«Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Бостандық елді мекенін ауыз сумен қамтамасыз ету құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

05.04.2019 ж. № ГНҚ-0034/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданының тұрғын
үй-комуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительный институт «Каз Нур» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Бостандық елді мекенін ауыз сумен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр құрылыс» ЖШС-нің 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-0034/19от05.04.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, 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 водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, 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 водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района, Туркестанская область»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору ГНК-0006 от 18.02.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» город Шымкент и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с письмом №569 от 08.02.2019 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт «Каз Нур». Государственная лицензия ГСЛ №16012292 от 01.08.2016 года. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» от 2018 года;

архитектурно-планировочное задание за №125 от 25.11.2015 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;

решение акима с/о Жартытобе за №29 от 18.11.2015 года о выделении земельного участка под временное пользование на проведение сетей водоснабжения;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,830 га на строительство водопроводных сетей, кадастровый номер 19-296-111-329 от 17.11.2015 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,385 га на строительство водопроводных сетей, кадастровый номер 19-296-111-330 от 17.11.2015 года;

постановление акимата Сарыагашского района» за №486 от 05.12.2017 года о том, что финансирование по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района, Туркестанская область» будет осуществляться согласно решению маслихата Сарыагашского района за №4 от 11.01.2017 года;

справка акима сельского округа Жартытобе за №19 от 02.05.2018 года, о количестве населения 3956 чел;

проект эксплуатации добычи подземных вод на участке скважины за №4923-р (рабочая) для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Бостандык, Сарыагашского района, Туркестанская области, выполненный в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования от 2019 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

заключение об инженерно-геологических изысканиях за №1204 от 2018 года, выданное ИП «Джакипбековым Ж.К.»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «Гео Нур проект» в 2017 году.

Технические условия

на водоснабжение за №33 от 12.11.2015 года, выданные ГКП «Сарыагаш Турмыс»;

на электроснабжение за №00-00-01-3414 от 25.11.2015 года, выданные ТОО «Онтустік Жарык-Транзит».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети водоснабжения. Электроснабжение.

Альбом 2. Насосная станция 1-го подъема.

Альбом 3. Насосная станция 2-го подъема.

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду». Паспорт проекта. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения села Бостандык, с/о Жартытобе, Сарыагашского района чистой хоз-питьевой водой, в рамках выполнения республиканской программы «Ак булак».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства сетей водоснабжения расположена в селе Бостандык, с/о Жартытобе, Сарыагышского района, Туркестанской области. Проектируемая трасса расположена в северной части г.Сарыагаш 12,0км.

Природно-климатические условия района строительства

Метеостанция Шардара.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 45,

абсолютная минимальная - 39.

наиболее холодных суток – 20

наиболее холодной пятидневки – 16

среднегодовая + 12,60.

Среднее количество осадков за год, мм - 428.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, СВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 2,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,49;

Глубина проникновения 0 С в грунт, м: для супеси - 0,59;

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

В пределах площадки, до глубины 14,0 м, по номенклатурному виду, по просадочным и деформационным свойствам, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ-1 - 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.

- второй ИГЭ-2 - 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.

Согласно карте сейсмического районирования согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-475 равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья.

Засоленность и агрессивность грунтов

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 SO4-- , грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4- - = 680,0 мг/кг.

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. Нормативное содержание Cl- = 408,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на октябре 2018 год) вскрыты на глубине 11,5-12,80 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 1,5-2,0 м.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство водоснабжения в н/п Бостандык, с/о Жартытобе, Сарыагашского района, ТО».

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», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», «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 номером N°125, выданного от 25.11.2015 года и решение акима с/о Жартытобе за №29 от 18.11.2015 года. Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "Гео Нур проект" в 2017 году в М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

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 (размерами 100х100 м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м 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. 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.

