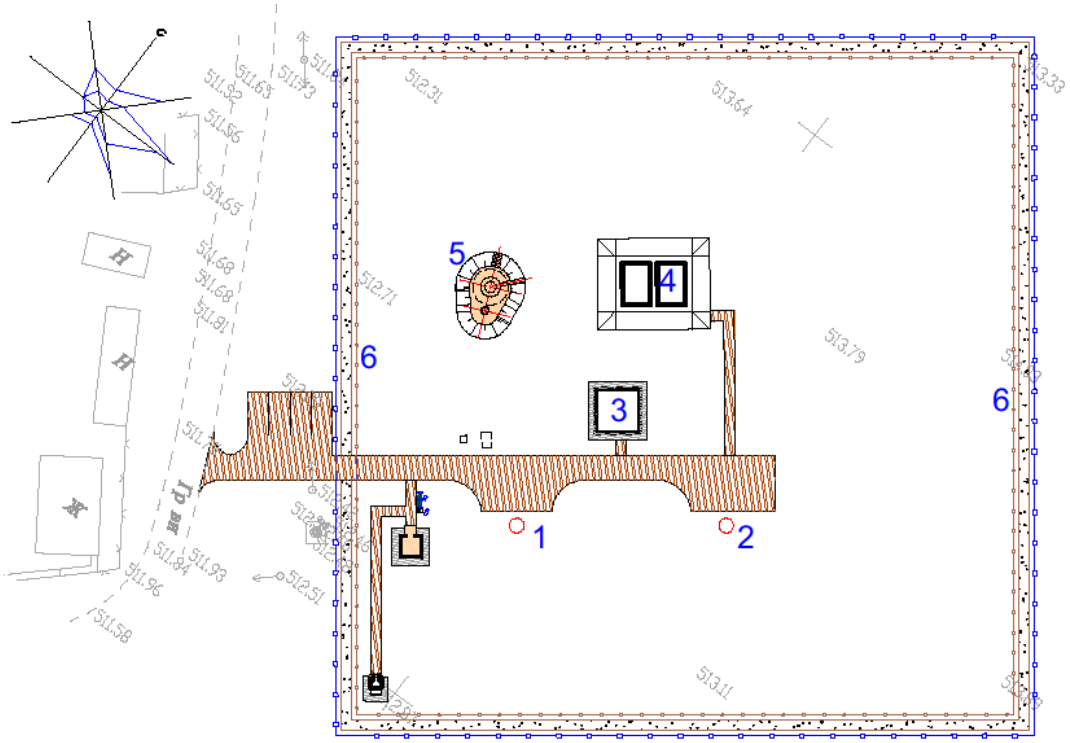
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в н.п.Ойык, с/о Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область.

Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы (размерами 100х100м) с глухим металлическим ограждением типа 84-020602-0201 по УСН РК 8.02-3.01-2016, высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3,0 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м.

Ситуационная схема:



1. 2. - насосная станция I подъема.
3. Станция фильтрации.
4. Резервуар 70 куб. м.
5. Водонапорная башня.
6. Ограждение территории.

Рисунок 2 – Генеральный план водозаборного сооружения

С юго-восточной стороны предусмотрены металлические распашные ворота типа 86-010605-0202 по УСН РК 8.02-3.01-2016У.

На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды: Станции очистки и насосной 2-го подъема; трансформатора, сторожки и водонапорной башни.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию.

Ширина отмостки принята 1,0 м.

Дорожное покрытие на территории участка щебеночное шириной проезжей части 3,5м., пешеходные дорожки шириной 1,5 м.

Основные технические показатели по проектируемой площадке водопроводных сооружений

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,00
2	Площадь застройки	кв.м.	132,40
3	Площадь покрытий	кв.м.	1050,50
4	Площадь озеленения	кв.м.	8817,10

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом представлены архитектурно-строительные решения в части строительства насосных станций 1-го подъема, насосной станции 2-го подъема, резервуаров для чистой воды, водонапорной башни, сторожки, уборной, фундаментов под электротехническое оборудование, ограждения.

Насосные станции 1-го подъема

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устанавливаемую над устьем скважины. Насосная станция запроектирована в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)–2009. Проектом предусмотрено две насосных станции 1-го подъема.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец

глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, выполнен из сборных железобетонных колец в соответствии с ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Между кольцами предусмотрены металлические соединения.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20

W6 F100, толщиной 800 мм.

Основанием под днище служит суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, карбонизированный, непросадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=1 кПа; Угол внутреннего трения φ=22º; Модуль деформации Е=5,9 МПа; Плотность 1,87 г/см3.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 W6 F100, толщиной 200 мм.

Все монолитные конструкции армируются арматурными стержнями Ø12 AIII в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлоконструкции окрашивать в два слоя эмалью ПФ-1189.

На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец, диаметром 700 мм для обслуживания.

