«Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Біртілек ауылдық округі Амангелді елді мекеені ауыз су жүйелерінің құрылысы.**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.02.2019 ж. № ГНҚ-0011/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданы тұрғын үй шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Біртілек ауылдық округі Амангелді елді мекенін ауыз су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГНҚ-0011/19 от 21.02.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района Туркестанская область»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района Туркестанская область» выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района Туркестанская область»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ГНҚ-0014 от 29.11.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с письмом №2992 от 15.12.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

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, согласовано руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в 2017 году;

архитектурно-планировочное задание за №107 от 17.11.2015 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО;

решение акима сельского округа Биртилек за №110 от 28.10.2015 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование для строительства водоснабжения населенного пункта Амангелды;

решение акима Сарыагашского района за №404 от 29.04.2009 года о выделений земельного участка на постоянное землепользование для строительства скважины сельского округа Биртилек;

акт на право постоянное землепользования для строительство скважины и водохранилища №2961531095 от 06.01.2011 года, выданный Сарыгашским районным земельно кадастровым отделом;

акт на право временного безмозвезного землепользования для строительство водопровода питьевой воды №296111314 от 03.11.2015 года, выданный Сарыгашским районным отделением ЮКО филиала РГП «НПЦЗем»;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства систем водоснабжении в населенном пункте Амангелды сельского округа Биртилек, Сарыагашского района, ЮКО от 2015 года;

справка №2075 от 13.12.2017 года, выданная аппаратом акима сельского округа Биртилек Сарыагашского района ЮКО о количестве населения населенного пункта Амангелды;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2020, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Гослицензия ГСЛ №0002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Нур проект» в 2017 году. Гослицензия ГСЛ №001953 от 02.12.2011 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» №2989 от 15.12.2017 года, о том, что финансирование строительства систем водоснабжении в населенном пункте Бирлик сельского округа Бирлик, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено решением Сарыагашского районного маслихата ЮКО №8-72-VI от 23.12.2016 года, утвержденный постановлением акимата Сарыагашского района ЮКО №4 от 11.01.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» №2991 от 15.12.2017 года, о том, что начало строительства систем водоснабжении в населенном пункте Амангелды сельского округа Биртилек, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено в 2020 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-3280 от 13.11.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Протокол №2275 от 25.12.2015 года Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) об утверждений эксплуатационных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Амангелды Сарыагашского района ЮКО на участке скважины №5018, по состоянию изученности на 01.12.2015 год, на срок эксплуатации равным 27 лет по категорий С 1 в количестве 155,8 м³/сут.

Генеральный план и план сетей водопровода рабочего проекта согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» ЮКО в 2018 году;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» ЮКО в 2018 году;

Келесским РЭС Электрические сети ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 09.08.2018 году;

АО «КазТрансГаз Аймақ» Абайский ГХ от 17.08.2018 году;

Аким селського округа Биртилек Н. Тойымбетов 23.07.2018 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Генеральный план площадки водозабора. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные и внеплощадочные сети электроснабжения.

Альбом 2. Внутрипоселковые водопроводные сети.

Альбом 3. Блок-контейнерная (БКНС) насосная станция II подъема. Насосная станция I подъема на скважине. Резервуары для чистой воды емкостью 200 м³. Выгреб на 100 м³.

Альбом 4. Здание охраны.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Книга 2. Проект организации строительства.

Книга 3. Проект эксплуатации скважины №5092-р для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Амангелды Сарыагашского района, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2017 году. Гослицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года.

Типовые проекты: ТП 901-5-53с.93 Унифицированные водонапорные стальные башни.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Амангелды сельского округа Биртилек Сарыагашского района путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения. Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак».

6. Основные данные объекта и принятые проектные решения

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населённый пункт Амангелды относится к сельскому округу Биртилек, Сарыагашского района. Проектируемая трасса расположена в северной части города Сарыагаш.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в абсолютная максимальная плюс 45°С, абсолютная минимальная минус 30°С, наиболее холодной пятидневки минус 16°С, среднегодовая плюс 12,8°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси 0,39 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси 0,49 м.

