«Алматы облысы Алакөл ауданының демалыс аймағын есепке ала отырып, Ақши ауылы Алакөл көлінің жағалауындағы сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2018 ж. № КазЭП-0041/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл аудандық үй коммуналдық шаруашылығы
және тұрғын үй инспекциясы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «Арх Коксу»

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Алакөл ауданының демалыс аймағын есепке ала отырып, Ақши ауылы Алакөл көлінің жағалауындағы сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ жоба сараптамасы» ЖШС-пен берілді, Астана каласы.

«Қазақ жоба сараптамасы» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді, Астана қаласы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КазЭП-0041/18 от 30.11.2018 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх Коксу»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области»** выдано ТОО «Казахская экспертиза проектов» г.Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казахская экспертиза проектов» г.Астана**.**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № КазЭП-0011 от 02.11.2018 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района», ТОО «Казахская экспертиза проектов» и ТОО «Арх Коксу».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арх Коксу» г.Талдыкорган (Государственная лицензия № 12012101 от 10.09.2012 года II категория).

ГИП – Нурбаев Т.Т. (приказ № 1 от 30.10.2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22.08.2018 года, утвержденное заказчиком;

постановление №231 от 05.10.2018г. о выделении земельного участка под строительство;

решение № 37-1 от 06.08.2018г. ГУ «Аппарат Алакольского районного маслихата» о финансировании на 2018-2020гг.

письмо заказчика №448 от 02.11.2018г. о наименовании объекта;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 138 от 28.09.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

акт выбора участка от 29.09.2018г№, подписанный комиссионно;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

схема транспортировки материалов от 22.10.2018г№, утвержденная заказчиком;

письмо заказчика № 704 от 30.10.2018г. о начале строительства;

инженерно-геологический отчет, выполненный в 2018г. ТОО «ТАВА су» (лицензия МҚЛ № 0158 от 19.11.2008г. на изыскательскую деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «АрхПроект 2030» в октябре 2017 года;

топосъемка М1:1000, выполненная в августе 2018г. ТОО «АрхПроект 2030» (лицензия МҚЛ № 00278 от 13.12.2016г. на изыскательскую деятельность);

Технические условия:

технические условия № 25-973/1028 от 24.10.2018г. для электроснабжения, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алматинской области»; АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» 15.11.2018г№;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Альбом АР	Архитектурные решения
2	Альбом ГП	Генеральный план
3	Альбом КЖ	Конструкции железобетонные
4	Альбом В	Водопровод
5	Альбом НВ	Наружный водопровод
6	Альбом А	Автоматика
7	Альбом ВН	Видеонаблюдение
8	Альбом ЭЛ	Электроснабжение
9	Альбом ЭС	Наружное электроснабжение
10	Альбом ПС	Пожарная сигнализация
11	Альбом ЭМ	Электрическая часть
12	Альбом СД	Сметная документация
13	Альбом ОПЗ	Общая пояснительная записка
14	Альбом ПОС	Проект организации строительства
15	Книга 1	Геологический отчет
16	Книга 2	Инженерные изыскания, топографическая съемка
17	Книга 3	Прайс-листы
18	Книга 4	Паспорт проекта
19	Книга 5	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является обеспечение потребности в качественной питьевой воде, а также обеспечение хозяйственно-бытовых нужд населения поселка в необходимых объемах, создания в резервуарах запаса воды на случай временного выхода из строя скважин, а также, для нужд пожаротушения.

5.5 Существующее положение

В настоящее время водоснабжение осуществляется из скважины в районе школы с.Акши. Скважина закачивает воду в металлическую емкость объемом 15м^3, из которой население производит забор воды. Скважина диаметром 325 мм находится в железобетонном кольце диаметром 1,5 м. В скважину опущен насос ЭЦВ 6-10-50. Санитарно-защитная зона выполнена из металлического профиля.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в с. Акши Алакольского района Алматинской области.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) III А	
Снеговая нагрузка III район	1,0 кПа (100 кг/м^2)
Гололедная нагрузка III район	10 мм (СНиП 2.01.07-85*)
Нормативное давление ветра III район	0,38 кПа (38 кг/м^2).
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	минус 33°С

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ТАВА су» в августе 2018 года.

Площадка изысканий расположена: с. Акши Алакольского района Алматинской области.

В геоморфологическом отношении участок представляет собой предгорную наклонную аллювиально–пролювиальную равнину. Аллювиально-пролювиальная равнина среднечетвертичного возраста отличается простым геологическим строением– это, в основном, однородная толща, представленная валунно-галечниковыми и гравийно-галечниковыми отложениями с песчаным заполнителем. По данным разведочных скважин мощность валунно-гравийно-галечниковой толщи составляет 280-420м.

Площадка под строительство сложена гравийно-галечником с включением валунов до 10% с супесчаным заполнителем мощностью 0,6-1,0м, перекрытых супесью с включением гравия и гальки до 30%, мощностью 0,3-0,4м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем. Подземные воды выработками глубиной до 5,0м не вскрыты.

На участках выделено 3 литологических разновидностей грунтов: почвенно-растительный слой, супеси и гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с различным заполнителем.

Ниже приводится характеристика только заполнителя.

Супесчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя:

глинистая фракция – 2,2%,
пылеватая фракция – 11,9%,
песчаная фракция – 31,3%,
гравелистая фракция – 54,6%.
Коррозионная активность грунтов – низкая.

Песчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя:

глинистая фракция – отсутствует,
пылеватая фракция – 0,8%,
песчаная фракция – 38,1%,
гравелистая фракция – 61,1%.
Коррозионная активность грунтов – низкая.

Физико-механические характеристики грунтов

Таблица № 2

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, Е мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечник	20	19,7	19,5	2,0	1,8	1,6	38	36	32	50

Расчетные сопротивления грунтов (R_o) составляет:
для супеси 3,0 кгс/см^2 (300 кПа),
для крупнообломочных грунтов 5,0 кгс/см^2 (500 кПа).
Нормативная глубина промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002г.):
для супеси 182 см,
для крупнообломочных грунтов 221 см.

Сейсмичность района - 8 баллов. (СП РК 2.03-30-2017). Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов при II категории по сейсмическим свойствам.

Грунты по степени засоления – незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4 (СНиП РК 2.01-19-2004г). (Приложение №2).

Грунты непросадочные.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусматривается строительство системы водоснабжения в с.Акши Алакольского района Алматинской области согласно заданию на проектирование.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Территория общей площадью 1,5 га. Проектируемый объект расположен на юго-востоке села Акши. Территория свободна от застройки. Въезд на территорию ориентирован на северо-восток.

Проектом предусмотрен кольцевой проезд для пожарных машин вокруг сооружений. Кольцевая дорога выполнена из асфальтобетонного покрытия с обрамлением бортовым камнем марки БР 100.30.18, с основанием из щебня толщиной 160 мм и подстилающего слоя из гравийно-песчаной смеси толщиной 120 мм. По периметру территории предусмотрено глухое железобетонное ограждение с колючей проволокой с металлическими воротами и калиткой на металлических стойках, а также, выполняется устройство тротуарных брусчатых покрытий дорожек и площадок. Для достижения благоприятных санитарно-оздоровительных условий территория озеленяется, предусмотрен посев многолетних трав, посадка деревьев и кустарников.