Технические показатели на одну насосную станцию:

Площадь застройки – 5,50 м² (подземная часть);

Строительный объем – 13,95 м³.

Насосная станция 2-го подъема

Здание одноэтажное с подземной частью. Размеры в осях 6,30х6,38м, высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 4,47 м. Высота помещений до низа плит перекрытия 3.85 м. Глубина подземной части – 1,80 м.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программных комплексов ЛИРА САПР 2017 и Фундамент (ГПКИП «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Фундаменты и стены подземной части запроектированы из монолитного железобетона. Применяемый бетона класса В15 W4 F50. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø10AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и туго пластичной консистенции, карбонизированный, непросадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=1 кПа; Угол внутреннего трения φ=22º; Модуль деформации Е=5,9 МПа; Плотность 1,87 г/см3.

Наружные несущие стены здания запроектированы из обыкновенного обожженного полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 в соответствии с ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм.

Перегородки армокирпичные из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 в соответствии с ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120мм.

Перекрытие принято из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами. Перемычки приняты монолитные железобетонные.

В здании насосной станции предусмотрен монорельс грузоподъемностью 1,0 т. Балка для монорельса выполнена из стального двутавра №24 в соответствии с ГОСТ 19425-74.

Кровля запроектирована плоская. Покрытие кровли из рубероида на горячей битумной мастике.

Окна приняты деревянные в соответствии с ГОСТ 11214-2003.

Двери внутренние приняты деревянные в соответствии с ГОСТ 6629-88.

Дверь наружная принята металлическая в соответствии с типовой серией 1.436.3-19.

Внутренняя отделка помещений выполнена из штукатурки с последующей известковой покраской.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка по бетонному основанию шириной 1500 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлоконструкций производить эмалью ПФ115 в соответствии с ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 в соответствии с ГОСТ 25129- 82.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза и изготовить на основе сульфатостойкого портландцемента.

Основные технические показатели:

Площадь застройки – 41,16 м^2;

Строительный объем – 284,49 м³.

<u>Резервуары для воды емкостью 70 м^3</u>

Проектом предусматривается строительство резервуаров емкостью 70м3.

Резервуары запроектированы индивидуальные из монолитного железобетона.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,0х6,0 м и глубиной 3,7 м, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости – не нормируется.

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса ЛИРА САПР 2017.

Днище резервуара запроектировано в виде железобетонной монолитной плиты толщиной 400 мм. Применяемый бетон класса В15 W6 F100. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями Ø10AIII. Под днище предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100 мм.

Основанием под днище служит суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, карбонизированный, непросадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=1 кПа; Угол внутреннего трения φ=22º; Модуль деформации Е=5,9 МПа; Плотность 1,87 г/см3.

Стены резервуара приняты из монолитного железобетона, толщиной 300 мм. Применяемый бетон класса В15 W6 F100. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø10AIII.

Покрытие резервуара выполнено из монолитной железобетонной плиты.

На плите покрытия установлена горловина из сборныхжелезобетонных конструкций в соответствии с типовой серией 3.900.1-14.

Антикоррозийную защиту всех металлоконструкций производить эмалью ПФ115 в соответствии с ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 в соответствии с ГОСТ 25129-82.

Вертикальная гидроизоляция – рубероид на битумной мастике.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом изготовить на основе сульфатостойкого портландцемента.

Технические показатели на один резервуар:

Площадь застройки – 21,09 м^2;

Строительный объем – 120,28 м³.

Водонапорная башня

Проектом предусматривается строительство водонапорной башни емкостью 15 м3. Башня запроектирована в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости – II.

Расчеты основания выполнены с помощью программного комплекса Фундамент (ГПКИП «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

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

Фундаменты под башню запроектированы из монолитного бетона класса В25 W8 F200 в виде плиты, диаметром 3200 мм и толщиной 1200 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В15.

Основанием под фундаменты служит суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, карбонизированный, непросадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=1 кПа; Угол внутреннего трения φ=22º; Модуль деформации Е=5,9 МПа; Плотность 1,87 г/см3.

Сторожка

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота помещений - 2.8м. В здании расположена комната охранника.

Уровень ответственности – II (нормальный не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости – III.

Фундаменты запроектированы из монолитного железобетона. Применяемый бетона класса В15 W4 F50. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø12AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, карбонизированный, непросадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=1 кПа;

Угол внутреннего трения φ=22º;

Модуль деформации Е=5,9 МПа;

Плотность 1,87 г/см^3.

Наружные несущие стены здания запроектированы из обыкновенного обожженного полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 в соответствии с ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм.

Перекрытие принято деревянных балок и дощатого настила.

Кровля запроектирована двухскатная из несущих деревянных стропильных конструкций в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е с покрытием из металлочерепицы в соответствии с СТ РК 2083-2011.

Перемычки приняты монолитные железобетонные.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 13,36 м^2;

Строительный объем – 54,78 м³.

Уборная

Проектом предусмотрена уборная на 1 очко.