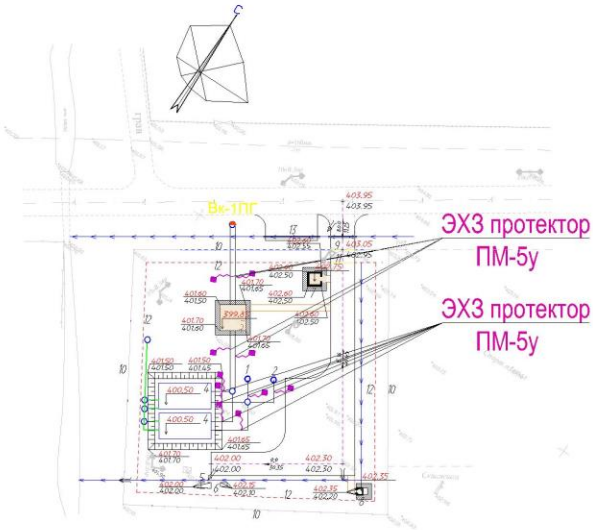
Вертикальная планировка

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.

Ситуационная схема



Основные показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	3592,7	100%	
2	Площадь застройки	м3	127,9	3,6%	
3	Площадь покрытий	м2	662,8	26,1%	
4	Площадь озеленения	м2	2802	70,3%	
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	122	-	

6.2.2 Технологические решения

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

Система водоснабжения поселка Бостандык 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.

Согласно справке акима сельского округа Бостандык за №119 от 18.11.2015, в данное время количество населения составляет 3956 человек.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления составляет - 478,67 м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения.

В проекте устанавливается мембранная технология для опреснения питьевой воды, где происходит опреснение и обеззараживания воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

В состав водозабора для водоснабжения н/п Бостандык входят следующие сооружения:

- подземная насосная станция 1-го подъема - 2 шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 350 м3 – 2 шт;
-насосная станция 2-го подъема – 1 шт.

Источник водоснабжения

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

Скважины оборудован насосами Wilo TWI 6.18-20-C-SD Q=20 m3/h, H=120m

Эксплуатационные запасы подземных вод участка недропользования

Подземные воды участка скважины №4923 разведаны силами ТОО «Арасан» в 2014-2015 гг.

Эксплуатационные запасы подземных вод этого участка месторождения были утверждены ЮК МКЗ по категорий С1 в количестве 478,68 м3/сут (6,08 дм3/с) на участке скважины №4923 по водоносному горизонту верхнемеловых отложений верхнего турона для хоз-питьевого водоснабжения с.Бостандык (протокол ЮК МКЗ №2279 от 25.12.2015 г.).

По водоносному горизонту верхнемеловых отложений: коэффициент фильтрации – 9,5 м/сут; коэффициент водопроводимости – 192,0 м2/сут; коэффициент пьезопроводности –5,6х106 м2/сут; мощность водоносного горизонта – 20,0 м.

Эксплуатационный объект недропользования водоносный горизонт верхнемеловых отложений. Подсчет запасов произведен, согласно методике на 27 летний срок эксплуатации.

Подземные воды с минерализацией 1,11 г/дм3, по химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые.

Качество подземных вод участка скважины

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из разведочно-эксплуатационной скважины №4923.

Подземные воды отобранные из скважины, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 7,72), сухой остаток – 1112 мг/дм3, общая жесткость - 6,0 мг/экв/дм3. Окисляемость -3,6 мг/дм3.

По химическому составу воды сульфатно-хлоридные. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических (протоколы №2015-1478/1027 от 9 ноября 2015 года); санитарно-микробиологических исследований (№179-180 от 5 ноября 2015 года) вода скважины №4923 по своему качеству практически отвечает требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, превышения показателей по величине сухого остатка, окисляемости, жесткости, сульфатов, хлоридов и др. не отмечается.

Основные характеристики качества подземных вод

Таблица №2

№ п/п	Наименование компонентов	содержание	ПДК
1	Запах, баллы	0	2
2	Привкус, баллы	2	2
3	Мутность, мг/дм^3	1	1,5
4	Цветность, град	10	20
5	Сухой остаток, мг/дм^3	1112	1000 (1500)
6	Общая жесткость, мг-экв/дм^3	6,0	7-10
7	Водородный показатель, pH	7,72	6-9
8	Окисляемость, мг/дм^3	3,6	5,0
9	Хлориды, мг/дм^3	255,6	350
10	Сульфаты, мг/дм^3	290,1	500
11	Гидрокарбонаты, мг/дм^3	183,0	
12	Нитраты, мг/дм^3	13,7	45
13	Фтор, мг/дм^3	0,48	1,5
14	Кальций, мг/дм^3	36,0	
15	Магний, мг/дм^3	31,0	

Таким образом, подземные воды водоносного горизонта верхнемеловых отложений, вскрытые скважиной №4923, полностью соответствуют установленным требованиям для хозяйственно-питьевых целей.