Район по весу снегового покрова I.

Район по давлению ветра III.

Район по толщине стенки гололеда II.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 14,0 м, принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из супеси с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,1 м. Ниже, до глубины 14,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью: до глубины 11,90-12,80 м залегает супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, с глубины 11,90-12,80 м залегает супесь текучей консистенции.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,139 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{-}, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты площад-ки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 –слабоагрессивные.

Подземные воды, пройденными выработками (на май 2018 год) вскрыты на глубине 8,0-9,0 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ отмечается с февраля по май, низкое – с ноября по декабрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 14,0 м, по номенклатурному виду, по просадочным и деформационным свойствам, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): *элемент первый* - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,4-12,7 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 8,4 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй. *элемент второй* - супесь светло-коричневая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 1,2-2,2 м. С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, мощностью 0,1 м. Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств грунтов:

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за №107, выданного от 17.11.2015 года и решение акима с/о Биртилек №110 от 28.10.2015 года. Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО «ПСИ Каз Нур» в 2016 года М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительство водоснабжение расположен в насленном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района. Предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство).

Данным альбомом марки «Генеральный план» предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п. п 17.1.4-17.1.5). Конструкции наружного и внутреннего ограждений см. 10-03-1-АС (листы АС-6...9). На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; Здание локальной насосной станции; 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 территорий водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. 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. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

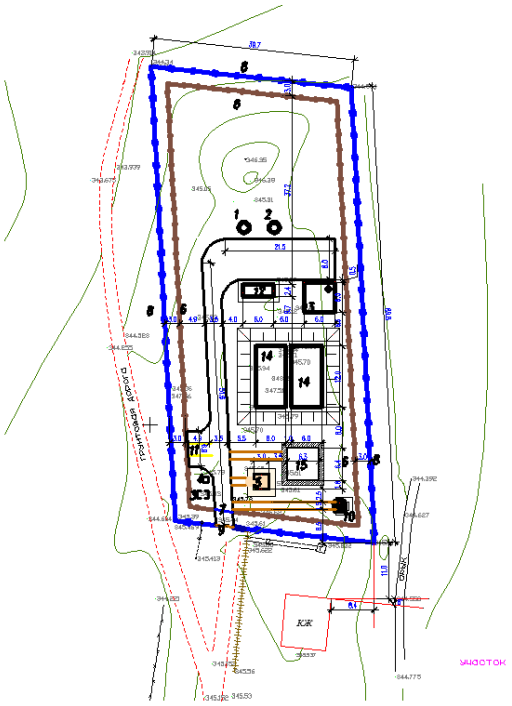
Охрана окружающей среды

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

Общие показатели генерального плана таблица №1

№пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	$м^2$	3600,0	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	258,18	7,17%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	908,0	25,22%	
4	Площадь озеленения	$м^2$	2433,82	67,61%	

Ситуационная схема:



Экспликация зданий и сооружений:

1,2) Насосная станция I подъема. Скважина;
3) Трансформаторная подстанция;
4) ДЭС;
5) Сторожка;
6) Металлическое ограждение М2А Н-1.2м;
7) Металлические ворота ВМ5А Н-1.2м;
8) Глухое ж/б ограждение Б5В-1 Н-2.0м с насадкой из колючей проволоки М-11 Н-0.5 м;
9) Металлические ворота ВМ4В Н-2.0м;
10) Уборная на 1 очко с бетонным выгребом;
11) Стоянка для автомашин;
12) Станция филтраций;
13) Выгреб 100 м^3;
14) Резервуар 200 м^3;
15) Насосная станция II подъема.

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения поселка Амангелды являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, в личном пользовании.

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

В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются 2 скважины (1 рабочий, 1 резерв.).

Скважины оборудован насосами SP5A-12R: Q=2.4 м^3/ч, H=50 м.