Надворный туалет, состоит из бетонного приямка и надстроенной деревянной кабиной, в осях с размерами 1,62х3,26 м и глубиной 2,05 м.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 5,28 м^2;

Строительный объем – 15,4 м³.

Фундаменты под электротехническое оборудование

Проектом предусмотрено устройство фундаментов под КТПН и ДЭС.

Фундаменты под КТПН приняты из сборных железобетонных приставок ПТ43-2 в соответствии с типовой серией ТП 407-3-57/87-3.

Фундамент под ДЭС предусмотрен из сборных бетонных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня.

Ограждения

Ограждения в данном проекте приняты металлические в соответствии с УСН РК 8.02-03-2017, а также глухие железобетонные ограждения в соответствии с типовой серией ИЖ 31-77.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Сторожка

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно- строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 20,6°С. Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически.

В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4-1,6 с автоматическим управлением, мощностью 1,6 кВт, 220 В.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками. Обогреватели имеют 4 ножки с овальными отверстиями 16х14 мм под болты М12. Подвод к питанию осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе.

Для поддержания параметров микроклимата в помещении проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через дефлектор диаметром 200мм.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		

Сторожка	-	-20,6	2160*	-	-	2160*	-	-

Насосная 1-го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно- строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 20,6°С.

Насосная станция 1-го подъема (скважины) предусматривается подземной, с погружными насосами по ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ) – 2009.

Система отопления в насосной не предусмотрена, станция заглубленного типа. Вентиляция естественная. Вытяжка из насосной осуществляется из верхней зоны.

Воздуховоды системы ВЕ-1 изготавливаются из листовой стали по ГОСТ 19904-74.

Насосная станция 2-го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно- строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 20,6°С. Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически.

В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4-1,6 с автоматическим управлением, мощностью 1,6 кВт, 220 В.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками. Обогреватели имеют 4 ножки с овальными отверстиями 16х14 мм под болты М12. Подвод к питанию осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе.

Для поддержания параметров микроклимата в помещении проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением системами ВЕ1, ВЕ-2, через дефлектор диаметром 200мм.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Таблица 3

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
НС 2-го подъема	-	-20,6	4940*	-	-	4940*	-	-

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

В рамках реализации программы «Питьевая вода», для гарантированного снабжения населения качественной питьевой водой и тушения возможных пожаров, на основании задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство водоприемных сооружений с распределительными сетями водопровода с учетом перспективного плана застройки и увеличения численности населения.

Реализация рабочего проекта создает условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

Проект "Строительство систем водоснабжения в н.п. Ойык с.о. Жана Икан Сауранский район, Туркестанская область " разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование от 24.12.2017 года, утвержденное ЖКХ г. Туркестан, ЮКО, решение акима г. Туркестан № 543 от 18.05.2015 года, топографическая съёмка в М 1:500, выполненного в 2017 году ТОО «ГЕО Нур Проект», заключение об инженерно- геологических условиях, выполненного в 2017 года "ТОО ГЕО Нур Проект", проект эксплуатации добычи подземных вод на участке скважин № 6822 для хозяйственно- питьевого водоснабжения н.п. Ойык Сауранский район, Туркестанская область выполненного в 2018 году, справке акима сельского округа Жана Икан № 52 от 01.03.2022г., о количество населения и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей н.п.Ойык с.о.Жана Икан Сауранский район, Туркестанская область, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями н.п.Ойык с.о.Жана Икан Сауранский район, Туркестанская область, является местное население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

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

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

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 140л/сут.;
2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хоз-питьевые нужды;
3) на наружное пожаротушение 5л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28;
5) По данным справки, выданной акиматом в н.п. Ойык с.о.Жана Икан проживает 25 7человек.

В рабочем проекте для водоснабжения н.п. Ойык с.о. Жана Икан предусмотрено строительство водоприемных сооружений: насосных I подъема с благоустройством, резервуаров для хранения воды, водонапорной башни, насосной станции II-го подъема, где

проходит очистку бактерицидными установками, далее разводящих сетей водопровода с установкой колодцев и пожарных гидрантов.

Категория системы водоснабжения – III.

Технологические решения

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные сооружения, на которых располагаются две проектируемые скважины (1 рабочая, 1 резервная).

Скважины оборудованы насосами Wilo TESCO TWI 4.02-28-CI 3~: Q=1,5м3/ч, H=120м, и обсадной трубой диаметром 60х5. Статический уровень воды в скважине 4 м, динамический уровень воды в скважине 12 м.

Исходная вода поступает в резервуары чистой воды емкостью 70м3 (2 шт.) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1 резервный, 2 пожарный), хозяйственно-питьевые насосы Wilo TESCO COR-2 MHIE 205/VR производительностью Q = 1,5 м³/ч, H =15,0м, пожарный насосы Wilo TESCO CO-2 Helix V 1603/K/CC производительностью Q = 18,0 м³/ч, H =20,0м, вода, пройдя бактерицидную установку УОВ-3 3,0 м3/час (1 рабочий, 1 резервный), подается в закольцованные сети поселка Ойык.