Выполняются следующие виды земляных работ: снятие плодородного слоя почвы, избыточный грунт от устройства - корыта под асфальтовое покрытие проездов, корыта под покрытие брусчатки, корыта под покрытие отмостки, разравнивание растительного грунта, уплотнения дна корыта с поливкой водой, вывоз избыточного плодородного грунта, завоз недостаточного неплодородного грунта.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот Балтийская. Рельеф участка спокойный, с уклоном на северо-восток. Привязка зданий и сооружений на проектируемой территории выполнена в линейных размерах к границе участка. Земельный участок прямоугольный формы.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф.

Продольные уклоны проездов минимальные – 4 ‰.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

К объекту предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

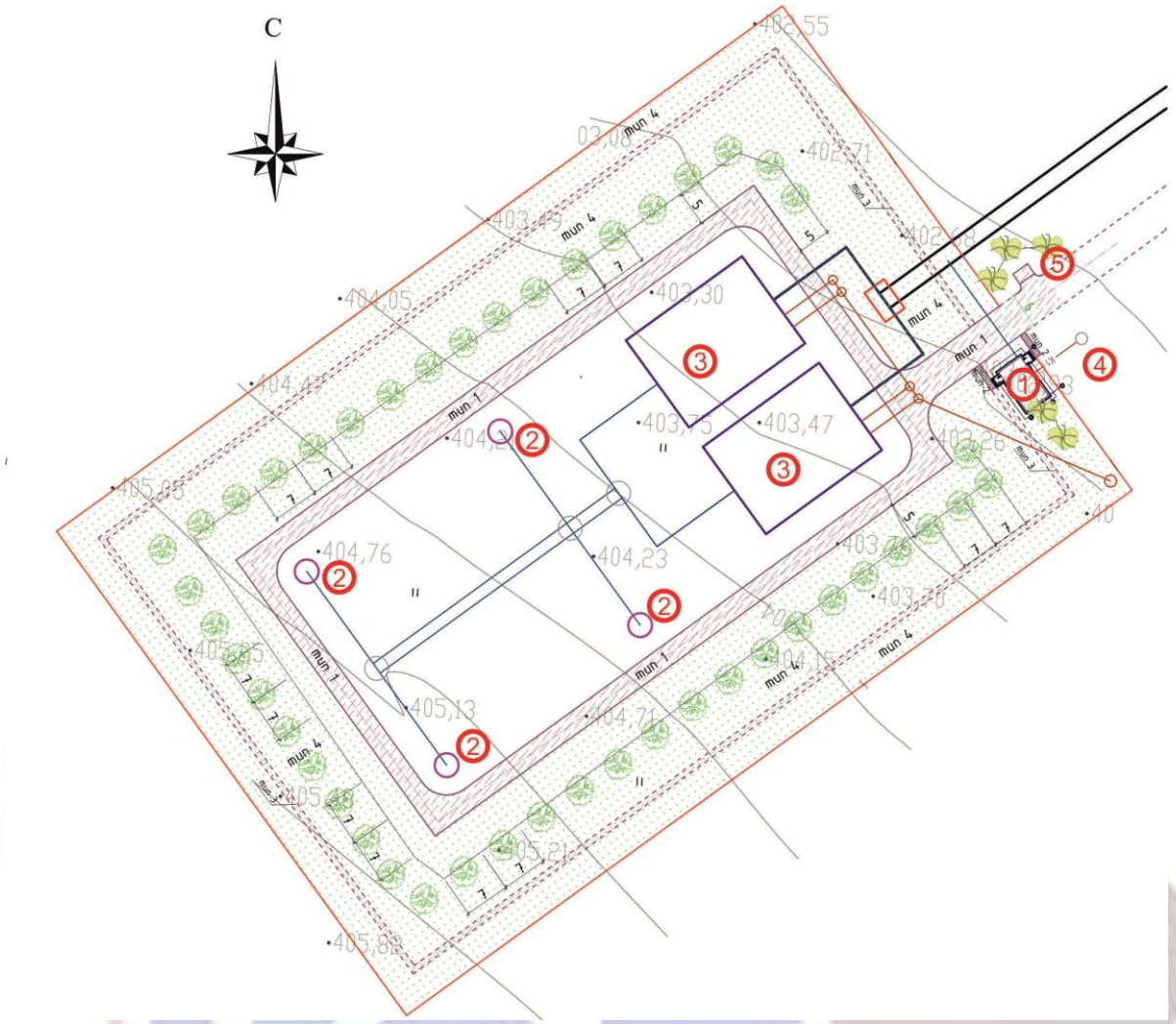

Рисунок 2. *Экспликация зданий и сооружений*

В рабочем проекте на участке предусматриваются:
1.проходная (контрольно-пропускной пункт);
2.водозаборная скважина (насосная станция 1 подъема) – 4 шт;
3.резервуар чистой воды емк. 2000м^3 – 2 шт;
4.выгреб;
5.площадка для сбора мусора;

Технико-экономические показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка	1,5 га
2	Площадь проектируемой застройки, всего	698,04 м^2
3	Площадь покрытий, всего	1752,0 м^2
4	Площадь проектируемого озеленения	12550,0 м^2
5	Площадь покрытий за границей территорий, всего	110,0 м^2
6	Процент застройки	5,0 %
7	Процент покрытий и площадок	12,0%
8	Процент озеленения	83,0%

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проходная

Здание проходной одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,0х4,5 м, высота от пола до потолка 2,5 метра. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметки 403,50.

На первом этаже запроектированы: комната охраны, кабинет, коридор и санузел. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Материалом ограждающих конструкций стен являются кирпичные стены толщиной 510 мм. Шумоизоляция помещений достигается применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Окна и внутренние витражи: из ПВХ профилей с простым открыванием, с заполнением стеклопакетами с энергосберегающими стеклами, по ГОСТ 30674-99.

Двери: наружные, входные двери - металлические, по ГОСТ 31173-2003; внутренние - деревянные двери по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка: во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки - штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза; в санузлах - облицовка керамической плиткой на всю высоту помещений.

Потолки: гипсокартон, сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Полы: напольная керамическая плитка.

Наружная отделка: в отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Цоколь – фасадная декоративная штукатурка с рустовкой;

Стены - улученная штукатурка с металлической сеткой ГОСТ 3826-82, мюнхенская штукатурка фракции 3,5мм, с последующей фасадной влагостойкой водоэмульсионной покраской. Утеплитель наружных стен - выше нуля минплита Isover OL-E толщиной 100 мм.

Крыша: односкатная, покрытия кровли из металлочерепицы с неорганизованным водостоком по деревянным стропильным конструкциям.

Утеплитель перекрытия - минплита толщиной 100 мм, облицовка карниза и фронтона - металлосайдинг.

Технико-экономические показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	48,94 $м^2$
	в т.ч. крыльцо	4,51 $м^2$
3	Строительный объем	195,76 $м^3$
4	Общая площадь	30,16 $м^2$
5	Полезная площадь	23,51 $м^2$
6	Расчетная площадь	23,51 $м^2$

6.2.3 Конструктивные решения

Проходная

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости здания II

Конструктивная схема - здание одноэтажное с продольными несущими стенами.

Здание проходной одноэтажное, с размерами в осях 4,5х8,0м.

