«Түркістан облысы, Келес ауданы, Алпамыс батыр ауыл округі, Ақжол елді мекенінің ауыз су жүйелерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.07.2019 ж. № ГНҚ-0081/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Келес ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Келес ауданы, Алпамыс батыр ауыл округі, Ақжол елді мекенінің 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-0081/19 от 22.07.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области» 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 Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ГНҚ-0038 от 14.06.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» в соответствии с письмом №474 от 16.05.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского 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, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» от 17.05.2019 года;

архитектурно-планировочное задание за №123 от 25.11.2015 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО;

решение акима сельского округа Алпамыс за №26 от 18.11.2015 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование для строительства водоснабжения населенного пункта Акжол;

акт на право постоянное землепользования кадастровым номером для строительство скважины и водохранилища №296111324 от 16.11.2015 года, выданный Сарыгашским районным земельно кадастровым отделом;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2020, выполненный ИП «Джакипбеков» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» в 2018 году. Гослицензия №17001766 от 02.02.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №475 от 16.05.2019 года, о том, что финансирование строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области предусмотрено решением Келесского районного маслихата Туркестанской области №16 от 13.09.2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №473 от 16.05.2019 года, о том, что начало строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области предусмотрено в 2020 году.

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 Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области на участке

скважины №5107, по состоянию изученности на 01.12.2015 год, на срок эксплуатации равным 27 лет по категорий С 1 в количестве 485,0 м³/сут.

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Келесского района»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района»;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района»;

Келесский РЭС;

ТОО «КелесТрансГаз»;

Акимат сельского округа Алпамыс батыра;

Абайский ЛТУ;

КГУ «Сарыағаш ауданы су шаруашылығы»;

Военная часть 2020.

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. Насосная станция II подъема. Насосная станция I подъема на скважине. Резервуары для чистой воды емкостью 350 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 №5107-р для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области, 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 Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области 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 Акжол относится к сельскому округу Жамбыл, Келесского района, Туркестанской области. Проектируемая трасса расположена в северной части с. Абай 12 км.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приводится в соответствии СНиП РК 2.04-01-2010 по метеостанции Ташкент (Капланбек). Климатический подрайон IV-Г. Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 45°С, абсолютная минимальная минус 30°С, средняя наиболее холодных периода минус 5°С, пятидневки минус 15°С, суток минус 16°С, среднегодовая плюс 13.6°С.

Количество осадков за год - 428 мм.

Нормативная глубина промерзания суглинка 0,32 м, глубина проникновения °С в грунт 0,42 м (по метеостанции Капланбек).

Средняя скорость ветра по румбам: максимальная за январь 2,1 м/сек, минимальная за июль 1,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра - северо-восточное.

Район по весу снегового покрова I.

район по толщине стенки гололеда II.

район по давлению ветра III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах территории Сарыагашского района повсеместно распространены и связанные грунты денудационно-аккумулятивного генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками и образуют мощную (до 20 м) покровную толщу.

В связи с широком распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Лессовидные суглинки денудационно-аккумулятивного происхождении желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности.

Рельеф участков сетей водоснабжения относительно ровный, спланированный, нарушенный сетью арыков, каналами.

В литологическом отношении участок подводящих сетей водоснабжения нижеследующих аулов на разведанную глубину 3 м, учитывающую глубину укладки труб и сооружений сетей водоснабжения, сложены суглинком высокопористым, твердым, просадочным.

Участки Акжол, по просадочным свойствам суглинка относятся ко второму типу грунтовых условий по просадочности. Просадка суглинка от собственного веса до 15 см.

Подземные воды на участках подводящих сетей водоснабжения к аулам в основном, при высоком стоянии залегают на глубине более 3 м.

По номенклатурному виду в пределах участков подводящих сетей водоснабжения на глубину 3 м, учитывающую глубину укладки труб и сооружений сетей водоснабжения, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1 и ИГЭ-2), представленные просадочными суглинками.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 3,0 м, не засолены.

Грунты трасс сетей водоснабжения по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76 - слабо агрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76 - неагрессивные.