Для регулирования запаса воды установлена водонапорная башня емкостью 15м³, с высотой ствола H=12 м (1 шт).

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

Насосная станция 2-го подъема работает в автоматическомрежиме, насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже уставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, относительно уставки водонапорной башни, насос автоматически включается. Уставка по давлению регулируется по требуемому давлению. При заполнении водонапорной башни из сетей водопровода насосы приходят в положение ждущего режима. Это обусловлено тем что, вода будет поступать на населенный пункт из водонапорной башни, при высоте напора не менее 10 м/в.ст.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электрогенератора.

Насосная станция I подъема

Насосная станция I подъема предназначена для систем хозяйственно питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения с забором подземных вод при помощи скважин, оборудованных насосом типа Wilo TESCO TWI 4.02-28-CI 3~: Q=1,5м3/ч, H=120м, N=0,75 кВт, с ШУ с автоматизацией, электроснабжением и узлом управления (шкаф управления, подводный кабель, электроды для защиты от сухого хода, стальной трос, кабель для электрода, тросовые зажимы).

Забор воды осуществляется из водоносного пласта, незащищенного от проникновения поверхностных стоков. В насосных станциях на напорных трубопроводах □57х3,5мм ГОСТ 10704-91 установлена необходимая запорная, предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Внутриплощадочные сети

Водопровод от насосных станций I-го подъема до внутриплощадочных сооружений запроектирован из стальных электросварных труб □50÷□100мм ГОСТ 10704-91, согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для создания запасаводы в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, проектом предусмотрено 2 резервуара чистой воды ёмкостью 70м3 каждый. При выборе схемы водоснабжения учитывался тот факт, что при неравномерном водопотреблении и при возможных ненормированных перебоях с электроснабжением посёлка, предпочтительна схема с водонапорной башней, обеспечивающей повышенную надёжность работы системы водоснабжения.

Резервуары чистой воды

На площадке водоприемных сооружений предусмотрено 2 резервуара чистой воды емкостью по 70,0 м^3 каждый.

Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Расход воды на пожаротушение принят 5 л/с. Время тушения пожара принято 3 часа.

Заполнение резервуаров производится автоматически по заданному уровню воды.

Резервуары оборудованы подающими, отводящими и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Подающий трубопровод вводится в резервуар через стену и представляет собой трубу с диффузором, верх которого расположен на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Отводящий трубопровод вмонтирован в стену резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем. Трубопровод оборудован приемным клапаном. Низ клапана располагается на 100 мм выше дна резервуара.

Спускной трубопровод предназначен для отвода грязевых вод при профилактической очисткерезервуара. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодцаосуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 □1000÷1500мм и □2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки предусмотрены окраске битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрена отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

На всех колодцах с целью обеспечения антисейсмических мероприятий, проектом предусмотрена установка соединительных элементов марки МС.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приёмке 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.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Ойык. Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена ко II категории.

Насосная станция 2-го подъема работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже уставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии одного насоса установка

автоматически переключается на второй насос.

В ручном режиме переключение насосов производится оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе, установка отключается по защите сух. ход до устранения аварии. Насосы для нужд пожаротушения включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.) при аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается второй (резервный) насос.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции II подъема установлены насосы марки Wilo COR-2 MHIE 205/VR (1-рабочих, 1 резервный) Q=1,5 м3/час, H=15 м, с электродвигателем N=1,1 кВт, n=2840 об/мин в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Для противопожарного водоснабжения в насосной станции II подъема установлены насосы марки Wilo Helix V 1603/K/CC Q=18м3/час, H=20 м (1 рабочих, 1 резервный) с электродвигателем N=2,2 квт, n=2840 об/мин в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуарах РВЧ через датчики уровня.

Режим работы насосов отрегулирован по режиму работы разводящей сети.

На всасывающих и напорных линиях □50мм установлены задвижки марки 30ч6бр, на напорных линиях □50мм-обратные клапаны марки 19ч21бр.

В помещении насосной станции II-го подъема предусмотрена бактерицидная установка УУФОВ-3 (1 рабочих, 1 резервный), где происходит очистка воды. Производительность одной бактерицидной установки Q=3 м3/час. Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Всасывающие линии предусмотрены стальными электросварными трубопроводами диаметром 108х4,0мм, напорные линии предусмотрены стальными электросварными трубопроводами диаметром 108х4мм ГОСТ 10704-91. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Водонапорная башня

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

Неравномерность водопотребления посёлка регулируется объёмом воды, хранящимся в баке водонапорной башни.

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

Башня принята объёмом 15м3, высота ствола 12м, диаметр ствола башни d=1220мм по типовому проекту ТП РК15-ВБ, 7С, (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IYГ)-2009.