Фундаменты под стены ленточные монолитные шириной 0,5м из бетона класса В15. Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Под перегородки фундаменты выполнены из бетона класса В15. Из фундаментов предусмотрены выпуски из арматуры ∅ 12 AIII по ГОСТ 5781-82* для крепления монолитных сердечников.

Стены и перегородки кирпичные, из керамзитового кирпича марки 100 (ГОСТ 30108-94) значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа(12кгс/см²) и раствора марки 50 с добавлением пластификаторов, через 700мм выполнено горизонтальное армирование кладочными сетками на всю длину стен (СП РК 2.03-30-2017).

В обрамлениях проемов запроектированы железобетонные и металлические сердечники (СП РК 2.03-30-2017 п. 9.4.7.4). Железобетонные сердечники армируются стержнями ∅ 12AIII по ГОСТ 5781-82*, соединенные между собой поперечной арматурой ∅ 6 AI по ГОСТ 5781-82*. Монолитные сердечники выполнены из бетона класса В15.

Над проемами запроектированы монолитные железобетонные перемычки на всю ширину стены. Перемычки армируются вязаными каркасами из арматуры ∅ 12AIII по ГОСТ 5781-82*, соединенные между собой поперечной арматурой ∅ 6 AI по ГОСТ 5781-82*. Монолитные перемычки выполнены из бетона класса В15.

По верху кирпичных стен предусмотрен монолитный железобетонный пояс, армированный вязаными каркасами из арматуры ∅ 10AIII по ГОСТ 5781-82*, соединенными между собой поперечной арматурой ∅ 6 AI по ГОСТ 5781-82*. Монолитный пояс выполнен из бетона класса В15. По углам здания проложена дополнительная арматура ∅ 12 AIII. Из монолитного пояса предусмотрены выпуски арматуры ∅ 10AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 1,0 м в шахматном порядке для крепления парапета.

Монолитные сердечники парапета выполнены из бетона класса В15 с шагом 2,5-3,0м и армируются стержнями ∅ 10AIII по ГОСТ 5781-82*, по верху парапета устраивается железобетонная монолитная обвязка, из бетона класса В15, армированная стержнями ∅6AI и ∅ 10AIII по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие выполнено из деревянных щитов наката по деревянным балкам сечением 100х200мм.

Кровля односкатная из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Над входной дверью предусмотрен козырек, выполненный из металлических ферм, прикрепленных к закладной детали при помощи сварки. По верху ферм укладывается труба стальная прямоугольная 50х30х2,5 по ГОСТ 8645-68* служащая обрешеткой под металлочерепицу.

Резервуар емк.2000 м³

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости II

Резервуар - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х24,0м, высотой 4,0 м от пола до низа плиты покрытия, представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке - 401,00.

Стены и днище выполнено из монолитного железобетона. Армирование сетками Ø8 и Ø10 AIII, бетон класса В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Перекрытие выполнено из монолитного железобетона. Армирование сетками Ø8 и Ø12 AIII по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В25, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Ригеля и колонны выполнены из монолитного железобетона. Армирование Ø18 и Ø20 AIII по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В25.

Для обслуживания предусмотрено два люка-лаза и две металлические стремянки, также люки служат для впуска и выпуска воздуха из резервуара.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец Ø2000 мм, утеплена насыпным грунтом, обваловывающим ее.

В наземной части насосной станции 1 подъема размещены оголовок трубчатого колодца (серия 4.901-16 вып.1), запорная арматура, вантуз, задвижка для отбора воды в особых случаях, прибор учета воды, щит управления автоматикой.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Казахстана».

Кладка стен из керамзитового кирпича в дополнение к горизонтальному армированию сетками усилена вертикальными железобетонными сердечниками с обрамлением оконных и дверных проемов, в соответствии с п.п. 9.4.7.4

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017, временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято: для самонесущих стен - не менее 60 кПа (0,6 кг/см^2), для несущих стен - не менее 120 кПа (1,2 кг/см^2).

В резервуаре колонны, ригели, армируются пространственными каркасами. Стыки (с парными накладками) стержней продольного армирования по высоте колонн выполняются вразбежку. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязаных каркасов - замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 8 мм.

Размещение стыков продольной арматуры ригелей рам, принято за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СП РК 2.03-30-2017.

Для обеспечения сейсмостойкости железобетонных изделий камеры насосной станции предусмотрена установка закладных деталей - между кольцами рабочей части Н-образных, между ж/бетонными кольцами рабочей части и перекрытием h-образные.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все деревянные конструкции обработаны антисептиком и подвергнуты глубокой пропитке антипиренами с поглощением солей не менее 75 кг/м^3. Для придания деревянным конструкциям предела огнестойкости 0,5ч необходимо покрыть их вспучивающими покрытием ВПД ГОСТ 25130-82 в 2 слоя.

Металлические конструкции окрасить огнезащитной пастой ВПМ.

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными материалами.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности воды – II.

Дебит скважины при откачке – 20.0 дм^3/сек.

Наружные сети водоснабжения.

Для обеспечения водой побережье озера Алаколь, с.Акши (с учетом зоны отдыха), данным проектом предусмотрено строительство закольцованного водопровода.

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети площадки головного водозабора, водоводов и водопровода по улицам побережья озера Алаколь, с.Акши с учетом зоны отдыха. Сети на водозаборе выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Водоводы и сети по поселку выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR17 СТ РК ISO 4427-2-2011.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены стальные патрубки, для дальнейшего подключения к водопроводу потребителей за счет личных средств владельцев зон отдыха.

Переходы под дорогами выполнены в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. При пересечении водопроводом дорог с интенсивным движением проектом предусмотрен закрытый способ производства при укладке футляров – укладка методом горизонтально направленного бурения. Стальные трубопроводы покрываются "весьма усиленной" изоляцией.

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002г. «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из привозного песка толщиной 10 см. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 2 пожара по 10 л/сек, Противопожарный запас - неприкосновенный и хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты диаметрами 1500 мм и 2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Переход под железной дорогой

Переход водоводов под железнодорожными путями разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и ТП 901-09-9.87 закрытым способом.

Проход проектируемых водоводов под железнодорожными путями предусматривается способом горизонтально-шнекового бурения аппаратом ГШБ на глубине 3,20м.

Способ бурения предусматривает одновременное бурение с продавливанием стального футляра Ø1420х20мм что исключает просадку грунта на участке бурения.

Заблаговременно подготавливается котлован размером 7,5х7,5м высотой3,5м с входной стороны и 5х5м с выходной стороны.

В проложенный футляр прокладывается два внутренних футляра Ø530х20мм, внутри этих футляров будут проложены две рабочих трубы Ø325х9мм.

Так же внутри основного футляра Ø1420х20мм предусмотрена прокладка асбестоцементных труб Ø100мм для прокладки в них кабелей.

Под футляры Ø530х20мм заливается бетонное основание из бетона В15, оставшееся пространство основного футляра заливается цементным раствором М25.

Тип сечения футляра по размещению в нем труб - IV-А (см. прилагаемые документы лист НВ-25 альбом II т.п.901-09-9.87). Футляр проложен с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верхний конец футляра после пропуска рабочих труб заделывается бетоном или законопачивается смоляной прядью с битумом. Нижний конец футляра выводится в колодец и оставляется открытым. Наличие воды в колодце определяет аварийное состояние рабочего трубопровода.