Исходная скважинная вода не соответствует требованиям к питьевым нормам. Вода имеет повышенные: жесткость, минерализацию и превышение ПДК по хлоридами и сульфатам, требуется опреснить исходную воду. Температура исходной воды плюс 20С. Скважина падает неочищенный воду в СОВ. Перед подачей воды в РЧВ производится обеззараживание очищенной воды с помощью дозирования оксидантов (озон, диоксид хлора, гипохлорит натрия), получаемых на месте эксплуатации с помощью электролиза из раствора поваренной соли.

Из СОВ очищенная вода после обратноосмотической опреснительной установки под остаточным давлением ~1,5 атм. поступает в резервуары чистой воды емкостью 150 м^3 (2 штук) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1 резервный, 2 пожарный), Хозяйственно-питьевой насосы APSU S 2 VSC 10-3 производительностью Q=9,0 м^3/ч, H= 20,0 м, пожарный насосы APSU K 2 VSC 15-3 производительностью Q=18,0 м^3/ч, H=25,0 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-10 10,0 м^3/ч (1 рабочий, 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Амангельды.

Для регулирования запаса воды установлены водонапорная башня емкостью 15 м^3, (1шт) с высотой ствола

12 м.

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

Насосная станция второго подъема работает в автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки, 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.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселка Амангельды Сарыагашского района 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 села является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

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

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

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 100 л/сут;

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды;

3) на наружное пожаротушение 10 л/сек приложений 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

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

5) по данным справки, выданной акиматом поселке Амангелды проживает 1250 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населенного пункта Амангельды составляет-125,0 м^3/сут.

Суточный максимальный расход – 137,5 м^3/сут

Часовой максимальный расход – 13,0 м^3/час

Секундный максимальный расход – 3,63 л/сек

Объем годового водопотребления – 50,18 тысяч м^3/год.

6.2.2 Водозаборные и водопроводные сооружения

Насосная станция 1-го подъема

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

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

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

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «SP7-12R», Q=6 м^3/час; H=50 м.

Шкаф управления погружными насосами:

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

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

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

Насосная станция II подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Амангелды.

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 14 м^3/час. С учетом пожара расход равен 36 м^3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка APSU F 2 CTP 15-2 фирмы «Karlskrona» с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 14,0 м^3/час каждый, напор 10 м и пожарная установка APSU K(2) CTP 45-1 фирмы «Karlskrona» с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 36,0 м^3/час каждый, напор 20 м и бактерицидными установками УУФОВ-15, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 15 м^3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0 мм, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4 мм. 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 150 мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5 м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Станция очистки воды компаний «KARLOSKRONA»

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

Индивидуальный разработанный проект здания станции очистки воды (6,0х2,4 м.)

Станция очистки воды контейнерного типа производительностью 6 м^3/час предназначена для обработки исходной воды: обратноосмотического опреснения и обеззараживания.

Станция очистки воды представляет собой 20-футовый утепленный контейнер, в котором размещено технологическое оборудование и предусмотрено рабочее место оператора. Очистка воды осуществляется в автоматическом режиме с минимальным участием обслуживающего персонала и позволяет получать очищенную воду 24 часа в сутки.

Жидкие отходы

В процессе работы обратноосмотической установки образуется не более 1,8 м^3/час концентрированного рассола, который собирается в общем коллекторе и самотеком направляется в линию канализации затем выгреб 100 м^3. Из выгреба рассол забирается ассенизационной машиной и вывозится за пределы площадки в специально отведенное место.

Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 (2 шт)

Проектом предусмотрено строительство двух новых резервуаров чистой воды емкостью по 200 м^3 по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 200 м^3 представляет собой монолитное железобетонное сооружение.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, противопожарный запас воды на тушение пожара в течении трех часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 9.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отметки 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 200 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

6.2.2.2 Наружные сети водоснабжения

Внутриплощадочные сети водопровода

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов водозаборных сооружений к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты диаметр 100 мм, соответствующие диаметру водоподъемной трубы погруженного электро-насосного агрегата.