Подземные воды по трассе сетей водоснабжения, по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76 — слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76 - неагрессивные.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Настоящий проект разработан на основании АПЗ номером №123, выданного от 25.11.2015 года, топографической съемки, выполненной ТОО «ПСИ Каз Нур» в 2017 году М 1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в н.п. Акжол, с/о Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области.

Данным альбомом марки ГП 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 5 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; насосная станция 2-го подъема; трансформатора, сторожки. 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.

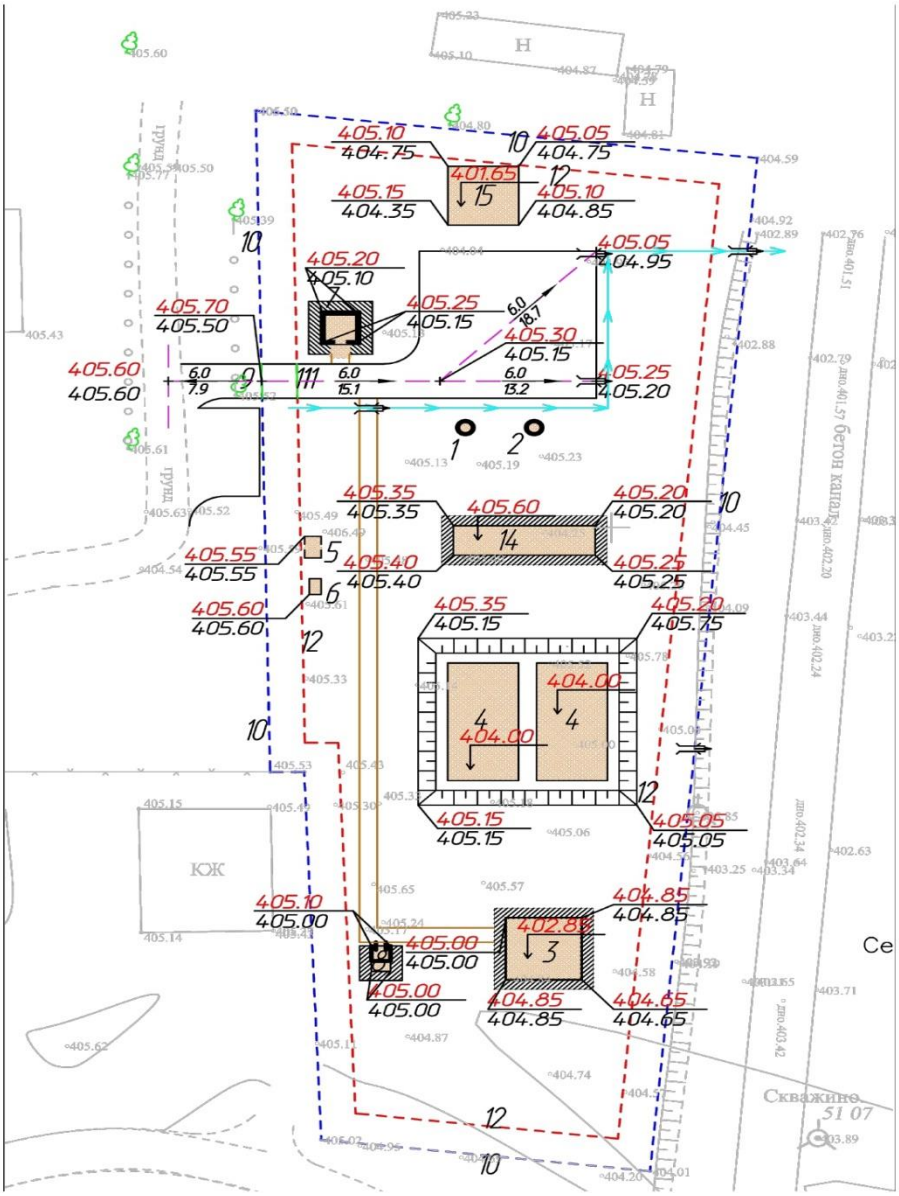
Охрана окружающей среды

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:	га	0,3741	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	278,7	7,5%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	461,3	12,37%	
4	Площадь озеленения	$м^2$	3001,0	80,2%	

Ситуационная схема:



Экспликация зданий и сооружений:

1-2) Насосная станция 1-го подъема;

3) Насосная станция 2-го подъема;

4) Резервуар для чистой воды емк. 350 м^3-2шт;

5) Трансформаторная подстанция;
6) ДЭС;
7) Сторожка;
8) Уборная на 1 очко с бетонным выгребом;
9) Металлические ворота ВМ5А Н-1.2 м;
10) Глухое ж/б ограждение Б5В-1 Н-2.0 м с насадкой из колючей проволоки М-11 Н-0.5 м;
11) Металлические ворота ВМ4В Н-2.0 м;
12) Металлическое ограждение М2А Н-1.2 м;
13) Стоянка для автомашин;
14) Станция очистки воды 22 м^3;
15) Выгреб 100 м^3.

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

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

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

В состав водозабора для водоснабжения н.п. Акжол входит следующие сооружения:

- подземная насосная станция 1-го подъема -2 шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 350 м^3 -2 шт;
-насосная станция 2-го подъема 1-шт;
-станция очитки воды.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются проектируемые две скважины (1 рабочий, 1 резервный).

Скважины оборудован насосами: Wilo TWI 6.18-07-C, Q=19 м^3/час, H=45 м**.**

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются проектируемые две скважины (1рабочий, 1 резервный).

Скважины оборудован насосами Wilo TWI 6.18-07-C 3, Q=19 м^3/час H=45 м.

Скважина падает неочищенный воду в станцию очистки воды (СОВ) из СОВ очищенная вода после обратноосмотической опреснительной установки под остаточным давлением ~1,5 атм. поступает в резервуары чистой воды емкостью 350м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (2-хоз-питевой, 2 пожарный), хоз-питевой насосы Wilo TESCO COR-2 Helix V 3602/2/K/CC производительности Q = 33 м^3/ч, H =25,0 м, Wilo TESCO COR-2 Helix V 2203/K/CC Q = 14 м^3/ч, H =45,0м и пожарный насосы Wilo TESCO CO-2 Helix V 5203/K/CC производительностью Q = 54,0 м^3/ч, H =50,0 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-35 35,0 м^3/час (1 рабочий, 1 резервный) подается в закольцованные сети поселка Акжол.

Насосная станция 2-го 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.

Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокая эффективность прибора: Снижается уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа.

Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определённо увеличивает срок эксплуатации насоса.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электо-генератора.

Канализационные сети К3

Очистка объекта питьевой воды от жидких отходов

В процессе работы системы очистки образуется концентрированного рассола, который собирается в общем коллекторе и самотеком направляется в линию канализации затем в выгреб 100 м^3. Из выгреба рассол забирается ассенизационной машиной и вывозится за пределы площадки в специально отведенное место. Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселки Акжол и Кауыншы Келесского района, Туркестанской области, 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 15л/сек приложения 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

По данным справки, выданной акиматом поселке Акжол проживает 3821 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения н.п. Акжол населения составляет - 420,31 м^3/сут.

Суточный максимальный расход 302,623 м^3/сут

Часовой максимальный расход 22,697 м^3/час

Секундный максимальный расход 6,305 л/с,

Объем годового водопотребления 153,413 тыс.м^3/год.

По данным справки, выданной акиматом поселке Кауыншы проживает 2228 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения н.п. Кауыншы населения составляет 245,08 м^3/сут.

Суточный максимальный расход 176,458 м^3/сут

Часовой максимальный расход 14,99 м^3/час

Секундный максимальный расход 4,166л/с,

Объем годового водопотребления 89,454 тыс.м^3/год.

Общие расходы

Общий численность население - 6049 человек.

Общие среднесуточное потребление воды для обеспечения населения составляет 665,39 м^3/сут.

Общий суточный максимальный расход 479,081 м^3/сут.

Общий часовой максимальный расход 37,669 м^3/час.

Общий секундный максимальный расход 10,471 л/с.

Общий объем годового водопотребления 242,867 тыс.м^3/год.