Геолого-гидрологические условия участка водозабора

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой слабоволнистую равнину, поверхность которой осложнена увалами шириной до 1 км субмеридианального направления.

Минерализация подземных вод 1,11 г/дм3.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Бостандык будет использованы подземные воды турон-сенонского водоносного горизонта, имеющих повсеместное распространение (рис. 2-4).

Проектируемый разрез составлен на основании геолого-литологического разреза по линии А-Б (рис. 3) и разведочно-эксплуатационной (опорной) скважины №4923 с учетом наклона, погружении и изменений литологического состава пород водоносного горизонта.

Ниже приводится предварительный геолого-литологический разрез проектируемой скважины №4923-р на основании существующей скважины №4923.

Предварительный геологический разрез

Проектом предусматривается каптирование водоносного горизонта верхнемеловых отложений.

Проектируемый разрез составлен на основании геолого-гидрогеолоогического разреза разведочно-эксплуатационной скважины №4923 расположенной на территории водозабора вблизи от проектируемой скважины №4923-р.

Предварительный геолого-литологический разрез проектируемой скважины выглядит следующим образом:

Геологический разрез проектируемой скважины

Таблица №3

№№ п.п.	Геологический возраст пород	Интервал залегания	Мощность, м	Описание пород	Категория по бурению
1	aQ_{III-IV}	0,0-28,0	28,0	Суглинок серый, плотный	III
2	P_3-N_1	28,0-209,0	181,0	Глина плотная	V
3	P_2^3-P_3^1	209,0-359,0	150,0	Глина плотная, желтая с прослойками песков	V
4	P_2^2	359,0-390,0	31,0	Песчаник плотный	VI
5	P_{1-2}	390,0-451,0	61,0	Глина плотная, желтая, с прослойками песчаников	V
6	K_2sn	451,0-591,0	140,0	Песчаник плотный	VI
7		591,0-632,0	41,0	Глина плотная	V
8	K_2t	632,0-710,0	78,0	Песчаник трещиноватый,водоносный	VI
9		710,0-720,0	10,0	Глина плотная	V

Проектный разрез в процессе буровых работ по результатам геофизических исследовании корректируется.

Конструкция скважин и проект производства работ

1. Скважина проектируется как эксплуатационная.
2. Способ бурения - вращательный роторный с промывкой глинистым раствором.
3. Пьезометрический уровень ожидается ориентировочно на отметке 58,3м.
4. Удельный дебит принят равным 6,08 дм3/с. на основании данных скв. №5104.

5. Проектируемый дебит принят 5,54 дм3/с. при понижении уровня на 3,8 м. на конечны срок эксплуатации.

6. Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята равной 900,0 м.

7. Проектируемая конструкция скважин - с двумя колоннами обсадных труб.

Эксплуатационная колонна диаметром 219мм устанавливается в интервале +0,5-150,0 м, с последующей изоляционной цементацией затрубного пространства. Фильтровая колонна диаметром 114 мм устанавливается в интервале 140,0-720,0 м. Верхняя часть фильтровой колонны на 10 м выводится из-под башмака эксплуатационной колонны, зазор между эксплуатационной и фильтровой колонной перекрывается разжимным сальником.

Конструкция скважины и типы буровых наконечников приведены в таблице4 .

Таблица №4

Глубина (м)	Тип рабочего наконечника	Диаметр (мм.)	Размеры обсадных труб (мм.)	
			Диаметр	Толщина стенки
0,0-150,0	Трехшарошечное долото	295	219	8
150,0-720,0	Трехшарошечное долото	190	114	7

Конструкция скважин в процессе буровых работ корректируется.

8. Глинистый раствор при бурении в связных грунтах должен иметь следующие показатели: вязкость 16-17 с по СПВ-5, удельный вес-1,05 г/см3, водоотдача за 30 мин.-10м3, в песках и гравийно-галечниках - вязкость 20-40с по СВП-5, удельный вес 1,25-1,3г/см3, водоотдача за 30 мин. 5-25 см3, суточный отстой 3-5%.

9. По окончании работ по бурению в скважине электрокаротаж в интервале 150,0-720,0м, и гамма-каротаж по всему стволу 0,0-720,0м.

10. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

11. Водоприемная часть скважины оборудуется щелевым фильтром из труб диаметром 114 мм с сетчатой обмоткой, скважность каркаса - 23,0%. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 690,0-710,0м. После электрокаротажа ствола скважины интервал установки фильтра корректируется. Отстойник фильтровой колонны снабжается деревянной пробкой.

12. По окончании оборудования производится промывка скважины в течении 3-х бр. смен, затем откачка с целью очистки от примесей, мути, а также для установления дебита. Продолжительность откачки составляет 3 сутки. Откачка проводится эрлифтом с дебитом достигающим до 1,5-2,0 раза производительности водоприемника.

13. Проектный геолого-технический разрез скважин приведен на рис. 5.

14. Категория пород по буримости дана в таблице 1.

15. По окончании буровых работ составляются исполнительные документы.

16. При производстве буровых и опытных работ необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при геологоразведочных работах», утвержденные Госгортехнадзором.

Буровые работы

Проектом предусматривается пробурить одну эксплуатационную скважину №4923-р на водозаборе, которая будет в качестве рабочей.

Также предусматривается перевести существующую скважину №4923 в резервную и дооборудовать скважину водоподъемной и пьезометрической трубами, установить погружной насос, оборудовать оголовок скважины.

Бурение эксплуатационной скважины №4923-р намечается буровым станком А-50 с промывкой глинистым раствором. Конструкция скважины определяется необходимостью установки в скважину погружного электронасоса производительностью до 25 м3/час и высотой подъема воды до 120 м (ЭЦВ 6 (8)-16-140 или соответствующий аналог американского производства). Скважина до глубины 900,0м бурится 3-х шарошечным долотом диаметром 295 мм., далее до проектной глубины 900,0м 3-х шарошечным долотом диаметром 190 мм. Эксплуатационная колонна диаметром 219 мм устанавливается в интервале +0,5-150,0м. с последующей цементацией затрубного пространства до устья. Фильтровая колонна диаметром 114 мм устанавливается в интервале 140,0-720,0м. Верхняя часть фильтровой колонны на 10м выводится из-под башмака эксплуатационной колонны, зазор между фильтровой и эксплуатационной колонной перекрывается разжимным сальником. Водоприемная часть колонны - щелевая труба с сетчатой обмоткой устанавливается в интервале 690,0-710,0 м. Отстойник длиной 10,0 м снабжается деревянной пробкой.

Схема водоснабжения

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

Скважины оборудованы насосами Wilo TWI 6.18-20-C-SD Q=20 m3/h H=120 m

Исходная скважинная вода полностью соответствует требованиям к питьевым нормам. Температура воды для обоих объектов принята +13-16 С.

Исходная вода поступает в резервуары чистой воды емкостью 350 м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (2-хоз-питевой,2 пожарный),хоз-питьевой насосы Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 5202 4 производительностью Q=36 m3/h H=45m, пожарный насосы Wilo SiBoost Smart 2 Helix V 3603/1 производительностью Q=36 m3/h H=50 m, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-40 40,0м3/ч. (1 рабочий, 1 резервный) подается в закольцованные сети поселка Бостандык.

Для регулирования запаса воды установлены шкаф управление с частотным преобразователем для насоса 2-го подъема хоз-питьевого назначение.

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 высокий эффективность прибора: Снижение 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 определенно увеличивает срок эксплуатации насоса.

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

Бостандык Сарыагашского района, Туркестанская область, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями 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 100л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хоз-питьевые нужды.

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

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

5) По данным справки, выданной акиматом поселке Бостандык проживает 3956 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения н/п Бостандык населения составляет - 43,51 м3/сут.

Суточный максимальный расход - 478.67 м3/сут

Часовой максимальный расход – 35.09 м3/час

Секундный максимальный расход –9.97 л/с,

Объем годового водопотребления - 158.83 тыс.м3/год

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 Ду = 108х4 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого 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 поселка Бостандык Сарыагашского района, Туркестанская область, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями 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 хоз-питьевые нужды.

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

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

5) По данным справки, выданной акиматом, в поселке Бостандык проживает 3956 человек.