Диаметр трубопровода от резервуаров до насосной станции II-подъема (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода – 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции до водораспределительного сооружения принят на выходе диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2. Подключение водонапорной башни к трубопроводу подающему воду в сеть выполнено из стальной трубы диаметром 100 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 100 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из труба полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Сеть хоз-бытовой канализации запроектирована самотечной со сбором стоков в железобетонном водонепроницаемом выгребом 100 м^3.

Производство работ вести согласно СНиП РК 1.03.06-2002 «Организация строительного производства».

Поселковые сети

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 колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером 300х300 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Протяженность водопровода составляет:

Диаметром 110х6,6 мм - 19344,0 м;

Диаметром 63х3,8 мм - 1027,0 м;

Диаметром 20х2,0 мм - 16952,0 м (до границ жилых участков).

Глубина заложения труб 1,40 м.

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

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

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из пластмассовых труб следует проложить в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

При пересечении 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 коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки диаметром 50 мм.

Промывка полиэтиленовых (диаметром 110, 63, 20 мм) и стальных (диаметром 32, 15 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит (диаметром 110, 63, 20 мм) труб.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-200.2

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).

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочное и конструктивное решения

Здание охраны

Здание одноэтажное без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 2,78 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,60 х 5,60 м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Уборная на 1 очко

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

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

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 9.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 200 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Выгреб 100 м^3

Выгреб имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 3.8 м

Выгреб емкостью 100 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивные решения

Комната охраны

Здание одноэтажное без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 2,78 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,60х5,60 м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Выгребная яма из армированного бетона класс В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке минус 0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе.

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

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П.

Уборная на одно очко.

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

Резервуар 200 м^3

Резервуар, по ТП 901-4-78с84 – прямоугольной формы, с размерами в осях 12.0х6.0 м, емкостью 200 м^3-2 шт.

Днище – монолитная железобетонная, толщиной 140 мм.

Подготовка предусмотрена из бетона кл. В3,5.

Стены – сборного железобетона по ТП.

Плиты перекрытия – из сборного железобетона по ТП.

Камера лаза и камера приборов резервуара выполнены из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3-вып .15

Конструкции резервуаров запроектированы из бетона кл. В15, В25 по прочности, W4 и W6 по водопроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций торкрет бетоном толщиной 25 мм. Стыки между стеновыми панелями инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен, покрытия и днище осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Выгреб 100 м^3.

Выгреб имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отметки 0.000 - 3.8 м

Выгреб емкостью 100 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Выгреб на емкость 100 м^3 предназначен для использования в качестве одходных вод.

Заполнение производится от одходных вод при помощи канализационных труб к выгребу.

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости- W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

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 выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Уборная

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

Выгребная яма из армированного бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнены из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнены из бетона класса В7.5 и В15 W4 на портландцементе.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1,0 м по серии 2.110-3П.

Защита строительных конструкций от коррозии

В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону.

Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК- 2.01-19-2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконтсрукциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

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

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных 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 0,2 м 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.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском

покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 120 кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям серии 2.140-5с в.1.

В резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство грунтовой подушки высотой 1000 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 200 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 200 мм, отрывается котлован до проектной отметки (низ грунтовой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см³.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Основание под трубопроводами водопровода принято выравнивающим слоем из песка толщиной 100 мм с уплотнением грунта - трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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

-СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. В помещении электрощитовой и комнаты персонала для поддержания расчетной температуры установлены электрические масляные радиаторы.

Вентиляция

В помещении насосной, электрощитовой и комнаты персонала естественная система вентиляции. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Здание охраны

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

-СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

Насосная станция II подъема

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 17°С

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

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

Вентиляция

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1, ВЕ-2 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80***.**

Основные показатели по системам отопления таблица №2

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание охраны	-17	4660	-	-	4660
Насосная станция II подъема	-17	4290	-	-	4290
Итого		8950	-	-	8950

Электроснабжение

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 №00-00-01-3280 от 13.11.2015 года.