Глубина заложения до верха футляра принята согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 не менее 1,5 м от подошвы рельса железнодорожного пути.

Диаметры проектируемых рабочих трубопроводов подобраны с учетом пропуска по каждому трубопроводу 70% расчетного расхода, в случае аварии на трубопроводе. В случае аварии предусматривается подача сигнала на КПП на головном водозаборе после чего задвижки в отсекающих колодцах закрываются вручную.

Данные мероприятия необходимы для предотвращения подмыва железнодорожной насыпи в случае аварии на трубопроводах.

Водопровод в месте пересечения железнодорожных путей выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы покрыты антикоррозийной изоляцией. Стальной футляр так же покрыт антикоррозийной изоляцией.

По окончании монтажных работ необходимо произвести гидравлическое испытание системы канализации.

Пояснения по работе откачки воды из траншей

11,81км трассы согласно геологического отчета попадает на участок подтопляемый грунтовыми водами. Для этого участка предусмотрена откачка воды из траншеи на период строительства. Длительность откачки воды рассчитана исходя из длительности строительства водопровода, принята по СН РК 1.03-102-2014. Откачка воды из траншеи проектируется поэтапная, то есть отрезками по 100м. Трубы будут ложиться на грунтовую полку. С краю дна траншеи будет расположена канава для отвода воды в зумпф. Зумпф представляет собой деревянный короб размером 1000х1000х1500(h)мм с открытым верхом. Деревянный брус толщиной 40мм. Зумпф устраивается на дне траншей в виде приямка, куда стекает вода из траншеи. После чего в зумпф устраивается погружной насос ГНОМ 40-25 и по мере наполнения будет откачивать воду. Погружной насос оборудован поплавковым выключателем. Вода будет откачиваться в близлежащую арычную сеть.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

Подача воды в сеть поселка предусмотрена от водозаборных сооружений в состав которых входят следующие сооружения:

четыре запроектированные водозаборные скважины - насосные станции I подъема;

два резервуара чистой воды емкостью по 2000 м³ каждый. Резервуары выполнены по т.п. ТП 901-4-79с.84;

фильтры-поглотители по 1 на каждый резервуар;

два колодца с хлор-сатуратором для обеззараживания воды.

Здания и сооружения согласно РДС РК 1.02-04-2013 (с изменениями) относятся ко II-му нормальному уровню ответственности. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.7.4 система водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха относится ко II-й категории по степени обеспеченности подачи воды.

Вода из водозаборных скважин – насосных станций I подъема забирается глубинными насосами и подается по водоводу в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в трубопровод при помощи хлор-сатураторов, установленных в колодцах диаметром 2000 мм. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной.

Сети водоснабжения питаются напрямую из резервуаров, самотеком. Давление создается благодаря высотным отметкам. Резервуары располагаются на высотной отметке 401.000 м (отметка дна резервуаров).

Сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2011. Трубопровод из полиэтиленовых труб уложен на подготовку из песка толщиной 10 см. Сверху засыпку трубопровода производится местным мягким грунтом без твердых включений на высоту 0,3 м, пазухи труб подбиваются мягким грунтом вручную.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 п.10.2 предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность составляет 15 атм, а рабочее давление 10,0 атм.

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозаборная арматура. Радиус действия пожарных гидрантов не превышает 200 м.

В колодцах предусмотрены стальные патрубки длинной 0,5-1,0 м для дальнейшей врезки потребителей.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка задвижек на ответвлениях трубопроводов в мокрые колодцы, используемые для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях). Для опорожнения труб во время ремонтных работ в колодцах предусмотрены сливные шаровые краны Ø 50 мм.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 2 пожара по 10 л/сек, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и "Технического регламента" Противопожарный запас хранится в резервуарах, емкостью 2000 м³ каждый. На зданиях, столбах установить флуоресцентные указатели местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты Ø1500, Ø2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90.

В связи с сейсмичностью района строительства предусмотрены следующие мероприятия: в швы между кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Между кольцами рабочей части Н-образные, между перекрытием и горловиной h-образные.

По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание системы водопровода.

В местах пересечения с существующими подземными коммуникациями производство работ вести вручную в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

В местах пересечения с заасфальтированными автомобильными дорогами предусмотрена прокладка труб бестраншейным закрытым способом горизонтально-направленным бурением. Станок ГНБ БУР протащит стальные футляры, а затем в

футлярах будут проложены водопроводные трубы. Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 покрытые антикоррозийной изоляцией типа "весьма усиленная", диаметр футляров подобран на 200 мм больше проходящих водопроводных труб. Длинна футляра должна выходить за край дороги на 3м.

Технологические решения

Насосная станция I -го подъема

Проект насосной станции I подъема, оборудованной насосом погружным ЭЦВ 10-65-90.

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд системы водоснабжения побережья Алаколь. Насосная станция размещена непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец диаметром 2000 мм.

В наземной части насосной станции I подъема размещены оголовок трубчатого колодца (серия 4.901-16 вып. 1), запорная арматура, вантуз, задвижка для отбора воды в особых случаях, прибор учета воды, щит управления автоматикой. Счетчик принят диаметром 80.

Техническая характеристика насоса:

подача	65,0 м^3/час,
высота подъема	90,0 м,
мощность электродвигателя	27,0 кВт.

Включение и выключение насоса автоматизировано в зависимости от уровня воды в резервуаре.

Для откачки воды, образующейся в насосной станции, предусмотрено устройство приямка с установленным в нем дренажным насосом. ГНОМ 7/7 Д.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты емкостью 2000 м^3 и выполнены по индивидуальному проекту. Каждый резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями (1 на резервуар), люками-лазами и лестницами.

Фильтр-поглотитель выполнен на основании типовых проектов 0901-9-10.83 и 0901-9-17.1.87 и предназначены для установки на резервуарах чистой воды, служат для "дыхания" резервуаров.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение побережья озера Алаколь, с.Акши с учетом зоны отдыха принят 2 пожара по 10 л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Проходная

На площадке предусмотрено строительство контрольно-пропускного пункта.

Ввод водопровода и магистральный водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию. После окончания монтажных работ необходимо произвести гидравлические испытания систем водопровода и канализации.

Основные технические показатели:

Расход (В1)	4462,12 м^3/сут
Расход (В9) (потребный напор на вводе – 90,0 м)	1560,00 м^3/сут
Общая протяженность труб водопроводных	53548,5 п.м.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №25-973/1028 от 24.10.2018 г. выданными АО "ТАТЭК".

Точками подключения к ВЛ-10кВ приняты ближайшие опоры ВЛ-10кВ №195 от ПС-35/10кв.