Башня оборудована подводящими и отводящими трубопроводами □100мм ГОСТ, спускными и переливными трубопроводами □80мм по ГОСТ 3262-75*.

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

Разводящие водопроводные сети

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно- питьевой, производственный и противопожарные водопроводы. Водопроводные сети полностью закольцованы.

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

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые и тупиковые.

Для транспортирования воды к абонентам запроектирована объединённая централизованная водопроводная сеть, состоящая из магистральных и распределительных линий. Трассировка водопровода производилась с учётом комплексной прокладки трубопроводов других инженерных систем.

Водопроводные сети н.с.Ойыл запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17-110х6,6, ПЭ 100 SDR17-63х3,8 по ГОСТ 18599-2001.

На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой счётчиков на группу потребителей (2÷6). Подвод воды к участкампотребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 20х2,2мм по ГОСТ 18599-2001.

На поворотах в горизонтальной плоскости предусмотрены упоры. Глубина заложения принята, согласно продольного профиля.

Проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границам участков потребителей. При пересечении водопровода с дорогами предусмотрены футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вводы в жилые дома выполнены с уклоном 0,001.

Присоединение жилых домов предусмотрено в водопроводных колодцах с отключающей задвижкой, и водовыпусками для опорожнения трубопроводов во время ремонтных и профилактических работ. Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах предусмотрены покраскойгрунтом ФА-03К ГОСТ 9109-81. 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.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети на расстоянии не более 150м-200м друг от друга. Расчётный расход на наружное пожаротушение, согласно к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» - 5 л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 пожарный объем воды в резервуарах должен рассчитываться на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5м от стен зданий, либо

непосредственно на проезжей части. В местах расположения подземных пожарных гидрантов предусмотрены пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов предусмотрен на высоте 2-2.5 м от уровня земли, согласно ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Колодцы на сети водопровода выполнены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с.3900.1-14. Вокруг горловины предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании. Пазухи колодцев предусмотрено засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе. Со стороны обратной засыпки предусмотрена окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, горячим битумом за 2 раза. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основаниепод трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпкетрубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкойтраншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

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.

При пересечении водопровода с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Антисейсмические мероприятия для внутренних водопровода и канализации

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках: жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладкезазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта; не допускается пересечение канализационными трубопроводами конструкций деформационных швов зданий; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего

следует применить резиновые уплотнительные кольца; при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, для которых прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения; внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов; на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

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

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

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

2) 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-2, МС-3, МС-6, МС-7.

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002. После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Соединительные элементы (МС-2, МС-3, МС-6, МС-7) покрасить лаком ХВ- 784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Строительные работы водозаборных сооружений производить в соответствии с правилами "Водного кодекса Республики Казахстан" и "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения".

Основные технико-экономические показатели по разделу НВК таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		- сниж., + увелич.
			Заявлен	к	
1	Расчетные расходы воды: -максимальный суточный расход по водопроводу	$м^3/сут$	36,28	36,28	-
2	Насосная станция I-го подъема со скважинами (1раб. + 1 резерв.)	шт.	1	1	-

3	Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками	шт.	1	1	-
4	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 70 м^3	шт.	2	2	-
5	Протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 в т.ч.: ПЭ 100 SDR17-110х6,6 ПЭ 100 SDR17-63х3,8 ПЭ100SDR11 - 20х2,0 Протяженность стальных труб по ГОСТ 10704-91, в т.ч. ∅108х4мм ∅89х3,5мм ∅57х3,5мм	км	 3,051 0,357 1.585 0,232 0,013 0,077	 3,051 0,357 1.585 0,232 0,013 0,077	
6	Водопроводные колодцы ∅2000мм ∅1500мм ∅1000мм	шт.	3 23 1	3 23 1	

Электротехнические часть

Электроснабжение

Проект сетей электроснабжения системы водоснабжения в населенном пункте Ойык сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел ЖКХ г. Туркестан» от 24.12.2017г.;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. технических условий ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-2629 от 14.06.2018г. и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ. Категория электроснабжения системы водоснабжения – III.

Установленная мощность потребителей системы водоснабжения – 12, 69кВт. Расчетная мощность потребителей системы водоснабжения – 11,8кВт.

Точка подключения – существующая ВЛ-10кВ фидера «УЮК» ПС-35/10кВ «Новой Икан».

Проектом предусмотрены следующие проектные решения:

1. Монтаж трансформаторной подстанции КТП - 25/10 с трансформатором мощностью 25кВА;
2. Монтаж автономного источника питания - дизельной электростанции типа P18E2, мощностью 18,0кВА/14,4кВт;
3. Строительство одноцепной ВЛ-10кВ на ж/б стойках серии СВ-105 проводом СИП-3 сечением 50мм2 от ВЛ-10кВ фидера «УЮК» ПС-35/10кВ «Новой Икан» до проектируемой КТП;
4. Демонтаж в точке отпайки от ВЛ-10кВ существующей промежуточной опоры без последующего применения, и установка ответвительной опоры.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 25 м. Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 305 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными в РУ- 0,4кВ проектируемой КТП - 25-10/0,4кВ. Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-0,66кВ, проложенными в траншее.