Электроснабжение системы водоснабжения в н.п. Амангельды. с.о. Биртилек, Сарыагашского района осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП - 40/10-0,47, мощностью 40кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа РЕ30Е3, мощностью 30,0 кВА/24,0 кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-3280 от 13.11.2015 года подключение КТП - 40/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидера «Амангельды» ПС-110/35/10кВ «Абай-Базар» со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на железобетонных 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 III;

б) район по гололеду III;

в) район по весу снегового покрова 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-10 кВ составляет 5 м.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 420 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТП - 40-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Насосной станции I подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах, см. часть АТХ.

Насосной станции II подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Электрические освещение подземной камеры в скважня и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ на стойках в количестве -8 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16 мм², от опора №1 до №8. Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт, в количестве 9 шт см. л. 6. Шаг светильников 30 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП - 40/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПГ. 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-1с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой диаметром 18 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 26 мм по 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица №3

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1

2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40 кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	23,56
5	Расчетный ток, А	38,5
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	5
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	420

Силовые электрооборудования и электроосвещения.
Насосная станция II подъема с бактерицидными установками

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

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

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

1) алгоритм управления насосной станции APSU F2 в комплекте из 2-х насосов CTP 15-2 (1 рабочий +1 резервный).

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

2) алгоритм управления насосной станции APSU K2 в комплекте из 2-х насосов CTP 45-1 (1 пожарный +1 резервный).

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

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

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

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

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

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа КМПн-1/2 для установки модульной аппаратуры.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто на скобах 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 мм на высоте 60 мм 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 №4

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Установленная мощность потребителей, кВт	15,9
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	13,5
5	Расчетный ток, А	22,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Автоматизация

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

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

Проектом предусматривается:

- измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I подъема включение ($H_{мин}$=2560 мм от дна резервуара) и отключение ($H_{макс}$=4300 мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в здание с бактерицидной установкой.

Насосной станции хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре ($H_{мин}$=2560 мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре ($H_{мин}$=100 мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции в смете раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

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

Основные показатели по автоматики таблица №5

	Наименование	Показатель
1	Датчик –реле уровня в комплекте, комплект	2

Контрольно-пропускной пункт

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

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

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

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

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

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а 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. Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица №6

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	2,1
4	Расчетный ток, А	3,5
5	Коэффициент мощности	0,92

Пожарная сигнализация

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

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

Проектом 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, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "БИЯ-С", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной 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.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные показатели по ПС таблица №7

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранд МАГИСТР-1А»	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	1
3	Извещатель тепловой ИП101-3А	2
4	Извещатель ручной ИПР-3СУ	1
5	Оповещательсвето-звуковой БИЯ-С	1

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангельды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района, Туркестанской области» выполнена ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и

классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1 статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух.

В процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

- источник № 0001 – Котлы битумные. При проведении работ в атмосферу выделяются: оксид углерода, азота диоксид, углерод (сажа), диоксид серы, азота оксид.

- источник № 0001 – компрессор передвижной. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, углеводород, формальдегиды.

- источник № 6001 – Спецтехника (Грузовые автомобили автопогрузчик, 5т). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин, бензапирен.

- источник № 6002 – Спецтехника (краны на автомобильном ходу, до 10т). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин.

- источник № 6003 – Спецтехника (автомобили бортовые до 5т). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин.

- источник № 6004 – Агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин, бензапирен.

- источник № 6005 – Сварочные работы. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения.

- источник № 6006– Покрасочные работы (работа с красками). При работе в атмосферный воздух выбрасываются: диметилбензол, уайт-спирит.

-источник № 6007 – Пересыпка сыпучих стройматериалов. При проведении в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- источник № 6008– Покрасочные работы (работа с растворителями). При работе в атмосферный воздух выбрасываются: диметилбензол, уайт-спирит.

-источник № 6009 – Пересыпка сыпучих стройматериалов. При проведении в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- источник № 6010 – Спецтехника (Бульдозер). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- источник № 6011 – Спецтехника (Экскаваторы одноковшовые 0,5м3). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), оксид углерода, диоксид серы, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- источник № 6012 – Аппарат для газовой сварки и резки металла. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения.