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, отмостка песчано-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 категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «Wilo TWI 6.18-20-C-SD Q=20m3/h H=120m;

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, электронасосные 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 2-го подъема

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

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 35,90 м3/час. С учетом пожара расход равен 36 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 5202 "Tesco" с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный)подачей 35,90 м3/час каждый, напор 45 м. и пожарная установка Wilo SiBoost Smart 2 Helix V 3603/1 " Tesco" с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 36,0 м3/час каждый, напор 50 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-40 40,0 м3/ч.(1 рабочий, 1 резервный) подается в закольцованные сети поселка Бостандык.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

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

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.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

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 Ду = 100 мм, соответствующие диаметру водоподъемной трубы погруженного электронасосного 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 Ду = 100 мм. Количество нитей трубопровода – 2.

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

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб Ду = 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:, Ø160х9,5 – 2241,0 м, Ø140х8,3 – 2023,0 м, Ø125х7,4 – 3630,0 м, Ø110х6,6 мм - 24250,0 м, Ø63х3,8 мм - 5018,0 м, Ø20х2,0 мм - 24492,0 м (до границ жилых участков).

Глубина заложения труб 1,50 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 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 класса 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 Ø50 мм .

Промывка полиэтиленовых (Д160, 140, 125, 110, 63, 20 мм) и стальных (Д32, 15 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит.(Д160, 140, 125, 110, 63, 20 мм) и стальных (Д32 ,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)

Резервуары чистой воды емк. 350 м3 (2 шт)

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).

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Здание охраны

Здание охраны - одноэтажное без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 2,80 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,0х3,0 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 емк. 350 м3 (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 300 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивные решения

Здание охраны

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Выгребная яма из армированного бетона класса 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-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнить из бетона класса 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 класса 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 м3 (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 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар емкостью 350 м3 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 300 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. 250 м3.

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.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «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 СНиП 2.03-30-2006 «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

Здание охраны

Вентиляции и отопление разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание охраны	-17	4660	-	-	4660

Электроснабжение (ЭСН)

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 №00-00-01-3414 от 25.11.2015 года .

Электроснабжение водопроводных сетей в н/п Бостандык, с/о Жарты тобе Сарыагашского района Ю.К.О

осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП - 63/10-0,4 кВ, мощностью 63 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р40Р3, мощностью 40,0 кВА/32,0 кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустік Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-3414 от 25.11.2015 года. подключение КТП - 63/10-0,4 кВ осуществляется от РУ-10 кВ, ПС-35/10кВ "Курама" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

На ПС-35/10кВ "Курама" предусмотрена установка КРУ-10 кВ с вакуумными выключателями типа КСО-292.

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

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - V., 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 ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 610 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТП - 63-10/0,4 кВ.

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

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

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

Средняя горизонтальная освещенность 4 лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт. Шаг светильников 30 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП - 63/10-0,4кВ. 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-1,0с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110 мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16 мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица №6

№	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	10 кВ
		380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	20,6
5	Расчетный ток, А	39,2
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ, м	75
8	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	731

Электрооборудование и электроосвещение

Здание охраны

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=2,09 кВт.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение предусматривается люминесцентными светильниками и светильниками с лампами накаливания. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами(СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Управление светильниками наружного освещения предусматривается выключателем, установленным в сторожке.

К силовому электрооборудованию относится электропечь обогрева мощностью 1 кВт. Печь подключается через отдельную группу линией осветительной сети.

Все электрооборудования зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Водопроводная насосная станция второго подъема

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 Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 5202 в комплекте из 2-х насосов (1раб.+1 рез)

- 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 SiBoost Smart 2 Helix V 3603/1 в комплекте из 2-х насосов (1пож.+1 рез)

- 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 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных саморезами по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все 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

Таблица №7

№	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220 В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	17,2
4	Расчетный ток, А	32,6
5	Коэффициент мощности	0,93
6	Установленная мощность потребителей, кВт	21,4

Водопроводная насосная станция второго подъема

Автоматика

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 (Н мин=4,47 м от дна резервуара) и отключение (Н 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 хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Н мин=2560 мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Н мин=100 мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

6.4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района, Туркестанская область» 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. 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, диоксид серы, углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19.

- источник №0002 – компрессор передвижной. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, углеводород, формальдегиды, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19.

- 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 0,5 м3). 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 Бостандык сельского округа Жартытобе в районе Сарыагаш, Туркестанской области. Проектом предусмотрено строительство системы водоснабжения с. Бостандык. Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

Проектируемом местности, а именно в районе Сарыагаш, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Туркестанской области от 24.01.2019г №31-04-2-39/27.