Силовыми электроприемниками насосной станции I-ого подъема на водозаборной

скважине являются насосное оборудование, которое поставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

Управление насосами насосной станции II-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от давления в напорном трубопроводе.

Электрические освещение подземной камеры в скважине и в резервуаре предусмотрена от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Для наружного освещения проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -12 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 сечением 4х16 мм2. Наружное освещение предусмотрено по периметру водозабора консольными опорами со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 12 шт.

Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

Пересечения с существующими подземными коммуникациями и автодорогой выполнены в двухстенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТП, насосной станции I-го и II-го подъема, выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м.

Автоматизация

Проектом предусмотрено измерение и регулирование уровня воды в резервуаре. Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в здание с бактерицидной установкой. В насосной станции хозпитьевого водопровода предусмотрена защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). В насосной станции противопожарного водопровода предусмотрена защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК. Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО). Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. Групповая сеть освещения выполнена кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой в 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, выполнено зануление. Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила.

Проектом предусмотрена 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 "Гранд МАГИСТР-1А". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор. Тип системы оповещения о пожаре принят - 2 (светозвуковой). Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "БИЯ-С", расположенных у главных входов в здании. Разводкакабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВЭВ, ПУНП. Кабельная трасса (КПСВЭВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ПУНП) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица 5

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение питания	В	10/380
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	11,8
4	Коэффициент мощности cos		0,93
5	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ КТП-25/10/0,4кВ	шт.	1
6	Дизель генератор	шт.	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно- монтажных организаций и объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область. ОВОС разработан ТОО «КазГрандЭкоПроект», г. Шымкент.

Строительные работы и сам объект строительства не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 2 организованных источника: компрессор передвижной

(ист. 0001), битумный котел (ист. 0002) и 18 неорганизованных источников выбросов: экскавация грунта (ист. 6001 - 6004), бульдозерные работы (ист. 6005 - 6006), буровые работы (ист. 6007), работа спецтехники (ист. 6008 – 6011), сварочныеработы (ист. 6012 - 6014), операции с инертными материалами (ист. 6015), сварочные работы ПЭ труб (ист. 6016), покрасочныеработы (ист. 6017), медницкие работы (ист. 6018). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. В период эксплуатации источником загрязнения атмосферного воздуха будет 1 организованный источник аварийная ДЭС, выбросы от которой соответствии с п.4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду не нормируются.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

Таблица 6

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющег	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положени		на 2019 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,002288888	0,005504	0,002288888	0,005504	2019
Площадка строительства	0002	0	0	0,00446	0,000257	0,00446	0,000257	2019
(0304) Азота оксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,000371944	0,0008944	0,000371944	0,0008944	2019
Площадка строительства	0002	0	0	0,000725	0,0000418	0,000725	0,0000418	2019
(0328) Углерод								
Площадка строительства	0001	0	0	0,000194444	0,00048	0,000194444	0,00048	2019
(0330) Сера диоксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,000305556	0,00072	0,000305556	0,00072	2019
Площадка строительства	0002	0	0	0,01632	0,00094	0,01632	0,00094	2019
(0337) Углерод оксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,002	0,0048	0,002	0,0048	2019
Площадка строительства	0002	0	0	0,0386	0,002224	0,0386	0,002224	2019
(0703) Бенз/а/пирен								

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющег	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положени		на 2019 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка строительства	0001	0	0	0,000000004	0,000000008	0,000000004	0,000000008	2019
(1325) Формальдегид								

Площадка строительства	0001	0	0	0,00004166	0,000096	0,00004166	0,000096	2019
(2754) Алканы С12-19								
Площадка строительства	0001	0	0	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2019
Площадка строительства	0002	0	0	0,0385	0,0022170000	0,0385	0,002217	2019
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Площадка строительства	6012	0	0	0,02025	0,001385	0,02025	0,001385	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,00291	0,0039539	0,00291	0,0039539	2019
(0143) Марганец и его соединения								
Площадка строительства	6012	0	0	0,0003056	0,0000209	0,0003056	0,0000209	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,0003364	0,00046933	0,0003364	0,00046933	2019
(0168) Олово оксид								
Площадка строительства	6018	0	0	0,0000033	0,000000576	0,0000033	0,00000057	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения								
Площадка строительства	6018	0	0	0,000005	0,000000846	0,000005	0,00000084	2019
(0301) Азота диоксид								
Площадка строительства	6012	0	0	0,00867	0,0006216	0,00867	0,0006216	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,0000288	0,0000378	0,0000288	0,0000378	2019
(0304) Азота оксид								
Площадка строительства	6012	0	0	0,001408	0,00010095	0,001408	0,00010095	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,00000468	0,000006148	0,00000468	0,00000614	2019
(0337) Углерод оксид								
Площадка строительства	6012	0	0	0,01375	0,00094	0,01375	0,00094	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,0001773	0,00023285	0,0001773	0,00023285	2019
Площадка строительства	6016	0	0	0,00000453	0,00000225	0,00000453	0,00000225	2019
(0342) Фтористыегазообразные соединения								
Площадка строительства	6014	0	0	0,00001333	0,00003059	0,00001333	0,00003059	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Площадка строительства	6014	0	0	0,00001333	0,00001751	0,00001333	0,00001751	2019
(0616) Диметилбензол								
Площадка строительства	6017	0	0	0,01493	0,007079	0,01493	0,007079	2019