От точек подключения до проектируемого объекта строится одноцепная ВЛ-10кВ на ж/б опорах с подвеской провода марки СИП-3 сечением фазного провода 50мм^2. На опоре №1 устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

Проектируемая трансформаторная подстанция КТП-100/10/0,4 кВ устанавливается на территории водозабора.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ до ГРЩ, установленного в электрощитовой насосной станции 2-го подъема проложены в траншее кабели марки АВБбШв. От щита СУЗ-40 установленного в насосной станции 1-го подъема до скважинных насосов прокладывается провода марки ВПВ. От ГРЩ, установленного в электрощитовой насосной станции 2-го подъема до здания КПП в земле прокладывается кабель марки АВБбШв-0,66кВ.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из здания КПП. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв сечением фазного проводника 4 мм^2.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -PEN-.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	10/0,4кВ
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	5932 м
Протяженность трассы двухцепной ВЛ-10кВ	2206 м
Расчетная нагрузка	88,15кВт
Коэффициент мощности	0,93
Мощность установленного трансформатора в КТПН	2х 160кВА
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	283 м.
Протяженность трассы наружного освещения	455 м.

Электротехническая часть

Контрольно-пропускной пункт (проходная)

В здании контрольно-пропускного пункта (проходной) предусмотрены:

вводно-распределительный щит ЩУРн-3/9 с установленными автоматическим выключателем ВА47-29, многотарифным прибором учета электроэнергии непосредственного включения СА4-Э720 TX PLC IP P с PLC модемом;

силовой щит, типа ЩРН.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем, не распространяющим горение ВВГнг-0,66кВ в пластиковых каналах, по стенам и потолкам.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, электроприемников, должны выполняться трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительная линия от ЩР до группового щита, должна выполняться пятипроводной (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для дополнительной защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

В здании предусмотрены силовые электроприемники - напольные электроконвекторы, переносное электрооборудование и вытяжной вентилятор.

Для системы вентиляции, предусмотрена отдельная линия. Линия питания вентилятора должна быть обесточена во время срабатывания пожарной сигнализации.

В здании предусмотрено рабочее и дежурное (над входами) освещение. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами. Расчет освещенности помещений произведен на основании требований СП РК 2.04-104-2012.

Управление освещением, осуществляется одноклавишными или двухклавишными выключателями, по месту. Выключатель следует устанавливать на стене, на высоте 1,6 м, розетки для стационарного электрооборудования, на высоте 0,9м. Использованы выключатели со степенью защиты IP44, розетки со степенью IP54, открытой установки.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе, в ЩР должно быть выполнено зануление.

Молниезащита здания выполнена согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника может использоваться сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы должны быть оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Насосная I подъема

Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с технологической частью проекта.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ЩР 8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается двумя светильниками ПСХ-25, для ремонтного освещения принят - фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением предусматривается выключателем, устанавливаемым по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стене.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования. От ЩР до СУЗ-40 прокладывается кабель марки ВВГ

открыто. От СУЗ-40 до электрического насоса прокладывается провод марки ВПВ-6 в гофротрубе. Провод ВПВ-1,5 используется для датчика сухого хода.

Для управления и защиты насоса скважины принята станция СУЗ-40, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя; защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Режимы работы:

ручной - кнопками станции;

автоматический: а) включение насоса при уровне воды в резервуарах +1.70м от уровня дна; б) отключение насосов при уровне воды в резервуарах +3.54м (см.технологические чертежи).

Сигнализация световая и звуковая об аварийных уровнях в резервуарах выводится на шкаф приборов, устанавливаемый в комнате персонала. Сигнализация о работе насоса скважины дублируется на шкафу приборов.

Заземление.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя используют обсадную трубу скважины. Для уравнивания потенциалов используют проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

Молниезащита здания относится к 3-й категории и выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. В качестве молниеотводов используются естественные металлические элементы здания (дефлектор). Соединения молниеотвода с контуром заземления выполняется с помощью полосовой стали 25х4мм.

Автоматизация.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с технологической частью.

Принцип работы системы автоматики - автоматическое включение и отключение хозяйственно-питьевых и пожарных насосов при достижении определенного уровня воды в резервуарах.

Проектом предусматривается:

пуск установки пожаротушения кнопкой на стене помещения персонала при получении сигнала о пожаре. Рядом с кнопкой предусматривается звонок-сигнализация о неисправности установки, съем сигнала кнопкой на шкафу Control MX D001;

пуск, остановка насоса хозяйственно-питьевых нужд от нижнего, верхнего уровней (соответственно-задано в части ТХ) воды в башне водонапорной;

подключение шкафа ШП со следующими функциями:

а) световая и звуковая сигнализации об аварийных уровнях в резервуарах и башне водонапорной, со съемом звукового сигнала.

б) сигнализация (световая) о работе насосов станции 1.1 1.2.

в) выбор резервуара, выбор скважины;

прокладка контрольных сетей в здании насосной 2-го подъема и по площадке головного водозабора. По площадке водозабора кабели КВБбШв проложены в земле, частично в ПВХ трубах.

В насосной проложены контрольные кабели КВВГ в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение.

Для обеспечения безопасности, предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор, расположены в КПП.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК- подсветкой и нагревательным элементом;

видеокамер с ИК- подсветкой;

цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО). ПО выполнено на базе ОС Linux (Embedded), установленного в видеорегистраторе (в комплекте);

блоков питания (с предохранителями), для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения;

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем РК-75, а линии питания кабелями ШВВП-2х0,75мм2 и ПВС-2х1,5мм2

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанного для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания, предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 12В, (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

От здания КПП до здания насосной II подъема кабеля для сигнальной линии коаксиальный кабель РК-75, а для линии питания кабель ШВВП-2х0,75мм^2 прокладываются в ПНД трубе диаметром 50мм. Труба проложена в траншее.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация.

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 для предупреждения возгорания в здании КПП (проходной), расположенной на площадке с резервуарами, для системы водоснабжения п.Акши, предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Выбор типов и количества извещателей для помещений проектируемого здания произведен согласно СП РК 2.02-104-2014 и СП РК 2.02-102-2014. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Количество извещателей выбрано согласно СП РК 2.02-102-2014, но не менее двух на помещение.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-1А» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м и установлен в комнате охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) должна быть интегрирована с системами: СКУД, управления вентиляцией и оповещением.

Основная часть кабельной продукции прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Сигнальный кабель пожарной сигнализации прокладывается в пластиковом канале, расположенном преимущественно на потолке. Прокладка сигнальных кабелей и кабеля с напряжением 220(380)В в одном канале запрещается. Шлейфы выполняются кабелями КСПВ-2х0,5.

На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление. Ручные и дымовые извещатели соединяют через добавочное сопротивление. Согласно СП РК 2.02-104-2014 система оповещения людей о пожаре, относится к первому типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем ШВВП-2х0,5мм2 для питания сирены. Наружный оповещатель должен быть установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам 1-ой категории. Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи. Батарея должна обеспечивать работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме пожар. Для питания системы пожарной сигнализации должен быть предусмотрен отдельный кабель, проложенный от вводного распределительного щита ЩР. Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется автоматический выключатель (в ЩР).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев, СНиП III.-4-80 часть III гл.4.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

При сварочных работах необходимо обеспечить безопасность от поражения током:

необходимо регулярно проверять исправность изоляции кабелей, электродержателей и надежность всех контактов;

отключать сварочное оборудование во время простоя, перемещения, обеденного перерыва и т.д.;

все замеченные неисправности устранять после полного обесточивания аппарата, не работать под дождем (или снегом).

При рытье котлованов крутизна их откосов должна соответствовать проекту. Грунт, извлеченный из траншеи и котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки.

Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлованов, пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Акши Алакольского района Алматинской области» выполнен ИП Курмангалиев Р.А (ГЛ №02173Р от 17.06.2011г. выданная МООС РК бессрочно).

Целью разработки данного проекта ОВОС является - оценка проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г, санитарно-защитная зона на период строительных работ, в связи с кратковременностью проводимых работ, не устанавливается и не классифицируется.

Согласно Экологическому кодексу РК Статьи 40 П1-1, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник загрязнения N 0001 – Котел битумный.

Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. При работе котла в атмосферный воздух выделяются алканы С12-С19, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бензапирен. Источник организованный. Высота трубы котла 3м, диаметр трубы 0,1м.

Источник загрязнения N 0002 – Компрессор на дизельном топливе

Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе, давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный компрессор оборудован дымовой трубой высотой 2,5м, диаметром 50мм. При работе дизель компрессора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник – выхлопная труба компрессора.

Источник загрязнения N 0003 – Дизельный генератор

Для электроснабжения строительного участка предусматривается дизельный генератор номинальной мощностью 4кВт. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 2,5м, диаметром 50мм. При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник – выхлопная труба дизельного генератора.

Источник загрязнения N 6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах.

При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6002 – Разработка грунта экскаватором.

Разработка грунта при строительстве производится открытым способом - экскаватором. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6003 – Разработка грунта бульдозером.

Грунт перемещается бульдозером для засыпки траншей, котлованов и планировки участка работ. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6004 – Разработка грунта буровой машиной.

На период строительства будет использована буровая машина для строительных работ. При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6005 – Разгрузка растительной земли с автосамосвала.

Используемый для озеленения растительная земля, ссыпается с автосамосвала на участок благоустройства, при разгрузке грунта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6006 – Пост ссыпки и разравнивания щебня.

При ссыпке с автосамосвала щебня и разравнивании щебня бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6007 – Укладка асфальтобетонной смеси.

При укладке асфальтобетонной смеси на открытую поверхность выделяются алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6008 – Электросварочные работы.

При сварке металлоконструкций в атмосферный воздух выделяются: оксид железо, диоксид марганца, азота диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, пыль неорганическая. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6009 – Газовая сварка.

При сварке металла пропанобутановой смесью и ацетилен - кислородным пламенем в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6010 – Газовая резка.

При газовой резке стали в атмосферный воздух выделяются: Диоксид азота, диоксид марганца, оксид железо, оксид углерода. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6011 – Пайка паяльником с косвенным нагревом.

При пайке паяльником косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: Олова оксид, свинец и его неорганические соединения. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6012 – Шлифовальный машина

Шлифовка металлических поверхностей осуществляется ручным шлифовальным станком в количестве – 1 ед. (диаметром круга 150мм). При механической обработке металла в атмосферный воздух выделяется: пыль абразивная (2930), взвешенные вещества (2902). Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6013 – Сварка полиэтиленовых труб.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода и хлорэтилен. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6014 – Гидроизоляция.

При нанесении битумной массы на открытую поверхность выделяются алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N 6015 – Покрасочные работы.

При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, уайт-спирит, взвешенные частицы. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6016 – Газовые выбросы от спецтехники.

В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном

топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере произведен при максимально неблагоприятных условиях по программе «ЭРА 2.0».

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами объекта, не превышают допустимых значений (меньше 1 ПДК) по всем ингредиентам и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в селитебной зоне.

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. На рассматриваемом участке работ поверхностных водных источников не обнаружено. Территория не заболочена, неподтопляема.

Оценка воздействия на почву.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд (заполнение котлована до необходимой строительной отметки).

Грунты повышенной радиоактивностью не обладают, резких и благородных металлов в грунте не установлено.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная (обтирочный материал), огарки сварочных электродов, отходы от пластиковых и металлических труб.

Отходы строительства в виде жестяных банок из-под красок, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши, отходы от пластиковых и металлических труб, будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы будут вывозиться на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы на период строительства относятся к IV и III классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица № 5

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	31,7078		31,7078
в т.ч. отходов производства	11,6094		11,6094
Отходы потребления	20,0984		20,0984
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,3097		0,3097
Ветошь промасленная (обтирочный материал)	0,0038		0,0038
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	20,0984		20,0984
Огарки сварочных электродов	0,001		0,001

Отходы от пластиковых труб	8,0383		8,0383
Отходы от металлических труб	3,2566		3,2566
Красный уровень опасности			

Воздействие на растительный и животный мир.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно данных рабочего проекта сруб деревьев не предусматривается. Деревья и древесно-кустарниковая растительность на проектируемом участке отсутствует.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Нормативы выбросов вредных веществ на период строительства

Таблица № 6

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		На период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Территория участка	0001	0.0001014	0.0001972	0.0001014	0.0001972	2019
	0002	0.03296	1.5239475	0.03296	1.5239475	2019
	0003	0.0036622	0.0031923	0.0036622	0.0031923	2019
Итого		0.0367236	1.527337	0.0367236	1.527337	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Территория участка	0001	0.00001647	0.00003205	0.00001647	0.00003205	2019
	0002	0.005356	0.2476415	0.005356	0.2476415	2019
	0003	0.0005951	0.0005188	0.0005951	0.0005188	2019
Итого		0.00596757	0.24819235	0.00596757	0.24819235	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Территория участка	0002	0.002	0.09493	0.002	0.09493	2019
	0003	0.0002222	0.0001989	0.0002222	0.0001989	2019
Итого		0.0022222	0.0951289	0.0022222	0.0951289	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Территория участка	0002	0.011	0.498384	0.011	0.498384	2019
	0003	0.0012222	0.001044	0.0012222	0.001044	2019

Итого		0.0122222	0.499428	0.0122222	0.499428	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Территория участка	0001	0.0279	0.0543	0.0279	0.0543	2019
	0002	0.036	1.66128	0.036	1.66128	2019
	0003	0.004	0.00348	0.004	0.00348	2019
Итого		0.0679	1.71906	0.0679	1.71906	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Территория участка	0001	0.00000002	0.00000003	0.00000002	0.00000003	2019
	0002	0.00000004	0.00000222	0.00000004	0.00000222	2019
	0003	0.000000004	0.000000005	0.000000004	0.000000005	2019
Итого		0.000000064	0.000002255	0.000000064	0.000002255	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Территория участка	0002	0.0004286	0.0189862	0.0004286	0.0189862	2019
	0003	0.0000476	0.0000398	0.0000476	0.0000398	2019
Итого		0.0004762	0.019026	0.0004762	0.019026	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19						
Территория участка	0001	0.00257	0.005	0.00257	0.005	2019
	0002	0.0102857	0.474651	0.0102857	0.474651	2019
	0003	0.0011429	0.0009943	0.0011429	0.0009943	2019
Итого		0.0139986	0.4806453	0.0139986	0.4806453	
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Территория участка	0001	0.00417	0.00812	0.00417	0.00812	2019
Итого		0.00417	0.00812	0.00417	0.00812	
Итого по организованным источникам:		0.143680434	4.596939805	0.143680434	4.596939805	
Т в е р д ы е:		0.006392264	0.103251155	0.006392264	0.103251155	
Газообразные, ж и д к и е:		0.13728817	4.49368865	0.13728817	4.49368865	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)						
Территория участка	6008	0.0001749	0.0100437	0.0001749	0.0100437	2019
	6010	0.02025	0.00051	0.02025	0.00051	2019
Итого		0.0204249	0.0105537	0.0204249	0.0105537	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Территория участка	6008	0.00002029	0.00107582	0.00002029	0.00107582	2019
	6010	0.0003056	0.0000077	0.0003056	0.0000077	2019
Итого		0.00032589	0.00108352	0.00032589	0.00108352	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Территория участка	6011	0.000083	0.000006	0.000083	0.000006	2019
Итого		0.000083	0.000006	0.000083	0.000006	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Территория участка	6011	0.000149	0.0000107	0.000149	0.0000107	2019
Итого		0.000149	0.0000107	0.000149	0.0000107	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Территория участка	6008	0.00001167	0.0002356	0.00001167	0.0002356	2019
	6009	0.0001028	0.00007886	0.0001028	0.00007886	2019
	6010	0.01083	0.000273	0.01083	0.000273	2019
Итого		0.01094447	0.00058746	0.01094447	0.00058746	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Территория участка	6008	0.00007388	0.0011888	0.00007388	0.0011888	2019
	6010	0.01375	0.0003465	0.01375	0.0003465	2019
	6013	0.0006	0.004333	0.0006	0.004333	2019
Итого		0.01442388	0.0058683	0.01442388	0.0058683	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Территория участка	6008	0.00000467	0.0000823	0.00000467	0.0000823	2019
Итого		0.00000467	0.0000823	0.00000467	0.0000823	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые						
Территория участка	6008	0.00001195	0.00010044	0.00001195	0.00010044	2019