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. Проект бурение скважин согласован Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 26.03.2019 г №18-9-4-6/236. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов проектом предусмотрено комплекс мероприятии.

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.

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.

Таблица №8

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 оценивается 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:

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2019 год		ПДВ		год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

	роса							ПДВ
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			0.000009	0.0000315	0.00000944	0.0000315	2019

				44				
	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			0.0000775	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 6007 6009 6010 6011 6013			0.0001167 0.0333 0.0035 0.25 0.0325 0.0001338	0.00003737 0.00438 0.0000772 0.2295 0.063 0.00000385	0.0001167 0.0333 0.0035 0.25 0.0325 0.0001338	0.00003737 0.00438 0.0000772 0.2295 0.063 0.00000385	2019 2019 2019 2019 2019 2019
Всего по предприятию:				1.06757393	1.3140174434	1.06757393	1.3140174434	
Т в е р д ы е:				0.3630489	0.3585521844	0.3630489	0.3585521844	
Газообразные, ж и д к и е:				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.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения принята 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства объекта в соответствии с письмом заказчика запланировано в 2019 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства 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) от 10.01.2019 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 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 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 8.04-12-2018;

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 14ноября 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 14ноября 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 1 квартала 2019 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Сметная документация выполнена в ценах 2019 года;

2) Предоставлено письмо от заказчика о начале строительства;

3) Откорректировано стоимость ПИР и экспертизы;

4) Сметная документация откорректирована, согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

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

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	891,626 716,483 31,750 143,393	883,964 715,577 29,534 138,853	-7,662 -0,906 -2,216 -6,540
2.	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГЕО НҰР ҚҰРЫЛЫС» город Шымкент в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района, Туркестанская область»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

Здание КПП

1) Название «Комната охраны» в штампе не правильно, исправлено «Здание КПП»;

2) л.ПЗ-2. Общие данные. Предоставлено на рассмотрение экспертизы:

а) постановление акима;

б) АПЗ;

в) заказчик;

г) источник финансирование - уточнено.

3) В разделе «Природно-климатические условия района строительства» указаны сейсмичность площадки и выводы.

4) В разделе «Технологическая часть» исключено слово «комната ожидание».

5) В разделе «Конструктивные решения» указан ГОСТ кирпича стены и перегородки. Уточнены наружные стены и исправлены.

6) л.АС-1. Предусмотрен над дверью козырек.

7) л.АС-2. Угловые простенки соответствует согласно требованием п.7.108 таблица 7.5. Предусмотрено 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.

8) л.АС-5. В узле крепления перегородок к стене доработано согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.35, п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4.

9) л.АС-6. Перегородки толщиной 120 мм выполнены из обожженного керамического полнотелого кирпича и исправлен на ГОСТ 530-2012.

10) л.АС-7. Перемычка Прм-2 длина опирания откорректирована согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.108.

Уборная на 1-но очко

12) л.АС-3. Угловые простенки откорректированы согласно требованием п.7.108 таблица 7.5. Предусмотрено обрамление дверных проемах в перегородках согласно требования СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4.

Альбом III. Резервуар для чистой воды емк.100м3 2шт. ТП 901-4-78с.84.

13) Указана отм. 0.000 согласно ГП и размеры на всех указанных листах.

14) Предоставлены 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 1986г. стр. 218-234). Выполнена искусственная подушка глинистых грунтов (местный супесь) согласно отчетам об инженерно-геологических условиях выполненного отделом инженерной геологии ТОО «Инженерные Изыскание» в 2016 году.

Альбом I. Резервуар для чистой воды емк.100 м3 2шт. ТП 901-4-78с.84.

15) л.АС-12. Привязано.

16) Оформление чертежей:

- Согласно требований ГОСТ 21.101-97, приложение Д, «Указания по заполнению основной надписи и дополнительных граф к ней», л) в штампе имеются три подписи: «разработал, проверил, нормоконтроль». Внесено в каждый штамп фамилии проверяющего и осуществляющего нормоконтроль.

Раздел ГП

17) СНиПы заменены на действующий.

18) Общие данные дополнено (номер дата АПЗ, решение акима и т.д.)

19) Предоставлено сводный план инженерных сетей (условный обозначением всех сетей).