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющег		существующее положени		на 2019 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

(0621) Метилбензол								
Площадка строительства	6017	0	0	0,01722	0,000874	0,01722	0,000874	2019
(0827) Хлорэтилен								
Площадка строительства	6016	0	0	0,00000196	0,000000975	0,00000196	0,00000097	2019
(1210) Бутилацетат								
Площадка строительства	6017	0	0	0,00333	0,0001692	0,00333	0,0001692	2019
(1401) Пропан-2-он								
Площадка строительства	6017	0	0	0,00722	0,0003666	0,00722	0,0003666	2019
(2752) Уайт-спирит								
Площадка строительства	6017	0	0	0,0278	0,00534197	0,0278	0,00534197	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Площадка строительства	6013	0	0	0,011	0,000594	0,011	0,000594	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Площадка строительства	6007	0	0	0,1	0,00036	0,1	0,00036	2019
Площадка строительства	6014	0	0	0,00001333	0,00001751	0,00001333	0,00001751	2019
Площадка строительства	6015	0	0	0,08	0,0090800000	0,08	0,00908	2019
(2930) Пыль абразивная								
Площадка строительства	6013	0	0	0,0046	0,0002484	0,0046	0,0002484	2019
Итого по организованным:		0	0	0,10480750	0,020574208	0,10480750	0,02057420	2019
Итого по		0	0	0,31399556	0,031951905	0,31399556	0,03195190	
Всего:		0	0	**0,41880306**	**0,052526113**	**0,41880306**	**0,05252611**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Поверхностные водные объекты в районе участка строительства отсутствуют. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хоз-бытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. В период эксплуатации источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две проектируемые скважины (1 рабочая и 1 резервная).

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**1,57500**	-	**1,57500**
в т.ч. отходов производства	0,17500	-	0,17500
отходов потребления	1,40000	-	1,40000
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,17058	-	0,17058
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,40000	-	1,40000
Огарки сварочных электродов	0,00417	-	0,00417
Строительные отходы	0,00025	-	0,00025
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Проектом не предусмотрено снятие растительного грунта. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. Проектом не предусматривается снов (вырубка) деревьев.

Воздействие на животный мир. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область».

Проектом предусмотрены, водозаборные сооружения. Источником водоснабжения являются подземные воды. В состав водозабора для водоснабжения н.п. Ойык входит следующие сооружения: - подземная насосная станция 1-го подъема -2шт - резервуар для чистой воды емкостью 70м3 - 2шт; -насосная станция 2-го подъема 1-шт. Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две проектирумые скважины (1 рабочий, 1 резерв.).

Участок расположения скважины № 5070 и проектируемой скважины № будет огорожен, и охраняться специальной службой. Фактически это является первым поясом зоны санитарной охраны (зоны строгого режима). Установление 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны не требуется, так как подземные воды верхнемелового водоносного комплекса

залегают на глубине более 100 м и надежно защищены от внешних загрязнений. подземные воды участка проектируемой скважины№ 6822, каптирующей водоносный горизонт верхнемеловых отложений соответствуют требованиям СанПиНом

№ 209 от 16.03.2015г. и могут быть использованы для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Ойык. Проектная глубина скважины№ 6822, проектируемой для бурения на территории с.Ойык определена по данным ранее пробуренной скважины № 5070 с учетом абсолютных отметок, а также в соответствии с гидрогеологическими разрезами по линиям 1-1, составит 200 м.

Исходная вода поступает в резервуары чистой воды емкостью 70м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный, вода пройдя бактерицидную установку УОВ- 10 10,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Ойык.

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 108х4 мм, Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009. Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодцаосуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф. Трубопроводная арматура установлена в колодцах. Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыты антикоррозийной изоляцией.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков потребителей с установкой колодцев на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах водомеры (счетчики, запорные арма-туры). Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по строительству в которых заложены мероприятия по охране природы окружающей среды труда работающих и техника безопасности. В процессе строительства строго должны соблюдаться требования приказа No177 от 28.02.2015 года. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм.

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. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной

одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно- бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Площадка для размещения санитарно-бытовых вагончиков располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Вагончик размещается с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворныхузлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.На строительной площадке устанавливается вагончик для работников.