6.2.2 Водозаборные и водопроводные сооружения

Внутриплощадочные сети

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 и составляет диаметром 108х4 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров вовремя ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется 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 покрыть антикоррозийной изоляцией

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселки Акжол и Кауыншы Келесского района, Туркестанской области, 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 15 л/сек приложения 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

Вода отвечает требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Состав необходимых сооружений даны в комплекте чертежей «Площадка водопроводных сооружений». Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836 -79 (битумно-полимерная).

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков, отмоска песчанно-гравийная смесь 12 см, асфальтобетон 3 см. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

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).

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 Wilo TWI 6.18-07-C, Q=19,0 м^3/час; H=45,0 м; N=5.5 кВт.

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.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электро-насосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500 мм высотой 2.4 м.

Насосная станция II подъема

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

Насосная станция 1-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 47 м^3/час. С учетом пожара расход равен 54 м^3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка Wilo TESCO COR-2 Helix V 3602/2/K/CC с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 33,0 м^3/час каждый, напор 25 м, Wilo TESCO COR-2 Helix V 2203/K/CC с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 14,0 м^3/час каждый, напор 45 м и пожарная установка Wilo TESCO CO-2 Helix V 5203/K/CC с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 54,0 м^3/час каждый, напор 50 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-35 35,0 м^3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Акжол.

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.

Резервуары чистой воды емкостью 350 м^3 (2 шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 350 м³ по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 350 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 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

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 диаметром 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 вовремя ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 100 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

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 160х6,2 мм – 28546,0 м, диаметром 140х5,4 мм – 5049,0 м, диаметром 110х4,2 мм - 26457,0 м, диаметром 63х2,5 мм - 1863,0 м, диаметром 20х2,0 мм - 34159,0 м (до границ жилых участков).

Глубина заложения труб 1,45 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 5мм. Пересечение полиэтиленовими трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и

трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых 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 полиэтиленовых 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 160, 140, 110, 63, 20 мм) и стальных (диаметром 32, 15 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит. (диаметром 160, 140, 110, 63, 20 мм) и стальных (диаметром 32, 15 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 4.01-05-2002

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 2,80 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,0 х 3,0 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 кабиной, в осях с размерами 1,62х3,26 м и глубиной 2,05 м.

Резервуары чистой воды емкостью 350 м^3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 350 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Станция очистки воды ТОО «ІМАК Оңтүстік»ЖШС» 22 м^3/час.

Здание локальной станции мембранной очистки воды

Индивидуальный разработанный проект здания водопроводной насосной станции (12х3 м.)

Локальная станция очистки воды контейнерного типа производительностью 22 м^3/час предназначена для обработки исходной воды: предварительной фильтрации от механических примесей, обратноосмотического опреснения, обеззараживания.

Станция очистки воды представляет собой 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.

Технологическое решение.

Исходная вода насосом (установлен у Заказчика) подается в комплекс водоподготовки через механический дисковый фильтр, в котором происходит задержка нерастворенных примесей и снижение показателя мутности. Фильтры работают в полностью автоматическом режиме. В процессе работы фильтры накапливают на своей поверхности задержанные примеси и при достижении заданного перепада давления между трубопроводами исходной и очищенной воды производят автоматическую промывку со сбросом промывных вод в дренаж.

Пройдя механический фильтр, вода поступает на установку обратного осмоса RO 22. Насос высокого давления подает воду в мембранный модуль, где она проходит через рулонный фильтрующий элемент из полупроницаемой мембраны. За счет высокого давления молекулы воды преодолевают барьерный слой и образуют поток чистой воды (пермеата), собираемый в осевую трубу рулонного элемента. За счет удаления части чистой воды происходит концентрирование примесей, растворенных в воде, и вода, обогащенная примесями (концентрат), выходит из мембранного модуля. Часть концентрата сбрасывается в канализацию, остальная часть подмешивается к исходной воде (рециркуляция) для повторного прохождения мембранной очистки.

Для очистки мембраны от скопившихся загрязнений периодически выполняется гидропромывка мембранного элемента быстрым потоком воды. Для этого на 30 60 секунд открывается электроклапангидропромывки. Таким образом, к установке требуется подвести электропитание и исходную воду с требуемыми параметрами сети.