20) Штампах проставлено подпись ГИПа, разработчика, Ф.И.О, подпись нормоконтроля.

21) Оформление проекта выполнено по действующим нормам РК.

Раздел ВК

22) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования).

23) Проект согласован на листах «Общие данные» с заказчиком.

24) Представлено Санитарно-эпидемиологическое заключение.

25) Представлен расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей.

26) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.604-82, подписаны ГИП, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласованы на листах «Общие данные»

27) На л. НВ-1 указан источник воды- 2проектируемые скважина (1 рабочая, 1 резервная). Предусмотрен 1 резервный насос на складе согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 таб. 8.1. Указана категория водопровода по степени обеспеченности водой (п. 7.4)

28) На профиле показаны пересечения с сущ. инж. сетями.

29) Запорная арматура (задвижки, краны) принята производства Казахстан, импортная арматура исключена.

30) Футляры под автодорогой приняты из полиэтиленовых труб (вместо стальных), проложены открытым способом (без прокола).

31) Выполнена монтажная схема сети водопровода по ГОСТ 21.604-82 (чрт.4) и деталировка колодцев с указанием пожгидрантов, арматуры, спускных кранов. Установлены задвижки в уэлах ремонтных участков с учетом отключения не более 5 пожгидрантов согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10 Пр.

32) Предусмотрена арматура для спуска воды в нижних точках.

33) Пожгидранты установлены на расстоянии не более 200 м.

34) Предусмотрены мероприятия по прокладке труб на грунтах 2 типа просадасности и в сейсмических районах по СНиП РК 4.01-02-2009.

35) Проект скважины дополнен:

- протокол ЮК МКЗ утверждения запасов подземных вод;
- бак. и хим. анализ исходной воды. Вода соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»..

Раздел ОВ

36) ПЗ дополнен исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования).

37) Проект согласован «Общие данные» с заказчиком.

38) расчет расходы и тепла представлены.

39) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003,

40) В задании на проектирование указан: отопление сооружений водозабора принят электрическое.

41) на листах ОВ-1 выполнен согласование с энергоснабжающей организацией.

42) Оборудование и материалы принят производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел ЭО, ЭСН

43) Пояснительная записка и общие указания откорректированы

44) Пояснительная записка и общие указания, мощность трансформатора откорректированы

45) Отпайка от существующей ВЛ-10кВ откорректированы

46) Способ подключения откорректирована

47) Согласно по ГОСТ 21.101-97 приложение Д, форма-3, порядковый номер листа откорректирован

48) Угловой штамп откорректирован

49) Согласования с Сарыагашским РЭС предоставлена

50) Спецификация оборудования откорректирована

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом

Основные показателипо рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность водопроводных сетей	км	37,162	37,162
2	Сметная стоимость строительства на 2019 г, в том числе: СМР оборудование прочие:	млн.тенге	891,626 716,483 31,750 143,393	883,964 715,577 29,534 138,853
3	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в полном объеме и соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района, Туркестанская область»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями.

1. Протяженность водопроводных сетей 37,162 км
2. Сметная стоимость строительства на 2019 г. 883,964 млн.тенге
   в том числе:
   СМР 715,577 млн.тенге
   оборудование 29,534 млн. тенге

прочие:	138,853 млн.тенге
3. Продолжительность строительства	5,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с условиями договора ГНК-0006 от 18.02.2019 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 Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Бостандық елді мекенін ауыз сумен қамтамасыз ету құрылысы**» құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына 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. Ауыз жүйесінің жалпы ұзындығы	37,162 км
2. 2019 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	883,964 млн.тенге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	715,577 млн.тенге
құрал жабдықтар	29,534 млн. тенге
өзге де шығындар	138,853 млн.тенге
3. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 мес.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 18 акпандағы ГНК-0006 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш ауданының тұрғын үй-комуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Полатова Н.Y.

Директор

Әліханұлы А.

Специалист

Битанова С.Н.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Кушенов Т.К.

Эксперт

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Накбаев Б.М.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Номер: KZ93VDD00115686

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 водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района,Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район, Жартытобинский с.о., с.Бостандык .

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:** 02.04.2019 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 водопроводных сетей в населенном пункте Бостандык, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района,Туркестанская область	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 - 01.09.2019 год - 30.04.2020 год.