Итого		0.00001195	0.00010044	0.00001195	0.00010044	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Территория участка	6015	0.006646	0.845533	0.006646	0.845533	2019
Итого		0.006646	0.845533	0.006646	0.845533	
(0621) Метилбензол (349)						
Территория участка	6015	0.004531	0.70416	0.004531	0.70416	2019
Итого		0.004531	0.70416	0.004531	0.70416	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Территория участка	6013	0.00026	0.001878	0.00026	0.001878	2019
Итого		0.00026	0.001878	0.00026	0.001878	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Территория участка	6015	0.0017449	0.423137	0.0017449	0.423137	2019
Итого		0.0017449	0.423137	0.0017449	0.423137	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Территория участка	6015	0.0025067	0.342601	0.0025067	0.342601	2019
Итого		0.0025067	0.342601	0.0025067	0.342601	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)						
Территория участка	6015	0.00278	0.3815	0.00278	0.3815	2019
Итого		0.00278	0.3815	0.00278	0.3815	
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Территория участка	6015	0.0045462	0.027933	0.0045462	0.027933	2019
Итого		0.0045462	0.027933	0.0045462	0.027933	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)						
Территория участка	6007	0.0006	0.4522	0.0006	0.4522	2019
	6014	0.0002	0.062	0.0002	0.062	2019
Итого		0.0008	0.5142	0.0008	0.5142	
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Территория участка	6012	0.004	0.001944	0.004	0.001944	2019
	6015	0.0031741	0.2157115	0.0031741	0.2157115	2019
Итого		0.0071741	0.2176555	0.0071741	0.2176555	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20						
Территория участка	6001	0.00603	0.0537	0.00603	0.0537	2019
	6002	0.0583	4.94	0.0583	4.94	2019
	6003	0.0467	3.83	0.0467	3.83	2019
	6004	0.0375	0.00675	0.0375	0.00675	2019
	6005	0.0486	0.00834	0.0486	0.00834	2019
	6006	0.00972	0.005714	0.00972	0.005714	2019
	6008	0.000009	0.00026371	0.000009	0.00026371	2019
Итого		0.206859	8.84476771	0.206859	8.84476771	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Территория участка	6012	0.0026	0.001264	0.0026	0.001264	2019
Итого		0.0026	0.001264	0.0026	0.001264	
Итого по неорганизованным источникам:		0.28681566	12.32292163	0.28681566	12.32292163	
Т в е р д ы е:		0.23762784	9.07544157	0.23762784	9.07544157	
Газообразные, ж и д к и е:		0.04918782	3.24748006	0.04918782	3.24748006	
Всего по предприятию:		**0.430496094**	**16.919861435**	**0.430496094**	**16.919861435**	
Т в е р д ы е:		**0.244020104**	**9.178692725**	**0.244020104**	**9.178692725**	
Газообразные, ж и д к и е:		**0.18647599**	**7.74116871**	**0.18647599**	**7.74116871**	

Работа по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 8 месяцев.

Начало строительства планируется в мае 2019 года согласно письму заказчика от 30 окября 2018 года № 704.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 8 месяцев.

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 14 ноября 2017 года №249-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 «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года, версия 18.4 от 01.10.2018.

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 выпуск 13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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 перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главе 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2018 год 2 405 тенге.

2019 год 2 525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК» от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным

объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным объектам.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

До начала строительства должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 05.03.2018 г.).

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Казахстана».

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

При разработке раздела «Наружные сети водоснабжения и канализации» использованы следующие нормативные документы: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям специалистов ТОО «Казахская экспертиза проектов», в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха

Алакольского района Алматинской области» были внесены следующие изменения и дополнения:

по генеральному плану:

1) Исправлены ссылки на утратившие силу нормативно-технические документы. Во всех чертежах указан масштаб. Откорректированы названия чертежей.
2) Планы рабочих чертежей выполнены в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.508-93.

по архитектурным решениям:

1) В общих данных откорректированы данные по внутренней отделке помещений стен и полов. Исправлены ссылки на утратившие силу нормативно-технические документы.
2) На плане проставлены площади помещений, проставлены размерные цепочки по помещениям, показана привязка наружных стен к осям. Указана на плане и в разрезе толщина утеплителя наружных стен.
3) На разрезе проставлены размеры и привязки по высоте проемов.
4) Чертежи архитектурных решений фасадов выполнены в соответствии с нормативными требованиями, представлены все фасады здания, откорректированы позиционные обозначения в паспорте наружной отделки.
5) Представлены план кровли, все замечания откорректированы.
6) Экспликация полов выполнена в соответствии с нормативными требованиями, все замечания откорректированы.

по конструктивным решениям:

1) на фасадах показаны козырьки над входами;
2) откорректирован лист «Общие данные».
3) Исправлены ссылки на утратившие силу нормативно-технические документы.
4) Показана привязка фундаментов к осям. Откорректирована привязка выпусков арматуры для монолитных сердечников. Откорректированы фундаменты.
5) Откорректирован план раскладки балок перекрытия, показаны узлы.
6) Откорректирован разрез по кровле, принято армирование парапета, проставлены высотные отметки.
7) Откорректирована развертка стен по осям 1-2.
8) Откорректирован узел крепления козырька.

по наружным сетям водоснабжения:

1) Дополнено описание проектных решений в общих данных и пояснительной записке.
2) Предоставлено согласование рабочего проекта.
3) Откорректированы ссылки на действующие нормативы.
4) Предоставлено согласование смежных разделов.
5) Предоставлена информация о проходе трассы В1 через дорогу.
6) Предоставлены данные о существующих наружных сетях.
7) Предоставлен паспорт хлор-сакуратора.
8) Проставлены даты в угловых штампах.
9) Учтены защитные муфты полиэтиленовые в системе водопровода согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002.
10) Предоставлен гидравлический расчет водопроводной сети.
11) Определена категория системы водоснабжения по степени обеспеченности п.7.4. СНиП РК 4.01- 02 -2009.
12) Предоставлен химический анализ состава подземных вод.