Работники обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания осуществляется 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинскиеосмотры в соответствиис документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования. Участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет ". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. После завершения работ убрать все излишние строительные материалы, с вывозом ее из объекта.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года

№ 125 ; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от

23 апреля 2018 года № 187; "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 февраля 2015 года № 177.

6.7 Организация строительства

Продолжительность 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» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 3,0 месяца.

Согласно письму заказчика (№230-12-02-12 от 16.02.2022г) начало строительства планируется во 3 квартале 2022 года.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

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

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-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2023гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 гг.	млн. тенге	262,341	259,518	-2,823
	СМР		188,398	188,398	0,000
	Оборудование		30,103	30,103	0,000
	Прочие		43,840	41,017	-2,823

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 9

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Расчетные расходы воды: -максимальный суточный расход по водопроводу	м³/сут	36,28	36,28
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	4,993	4,993
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	262,341 182,398 30,103 43,840	259,518 188,398 30,103 41,017
4	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Ойык, сельского округа Жана Икан, Сауранский район, Туркестанская область. Корректировка сметной документации»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Максимальный суточный расход по водопроводу — 36,28 м³/сут
2. Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб — 4,993 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. — 259,518 млн.тенге
   в том числе: СМР — 188,398 млн.тенге
   оборудование — 30,103 млн.тенге
   прочие — 41,017 млн.тенге
4. Продолжительность строительства — 3,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата района Сауран» в соответствии с трехсторонним меморандумом №ГНЭ-00159 от 01.03.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Қажымұқан ауылдық округі, Қызылсеңгір елді мекеніне су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Су құбыры бойынша ең жоғары тәуліктік шығыны 36,28 м^3/ тәул.
2. Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы 4,993 км
3. 2022-2023 жж. бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 259,518 млн.тенге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 188,398 млн.тенге
   құрал-жабдықтар 30,103 млн.тенге
   өзге де шығындар 41,017 млн.тенге
4. Құрылыстың ұзақтығы 3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 01.03.2022 жылы №ГНЭ-00159 үш жақты меморандум талаптарына сәйкес, растығы "Сауран ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Полатова Н.Ү.

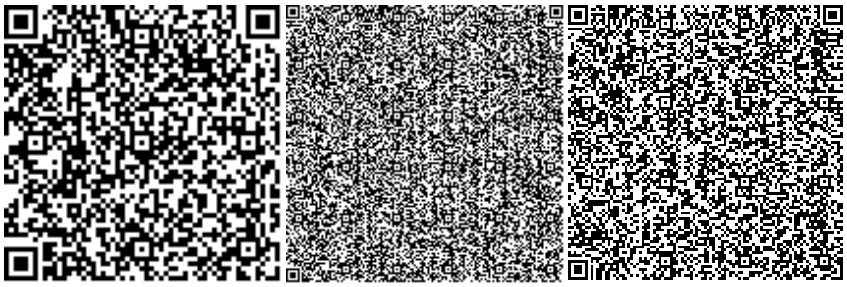
Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Миц А.Е.

Эксперт

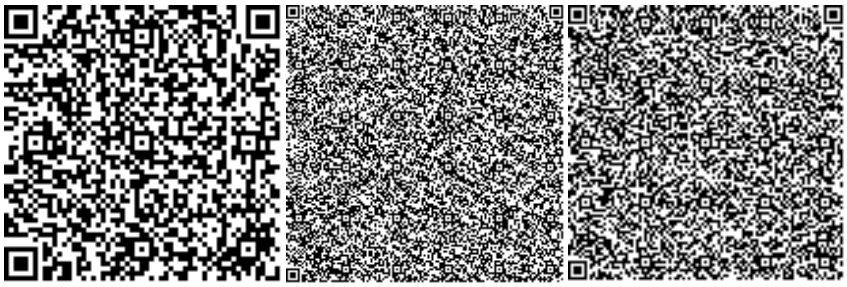
ТОО «Гео Нұр Эксперт»



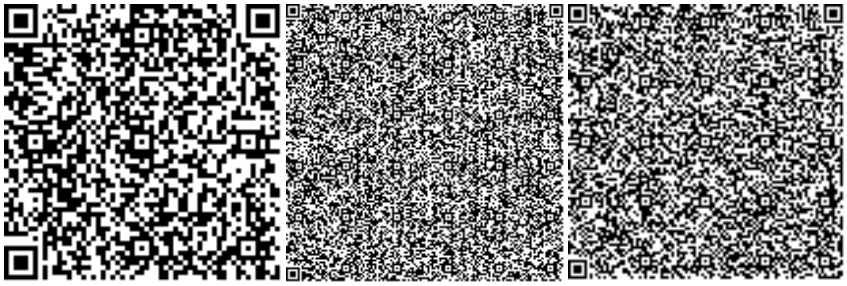
Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»



Давлетяров Н.А.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»