- источник № 6013 – Сварка проволокой сварочной. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокисикремния.

- источник № 6014– Лакокрасочные работы. При работе в атмосферный воздух выбрасываются: диметилбензол, уайт-спирит.

- источник № 6015– Медницкие работы. При работе в атмосферный воздух выбрасываются: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

По итогам инвентаризации установлено, что имеется 15 неорганизованных и 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ от которого в атмосферу выделяется 22 наименований ингредиентов, общей массой 1.3140174434 т/год. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Проектируемый объект находится в населенном пункте Амангелды сельского округа Биртилек в районе Келес, Туркестанской области. Проектируемая трасса расположена в северной части города Сарыагаш. Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 200 м³ по индивидуальном разработкам. Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

На территории строительных работ а именно в районе Келес, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Туркестанской области от 24.01.2019 года №31-04-2-39/27.

Проект на бурение эксплуатационной скважины для добычи подземных вод с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения согласован Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 25.01.2019г. №18-9-4-8/85.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на границе жилой застройки не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Проектом предусмотрено комплекс мероприятии в целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов.

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 78 м3. Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей специализированным предприятиям на отчистку. На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной и вывозиться согласно договору со специализированной организацией. После окончания работ биотуалеты ликвидируются и площадка бетонируется.

Для производственных целей используется привозная техническая вода в объеме 4885,8 м3 которая доставляется из ближайшего источника технического водоснабжения. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. При ведении строительных работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

Плодородный слой почвы в последующем (после строительства) планируется использовать для благоустройства и озеленения площадок строительства и для покрытия неплодородных площадей.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Проектом вырубка зеленых насаждений не предусмотрено. Акт обследования зеленых насаждений согласован отделом жилищно-коммунального хозяйства района Келес, Туркестанской области от 24.01.2019 г. №34.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	238,201827		238,201827
в т. ч. отходов производства	237,551827		237,551827
отходов потребления	0,65		0,65
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,000442	-	0,000442
Зеленый уровень опасности			
Ветошь	0,021		0,021
Огарки сварочных электродов	0,020385	-	0,020385
Твердые бытовые отходы	0,65	-	0,65
Строительный мусор	237,51		237,51

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого производства оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценива-ется как низкое положительное.

Мероприятиями по охране окружающей среды

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;
- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- устройство пристенных или пластовых дренажей при строительстве зданий и сооружений проектируемого объекта с отводом дренажных вод в гидрографическую сеть или на очистные сооружения;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами;

- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;

- организацию регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения, связанного со строительством проектируемого объекта.

Комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);

- при перевозке грунтов и пылящих материалов оснащение специальными тентами для укрытия кузова автомобиля от пыления перевозимых сыпучих грузов;

- создание графика строительных работ разделением во времени технологических процессов наиболее сильно влияющих на качество атмосферного воздуха;

- полив территории при проведении работ, связанных с пересыпками и перемещением чистого грунта;

- проведение систематического контроля за техническим состоянием машин и механизмов;

- запрет на сжигание горючих отходов;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования;

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2019 год		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6005			0.00645	0.0203093	0.00645	0.0203093	2019
	6012			0.02025	0.000656	0.02025	0.000656	2019
	6013			0.002386	0.0000687	0.002386	0.0000687	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6005			0.000745	0.00232265	0.000745	0.00232265	2019
	6012			0.0003056	0.0000099	0.0003056	0.0000099	2019
	6013			0.000591	0.00001702	0.000591	0.00001702	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6015			0.0000033	0.0000000594	0.0000033	0.0000000594	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6015			0.0000075	0.000000135	0.0000075	0.000000135	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0001			0.01057	0.001538	0.01057	0.001538	2019