С целью ингибирования процессов осадкообразования на обратно-осмотических мембранах предусмотрена установка дозирования антискаланта – Аминат К. Установка обеспечивает продление срока службы мембран за счёт существенного уменьшения осаждения на поверхности мембран солей кальция и магния (карбонатов, сульфатов и фосфатов). Антискалант дозируется с помощью станции дозирования перед установкой.

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.

Конструктивные решения

Здание охраны

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Выгребная яма из армированного бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -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 1 очка

Фундаменты - бетонные, монолитные из бетона кл.В10.

Стены и перегородки - из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Полы - бетонные по серий 2.244-1 в.6.

Внутренняя отделка помещений - масляная и известковая окраска.

Наружная отделка помещений - известковая окраска.

Деревянные изделия - окрашиваются масляными красками.

Двери, фрамуги - деревянные.

Люк выгреба закрывается утепленной крышкой.

Резервуары чистой воды емк. 350 м^3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 350 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 404,35.

Резервуар емкостью 350 м^3 представляет собой монолитное железобетонные сооружение, заглубленное в грунт на 0.50 м и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400 мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 350 мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

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

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны для резервуара чистой воды. Используется для хранения чистой воды емк. 350 м^3.

Предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Выгреб 100 м^3.

Выгреб на емк. 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 железобетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91и отдельными арматурными стержнями.

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

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.05.04-85* «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 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотре-на согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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.

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 также технические условия №00-00-01-2344 от 29.05.2018 года.

Электроснабжение водопроводных сетей н.п. Акжол, с/о Алпамыс батыр Келесского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП-40/10-0,47, мощностью 40 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р33Е1, мощностью 33,0 кВА/26,4 кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-2344 от 29.05.2018 года подключение КТП-40/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидера «Жданов» ПС-35/10 кВ «Монтайтас» со строительством одноцепной ВЛ-10 кВ 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.

В точке отпайки от ВЛ-10 кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

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 970 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 363 метров.

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

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

Насосной станции I-го 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-го 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 скважине и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4 лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ на стойках в количестве -12 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 8 штук смори лист 6. Шаг светильников 30 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТП-40/10-0,4 кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующего подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм. Фундамент под ДЭС предусмотрен в часть АС.

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица №2

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40 кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	23,55
5	Расчетный ток, А	38,5
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ, м	970
8	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	363

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-го 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 SiBoost Smart 2 в комплекте из 2-х насосов Helix VE 3602-5,5 (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 Wilo CO-2 в комплекте из 2-х насосов Helix V 5202/2/K/CC (1 пожарный +1 резервуар).

- 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.

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-го подъема включение ($H_{мин}$=2560 мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=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 хоз-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 смотри 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 №3

	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 №4

№	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 №5

№	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 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен строительство системы водоснабжения населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района Туркестанской области. Проектируемый водопроводный сооружение расположен на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы (размерами 130х60 м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м. На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; насосная станция 2-го подъема; трансформатор и сторожка. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 100 м. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

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. Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, медницкие работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, работа дизельной электростанции, покрасочные работы. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. Продолжительность строительства - 6,0 мес.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

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

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год

Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.021123	0.0052855
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0004066	0.00037931
Олово оксид/в пересчете на олово/	0.0000033	0.000000594
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000075	0.000001125
Азота (IV) диоксид	0.014744689	0.00693965
Азот (II) оксид	0.002395134	0.001127784
Углерод	0.000194444	0.00048
Сера диоксид	0.014045556	0.00166
Углерод оксид	0.048410685	0.00921695
Фтористые газообразные соединения	0.00001733	0.00006023
Диметилбензол	0.02987	0.022886
Метилбензол	0.03444	0.00462
Хлорэтилен	0.00000073	0.000000975
Бутилацетат	0.00667	0.000894
Формальдегид	0.000041667	0.000096
Пропан-2-он	0.01444	0.001937
Уайт-спирит	0.0278	0.0115954
Углеводороды предельные С12-19	0.0424	0.00523
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.57197194	0.223160405
Всего:	0.828994519	0.2956053368

Проектируемом местности, 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. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено, поверхностные водные объекты в радиусе более 1 км отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы.

Проект бурение скважин согласован Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 07.09.2018 года №18-9-4-8/749. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов проектом предусмотрено комплекс мероприятии.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения.