13) Предоставлен рабочий проект очистки воды от загрязняющих компонентов и в соответствии раздела 9 СНиП РК 4.01-02-2009.
14) Предоставлен ситуационный план водопроводной сети с указанием водозабора, резервуара, насосной станции 2-го подъема и поселковой сети, утвержденный Заказчиком.
15) Указана глубина промерзания грунтов района.
16) Указано значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.
17) Дополнены общие данные сведениями о величине рабочего и испытательного давления.
18) Предоставлен расчет подбора диаметра подающих и всасывающих трубопроводов.
19) Указано в задании на проектирование наличие месторождения подземных вод и от какой скважины будет решено водоснабжение.
20) Предоставлен протокол ГКЗ РК по подтверждению запасов подземных вод для водозабора.
21) Предоставлен протокол пленарного заседания МКЗ.
22) Предоставлен протокол о поисково-разведочных работах по обеспечению запасами подземных вод с подсчетом эксплуатационных запасов.
23) Предоставлено заключение СЭС по качеству воды опробованных скважин.
24) Указан фактический дебит скважины после опробования откачками.
25) Предоставлен расчет резервуара.
26) Предоставлен расчет подбора насосов по результатам гидравлического расчета.
27) Предоставлен расчет зоны покрытия и указаны на плане радиус пожарных гидрантов.
28) Нанесены геологические скважины на профилях.
29) Отражено в общих указаниях как будет производиться опорожнение труб во время ремонтных работ.
30) Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами.
31) Разработан проект на бурении разведочно-эксплуатационных скважин.
32) Проект скважин согласован с уполномоченным органом РК согласно Кодекса о недрах на титульном листе и письменном виде.
33) Указаны объемы земляных работ.

по наружным сетям электроснабжения

Пожарная сигнализация.

1) Выполнена ссылка на технический регламент по пожарной сигнализации и оповещения о пожаре от 29.11.16г за №1111.
2) Выполнена ссылка на правила ППБ РК-2014г и руководящий документ РД 01-94.
3) Исправлены СНиПы на которые выполнена ссылка в проекте:
   СНиП РК 2.02-15-2003 на СП РК 2.02-102-2014;
   СН РК 2.02-11-2002 на СП РК 2.02-104-2014

Электротехническая часть.

4) Исправлены СНиПы, на которые выполнена ссылка в проекте:
   СНиП РК 4.04-10-2002* заменен на СН РК 4.04-07-2013;
   ПУЭ РК-2008г заменен на ПУЭ РК-2015г;
5) Указан СП РК 2.04-103-2013 по молниезащите в общих указаниях;
6) Откорректированы ГОСТы материалов заземления и труб в спецификациях.
7) На расчетной схеме к приборам ПС и видеонаблюдения проложен кабель ВВГнг(3х1,5)мм взамен ВВГнг(3х4)мм;

Наружные сети электроснабжения.

8) РДС РК 4.04-191-2002 заменен на СП РК 4.04-101-2013;
9) Проект согласован с АО «ТАТЭК» согласно п.8 технических условий;
10) Откорректированы ГОСТы труб и кирпича в спецификации;
11) Предоставлена пояснительная записка по проекту;
12) Учтены в спецификации муфты, установленные на опоре.

по охране окружающей среды

1) Источники загрязнения воздушной среды и объемы материалов используемых в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с окончательной сводной ведомостью ресурсов.
2) Очерёдность разделов приведена в соответствие с п.26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» №204-п от28.06.2007г;
3) отходы бетона, раствора, приведены в соответствие с проектно-сметной документацией;
4) откорректирован математический расчёт таблицы водопотребление;
5) откорректирован удельный вес грунта согласно геологического отчёта.

по сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
2) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
3) Откорректирована стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации.
4) Предоставлена сметная документация в полном комплекте (сводный и сметный расчет, локальная и ресурсная смета).

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность сети водопровода	м	53548,5	53548,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозных 2019 года	млн.тенге	2485,414	2469,804
	в том числе: СМР	млн.тенге	2053,607	2040,101
	оборудование	млн.тенге	17,258	17,258
	прочие затраты	млн.тенге	414,549	412,445
	Их них: 2018 году (ПИР и экспертиза) 2019 году (СМР)			68,234 2401,570
3	Продолжительность строительства	мес.	8	8

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям по замечаниям экспертов ТОО «Казахская экспертиза проектов».

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережья озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность сети водопровода	53548,5 м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 года и прогнозных 2019 года	2469,804 млн. тенге
в том числе:	
СМР	2040,101 млн. тенге
оборудование	17,258 млн. тенге
прочие	412,445 млн. тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» в соответствии с условиями договора № КазЭП-0011 от 02 ноября 2018 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Алакөл ауданының демалыс аймағын есепке ала отырып, Ақши ауылы Алакөл көлінің жағалауындағы сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Суқұбыры жүйесінің ұзындығы	53548,5 м
2018 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2019 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2469,804 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2040,101 млн. теңге
жабдықтар	17,258 млн. теңге
басқа шығындар	412,445 млн. теңге

Құрылыс ұзақтығы 8 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 02 карашадағы № КазЭП-0011 шарттың талаптарына сәйкес «Алакөл аудандық үй коммуналдық шаруашылығы

және тұрғын үй инспекциясы» ММкепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Сергазинов Е.Е.

Директор

Абдрахманов Б.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Акчалова Р.Р.

Эксперт

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

Мальцева В.И.

Начальник производственного отдела

Номер: KZ14VDD00105565

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищное коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района"
Республика Казахстан, Алматинская область, Алакольский район, Ушаральская г.а., г.Ушарал, улица Жеңіс, дом № 148,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050440006071

Наименование производственного объекта: Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережье озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Алакольский район с. Акши

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 29.11.2018 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:	16,919754955	0,430458484
Реконструкция и строительство системы водоснабжения побережье озера Алаколь с.Акши с учетом зоны отдыха Алакольского района	16,919754955	0,430458484
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000107	0,000149
Сера диоксид	0,499428	0,012222
Уайт-спирит	0,027933	0,00454
Пропан-2-он	0,342601	0,0025067
Пыль абразивная	0,001264	0,0026
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)	8,8447	0,206859
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001	0,00001195
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000823	0,00000467
Хлорэтилен	0,001878	0,00026
Углерод	0,09512	0,00222
Углерод оксид	1,72492	0,08232
Формальдегид	0,019026	0,0004762
Бенз/а/пирен	0,000002255	0,000000064
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,3815	0,00278
Бутилацетат	0,423137	0,0017449
Азот (II) оксид	0,24819	0,00596
Азота (IV) диоксид	1,52792	0,04766
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,99484	0,01479
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00108	0,000325
Метилбензол	0,70416	0,004531
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000006	0,000083
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,22577	0,0113441
1,2-Диметилбензол	0,845533	0,006646
Железо (II, III) оксиды	0,0105537	0,0204249
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

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

Настоящее разрешение действует с 01.04.2019 года по 29.02.2020