	0002			0.0667	0.2275	0.0667	0.2275	2019
Неорганизованные источники								
	6005			0.000225	0.00003342	0.000225	0.00003342	2019
	6012			0.01083	0.000354586	0.01083	0.000354586	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0001			0.001717	0.00025	0.001717	0.00025	2019
	0002			0.0867	0.296	0.0867	0.296	2019
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Площадка строительных работ	0001			0.001375	0.0002	0.001375	0.0002	2019
	0002			0.01111	0.0379	0.01111	0.0379	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0001			0.03234	0.0047	0.03234	0.0047	2019
	0002			0.02222	0.0758	0.02222	0.0758	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0001			0.0765	0.01112	0.0765	0.01112	2019
	0002			0.0556	0.1896	0.0556	0.1896	2019
Неорганизованные источники								
	6004			0.00000944	0.0000315	0.00000944	0.0000315	2019
	6005			0.001108	0.0002632	0.001108	0.0002632	2019
	6012			0.01375	0.0004455	0.01375	0.0004455	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6005		0	0.0000775	0.000015403	0.0000775	0.000015403	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6005			0.000275	0.00007	0.000275	0.00007	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6006			0.01875	0.00545	0.01875	0.00545	2019
	6008			0.0375	0.00054	0.0375	0.00054	2019
	6014			0.03013	0.0137	0.03013	0.0137	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6008			0.0517	0.00124	0.0517	0.00124	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6004			0.00000409	0.00001365	0.00000409	0.00001365	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6008			0.01	0.00024	0.00000409	0.00001365	2019
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0002			0.002667	0.0091	0.002667	0.0091	2019

(1325) Формальдегид (619)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0002			0.002667	0.0091	0.002667	0.0091	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6008			0.02167	0.00052	0.02167	0.00052	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6006			0.01875	0.00545	0.01875	0.00545	2019
	6008			0.0833	0.0013	0.0833	0.0013	2019
	6014			0.02237	0.01016	0.02237	0.01016	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Организованные источники								
Площадка строительных	0002			0.02667	0.091	0.02667	0.091	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6005			0.0001167	0.00003737	0.0001167	0.00003737	2019
	6007			0.0333	0.00438	0.0333	0.00438	2019
	6009			0.0035	0.0000772	0.0035	0.0000772	2019
	6010			0.25	0.2295	0.25	0.2295	2019
	6011			0.0325	0.063	0.0325	0.063	2019
	6013			0.0001338	0.00000385	0.0001338	0.00000385	2019
Всего по предприятию:				1.06757393	1.3140174434	1.06757393	1.3140174434	
Твердые:				0.3630489	0.3585521844	0.3630489	0.3585521844	
Газообразные, жидкие:				0.70452503	0.955465259	0.70452503	0.955465259	

Проектируемым объектом не предусмотрен сброс сточных вод в окружающую среду и размещение отходов в окружающей среде, нормативы сброса загрязняющих веществ со сточными водами и нормативы размещения отходов не устанавливаются.

РП «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангельды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Проект был проверен в соответствии требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода, которая принимается по обе стороны крайних линий.

Представлены сведения о наличии (отсутствии) в пределах санитарно-защитной полосы водопровода расположения источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения. Представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих. Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу специальной одежды, специальной обуви и других

средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты. Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих, занятых на строительстве.

Данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства водозаборных сооружений производительностью 0,278 тысяч м^3/сутки, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, раздела «Головные водозаборные сооружения», страница 106, (При подземных источниках водоснабжения), с экстраполяцией составит:

Общая продолжительность строительства объекта, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, составляет 7 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства 2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 19 сентября 2018 года №191-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, 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.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты 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 4 квартала 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически 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 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала ТОО «Гео Нұр құрылыс» в рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района Туркестанская область» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлен расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей;
2) сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе АВС-4. редакция 2018.4 от 01.10.2018 года; в ценах 4 квартала 2018 года;
3) на листе НВ-1 указан источник воды 2 проектируемые скважина (1 рабочая, 1 резервная). Предусмотрен 1 резервный насос на складе согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 8.1 Указана категория водопровода по степени обеспеченности водой (п. 7.4);
4) на профиле показаны пересечения с существующими инженерными сетями.
5) футляры под автодорогой приняты из полиэтиленовых труб (вместо стальных), проложены открытым способом (без прокола);
6) пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200 м;
7) предусмотрено мероприятие по прокладке труб на грунтах 2 типа просадочности и в сейсмических районах по СНиП РК 4.01-02-2009
8) представлено письмо заказчика о начале строительства объекта;
9) откорректировано стоимость экспертизы;
10) откорректировано расценки и объемы земляных работ;