В период эксплуатации объекта источником водоснабжения служит существующая централизованная водопроводная сеть. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый бетонированный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,16	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,01085931	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,17064272	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	зеленый GJ 120	0,002037		

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
- откорректированы расчеты валовых выбросов от строительства;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту 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 июня 2007г. №204-П.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства водозаборных сооружений согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружении» с экстраполяцией составит:

Общая продолжительность строительства объекта, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, составляет 11 месяцев, в т.ч. подготовительный период 0,5 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 10 декабря 2018 года №251-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 2019.1) от 14.05.2019 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 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 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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 2 квартала 2019 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 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Гео Нұр құрылыс» в рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) ПЗ, общие указание откорректированы;

2) ПЗ, общие указание мощность трансформатора откорректированы;

3) на плане отпайку от сущ. ВЛ-10кВ откорректирован;

4) способ подключение к существующей фидер обоснован;

5) согласно по ГОСТ 21.101-97 приложение Д, форма-3, порядковый номер листа откорректирован;

6) штамп заполнение откорректированы.

7) согласования с Сарыагашским РЭС предоставлены

8) согласно изменением спецификацию откорректированы

Архитектурно-строительная часть

9) в разделе «Природно-климатические условия района строительства» сейсмичность площадки и выводы указан

10) в разделе «Конструктивные решения» указаны ГОСТ кирпича стены и перегородки наружные стены толщиной 510 мм, а на плане толщиной 380 мм. Исправлены;

11) угловые простенки соответствует согласно требованием п.7.108 таблица 7.5. Предусмотреть обрамление дверных проемах в перегородках согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4;

12) в узле крепления перегородок к стене доработан согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.35, п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4;

13) перегородки толщиной 120 мм выполнен из обожженного керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

14) перемычка Прм-2 длина оперение соответствует согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.108.

Уборная на 1-но очко (АС)

15) угловые простенки соответствует согласно требованием п.7.108 таблица 7.5. обрамление дверных проемах в перегородках согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4.

16) расчёты основания резервуара по деформациям (расчет осадок и просадок основания в табличной форме, выполненной согласно указаний «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений» НИИОСП им. Герсеванова Москва Стройиздат 1986 года стр. 218-234). – предоставлены;

Водопровод и канализация

17) пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования).

18) проект согласован с заказчиком и в Райархитектуре;

19) на листе НВ-1 указан: Паспорт существующего скважин (дебит, глубина, диаметр, марка насоса). Представлен бак. и хим. анализ исходной воды на существующих скважинах;

20) представлен расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей.

21) представлена справка Акимата о количестве жителей. В задании на проектирование указан источник водоснабжения –2 сущ. скважины. Указана норма водопотребления (100 л\чел сут.);

22) чертежи оформлены по ГОСТ 21.704-2011, СТ РК 21-101-2002, подписать ГИП, исполнитель, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласованы на листах «Общие данные».

23) на листе НВ-1 указан: источник воды 2 существующей скважины. Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 таб. 7.4. указана категория водопровода по степени обеспечения водой;

24) указана геология (сейсмика, тип грунтовых условий по просадочности, УГВ, глубина промерзания грунта);

25) территория существующих водозаборных скважин ограждена забором с зоной санитарной охраны не менее 30 м., все существующие сооружения в пределах ЗСО (септик и т. д.) демонтированы;

26) предусмотрена подводка труб к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, выполнены чертежи колодцев с установкой водомеров;

27) основание под трубы принято из местного мягкого грунта, песок исключен;

28) установлены задвижки в узлах ремонтных участков с учетом отключения не более 5 пожарных гидрантов согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10 Пр. Пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200 м (п. 11.6, 11.16). Предусмотрены краны в нижних точках для спуска воды (11.15);

29) футляры через автодороги приняты из полиэтиленовых труб (на 200 мм больше основной трубы), прокладка футляров принята открытым способом (без прокола), стальные футляры исключены.

30) на профиле показаны пересечения с существующих инженерными сетями. Выполнен сводный план наружных инженерных сетей.

31) материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Отопление и вентиляция

32) пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

33) проект согласован с заказчиком;

34) представлен расчет расхода тепла;

35) Чертежи оформить по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ЭС, АС взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

36) в задании на проектирование и пояснительной записке указано: отопление сооружений водозабора принять электрическое;

На л. ОВ-1 выполнено согласование с энергоснабжающей организацией;

37) оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

Электротехническая часть

38) ПЗ, общие указание откорректирован;

39) ПЗ, общие указание мощность трансформатора откорректирован;

40) на плане отпайку от сущ. ВЛ-10кВ откорректирован;

41) способ подключение к существующей фидер обоснован;

42) согласно по ГОСТ 21.101-97 приложение Д, форма-3, порядковый номер листа откорректирован;

43) штамп заполнение откорректирован;

44) согласования с Сарыагашским РЭС предоставлен;

45) Согласно изменением спецификация откорректирован;

Сметный раздел

46) сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе АВС-4 (редакция 2019.1) от 14.05.2019 года; в ценах 2 квартала 2019 года;

47) представлено письмо заказчика о начале строительства объекта;

48) откорректировано стоимость ПИР и экспертизы;

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом: Таблица №6

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	242,867	242,867
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	61,915	61,915
3	Производительность насосной станции I подъема	м³/час	19	19
4	Производительность насосной станции II подъема	м³/час	47	47
5	Количество резервуаров ёмкостью 350 м³	шт	2	2

6	Количество КТП-40/10-0,4 кВ	шт	1	1
7	Расчетная мощность потребителей	кВт/час	23,55	23,55
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	964,701 744,769 74,435 145,497	893,129 676,949 78,080 138,100
9	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовое водопотребление — 242,867 тыс.м^3/год
2. Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб — 61,915 км
3. Производительность насосной станции I подъема — 19 м^3/час
4. Производительность насосной станции II подъема — 47 м^3/час
5. Количество резервуаров ёмкостью 200 м^3 — 2 шт.
6. Количество КТП-40/10-0,4 кВ — 1 шт.
7. Расчетная мощность потребителей — 23,55 кВт/час
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020 года — 893,129 млн. тенге
   в том числе: СМР — 676,949 млн. тенге
   оборудование — 78,080 млн. тенге
   прочие — 138,100 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 11,0 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 Келесского района» в соответствии с условиями договора №ГНК-0038 от 14.06.2019 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, Келес ауданы, Алпамыс батыр ауыл округі, Ақжол елді мекенінің 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 — 242,867 мың м^3/жыл
2. Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы — 61,915 км
3. I-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі — 19 м^3/сағ

4.	II-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	47 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	23,55 кВт/сағ
8.	2020 жылдың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	893,129 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	676,944 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	78,080 млн. теңге
	өзге де шығындар	138,100 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылы 14-ші маусымдағы №ГНК-0038 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Келес ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары 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.

.

Полатова Н.Y.

Директор

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Битанова С.Н.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Әліханұлы А.

Специалист

Кушенов Т.К.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Номер: KZ70VDD00123181

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, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района" улица Т.Рыскулов, дом № 89,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180840024209

Наименование производственного объекта: Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Келесский район, Алпамыс батыра с.о. .

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.

Руководитель отдела — Ибрагимова Бибігүл Ырсалықызы

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 18.07.2019 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:	0,828994519	0,2956053368
Строительство системы водоснабжения в населенном пункте Акжол, сельского округа Алпамыс батыр, Келесского района	0,828994519	0,2956053368
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000194444	0,00048
Углерод оксид	0,048410685	0,00921695
Уайт-спирит	0,0278	0,0115954
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Сера диоксид	0,014045556	0,00166
Хлорэтилен	0,00000073	0,000000975
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)	0,57197194	0,223160405
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00001733	0,00006023
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00001194	0,000034405
Пропан-2-он	0,01444	0,001937
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000088
Бутилацетат	0,00667	0,000894
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0424	0,00523
Азот (II) оксид	0,002395134	0,001127784
Азота (IV) диоксид	0,014744689	0,00693965
Метилбензол	0,03444	0,00462
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004066	0,00037931
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,02987	0,022886
Железо (II, III) оксиды	0,021123	0,0052855
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 01.09.2019 - 31.04.2020 г.