11) укладка трубопроводов принята за вычетом труб в футлярах; учтено протаскивание в футляр и гидравлическое испытание трубы в футляре;

12) исключено приварка свободных фланцев;

13) выполнено баланс земляных масс;

14) сметная документация откорректирована, согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом: Таблица №8

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	50,18	50,18
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	20,371	20,371
3	Производительность насосной станции I подъема	м³/час	6	6
4	Производительность насосной станции II подъема	м³/час	14	14
5	Количество резервуаров емкостью 200 м³	шт	2	2
6	Количество КТП-40/10-0,4 кВ	шт	1	1
7	Расчетная мощность потребителей	кВт/час	23,56	23,56
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	428,352 282,714 73,958 71,680	416,978 281,090 65,308 70,580
9	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района Туркестанская область»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовое водопотребление 50,18 тыс.м³/год
2. Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб 20,371 км
3. Производительность насосной станции I подъема 6 м³/час
4. Производительность насосной станции II подъема 14 м³/час
5. Количество резервуаров ёмкостью 200 м³ 2 шт.
6. Количество КТП-40/10-0,4 кВ 1 шт.
7. Расчетная мощность потребителей 23,56 кВт/час
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 года 416,978 млн. тенге
   в том числе: СМР 281,090 млн. тенге
   оборудование 65,308 млн. тенге
   прочие 70,580 млн. тенге
9. Продолжительность строительства 7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунальнго хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с условиями договора №ГНК-0014 от 26 ноября 2018 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.

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Біртілек ауылдық округі Амангелді елді мекенін ауыз 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.	Жылдық су тұтыну	50,18 мың м^3/жыл
2.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы	20,371 км
3.	I-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	15 м^3/сағ
4.	II-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	30 м^3/сағ
5.	Сыйымдылығы 200 м^3 резервуар саны	2 дана
6.	КТП-40/10-0,4 кВ трансформаторлық қосалқы стансаның саны	1 дана
7.	Тұтынушылардың есептік қуаттылығы	23,56 кВт/сағ
8.	2019 жылдың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	416,978 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	281,090 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	65,308 млн. теңге
	өзге де шығындар	70,580 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 26-шы қарашадағы №ГНК-0014 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы бөлімі» ММ-і 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.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

.

Полатова Н.Y.

Директор

Накбаев Б.М.

Эксперт

Әліханұлы А.

Специалист

Битанова С.Н.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Давлетяров Н.А.

Исполнительный директор

Кушенов Т.К.

Эксперт

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Номер: KZ34VDD00111219

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района" 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, г.Сарыагаш, улица М.Шымкентбайулы, дом № 45,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131140005568

Наименование производственного объекта: Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Келесский район, Биртилекский с.о., с.Амангельды .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 29.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,06757393	1,3140174434
Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Амангелды, сельского округа Биртилек, Сарыагашского района	1,06757393	1,3140174434
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,01	0,00024
Проп-2-ен-1-аль	0,002667	0,0091
Хлорэтилен	0,00000409	0,00001365
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,08638	0,01969
Метилбензол	0,0517	0,00124
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02667	0,091
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,3195505	0,29699842
Уайт-спирит	0,12442	0,01691
Формальдегид	0,002667	0,0091
Пропан-2-он	0,02167	0,00052
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000275	0,00007
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000135
Азота (IV) диоксид	0,088325	0,229426006
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000000594
Железо (II, III) оксиды	0,029086	0,021034
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016416	0,00234957
Углерод оксид	0,14696744	0,2014602
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000775	0,000015403
Сера диоксид	0,05456	0,0805
Азот (II) оксид	0,088417	0,29625
Углерод	0,012485	0,0381
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 15.03.2019 год - 15.10.2019 год.