«"Алматы облысы Панфилов ауданы Кіші шыған ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

03.10.2018 ж. № 18-0176/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Панфилов ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлМ» ЖШС,
Қарасай ауданы, Ақжар ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Панфилов ауданы Кіші шыған ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0176/18 от 03.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел жилищно-комунального хозяйства
и жилищной инспекции Панфиловского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлМ»,
Карасайский район, с. Акжар

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 050240008596/180029/00 (29) от 25 июля 2018 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭлМ», Карасайский район, с. Акжар (Государственная лицензия №13009795 от 13.06.2013 года на проектную деятельность II категории, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.11.2017 года, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района»;

Отраслевая программа «Питьевая вода» (Постановление Правительства № 93 от 22.01.2002г.);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» №127 от 23.05.2018 года о том, что начало строительства планируется в апреле 2019 года;

решение Панфиловского районного маслихата от 22 декабря 2017 года № 6-27-173 «О бюджете Панфиловского района на 2018-2020 годы»;

постановление акима Панфиловского района №145 от 16.03.2018 года о предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» в постоянное пользование земельного участка;

акт на право постоянного землепользования №2000277 от 06.04.2018 года, выданный Панфиловским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-262-052-972 площадью 1,0 га, для строительства и обслуживания водозаборного сооружения;

архитектурно-планировочное задание №42 от 20.04.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;

акт обследования системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района от 12.09.2017 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт по объекту, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» от 29.09.2017 года;

справка о численности населения с. Кишишыган №94от 17.04.2018 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» №278 от 19.09.2018 года о том, что по сети системы водоснабжения с.Кишишыган зеленые насаждения отсутствуют;

протокол №7885 от 19.08.1977 года заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР;

письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования «Южказнедра» №27-12-05-07/3883 от 25.09.2018 года о подтверждении запаса воды 276,5 тыс.м3 согласно протоколу №7885 от 19.08.1977 года;

перечень материалов, оборудования, изделий, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 14.03.2018 года;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «Аникин Геодезия Сервис» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15022366 от 24.12.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области) в январе 2018 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15022366 от 24.12.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области) в январе 2018 года.

Технические условия:

техническое условие №98 от 17.06.2018 года на водоснабжение с. Кишишыган, выданные ГКП на ПХВ «Панфилов су құбыры»;

технические условия №25-04/3 от 05.01.2018 года на постоянное электроснабжение по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Кишишыган», выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

письмо Панфиловского ЛТЦ АО «Казахтелеком» №12 от 10.01.2018 года о том, что телефонизация участка будет осуществлена посредством беспроводного доступа WLL CDMA, выдача техусловий не требуется.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

наружные сети водопровода и канализации согласованы акимом Улькеншыганского сельского округа, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района», ЦЛКС-16 АО «Казахтелеком» от 13.02.2018 года;

генеральный план площадки водозаборных сооружений (2018-НВК) согласован санитарно-эпидемиологической службой Панфиловского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	№ заказа	Наименование
1	0004-2	Паспорт рабочего проекта
2	0004-2	Пояснительная записка
3	0004-2	Генеральный план. Площадка головного водозабора
4	0004-2	Технологические решения. Насосная станция 1 подъема
5	0004-2	Технологические решения. Насосная станция 2 подъема
6	0004-2	Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2 подъема
7	0004-2	Архитектурно-строительные решения. КПП
8	ТП 901-4-76.83	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные, сборные емкостью 12 000-20 000 м3
9	ТП 901-4-	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные, сборные емкостью

	79с84	500-1 400 м3
10	ТП 901-4-82с84	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные, сборные емкостью 50-10 000 м3
11	0004-2	Упрощенные фильтры-поглотители из подручных материалов для резервуаров чистой воды
12	0004-2	Отопление и вентиляция. Насосная станция 2 подъема
13	0004-2	Сети наружного водоснабжения с. Кишишыган
14	0004-2	Наружные сети водопровода и канализации. Площадка головного водозабора
15	0004-2	Водопровод и канализация. КПП
16	0004-2	Паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №2 (ТОО «Жер Су «Талдыкоргангидрогеология», апрель 2011 г.)
17	0004-2	Проект бурения двух скважин №6782, 6783 для водоснабжения села Кишишыган Панфиловского района (ТОО «ТАВА СУ»)
18	0004-2	Электроснабжение
19	0004-2	Электрооборудование. Насосная станция 1 подъема
20	0004-2	Электрооборудование. Насосная станция 2 подъема
21	0004-2	Электрооборудование. КПП
22	0004-2	Видеонаблюдение
23	0004-2	Автоматика
24	0004-2	Пожарная сигнализация. КПП
25	0004-2	Пожарная сигнализация. Насосная станция 2 подъема
26	0004-2	Сметная документация
27	0004-2	Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
28	0004-2	Проект организации строительства
29	0004-2	Инженерно-геологический отчет
30	0004-2	Оценка воздействия на окружающую среду
31	0004-2	Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения питьевой водой в рамках утвержденной Правительством РК программы «Питьевая вода» (Постановление Правительства № 93 от 22.01.2002г).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=100 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).
Район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II (b = 5 мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 27 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Полевые работы проведены в январе месяце 2018 года бригадой ТОО «Аникин Геодезия сервис».

Площадка под строительство водозабора с дневной поверхности сложена суглинком со вскрытой мощностью 8,0 м.

Трасса под строительство водопроводных сетей с дневной поверхности сложена суглинком со вскрытой мощностью 5,0 м. На различной глубине встречаются прослойки гравийно-галечного грунта с песчаным заполнителем различной мощности.

Грунтовые воды на территории в период изысканий вскрыты лишь выработками С-33, С-38, С-39, С-52 - С64 на глубине -3,0-4,7 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 0,5-0,8 м.

Значения показателей физико-механических и водных свойств ИГЭ-1 (суглинки):

Таблица №2

№	Показатели	Суглинки
1	2	3
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,72
2	Плотность г/см^3	1,67
3	Плотность скелета г/см^3	1,51
4	Модуль деформации (нагрузка 3 кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 17,0 13,2
5	Угол внутреннего трения	23°42'

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС средняя.

Грунты от незасоленных до среднезасоленных и не обладают агрессивными свойствами к железобетонным конструкциям и бетонам на портландцементе марки W4.

Расчетная глубина промерзания грунтов (по м/с г.Жаркент):

для суглинков – 106 см, для гравийно-галечного грунта – 156 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 128 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2), для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кгс/см^2), для гравийно-галечного грунта - 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

Грунтовые условия II типа по просадочности (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002). Сейсмичность района 8 баллов. Сейсмичность участка изысканий 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее состояние

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения села Кишишыган введена в эксплуатацию в 70 годы, в настоящее время система не функционирует. Источником водоснабжения служил водозабор с артезианской скважиной. В связи с экономическими трудностями был заброшен в начале 1990 года. В настоящее время головной водозабор не действует. Местное население пользуется дворовыми колонками.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНиП РК 3.01-01-2008* в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

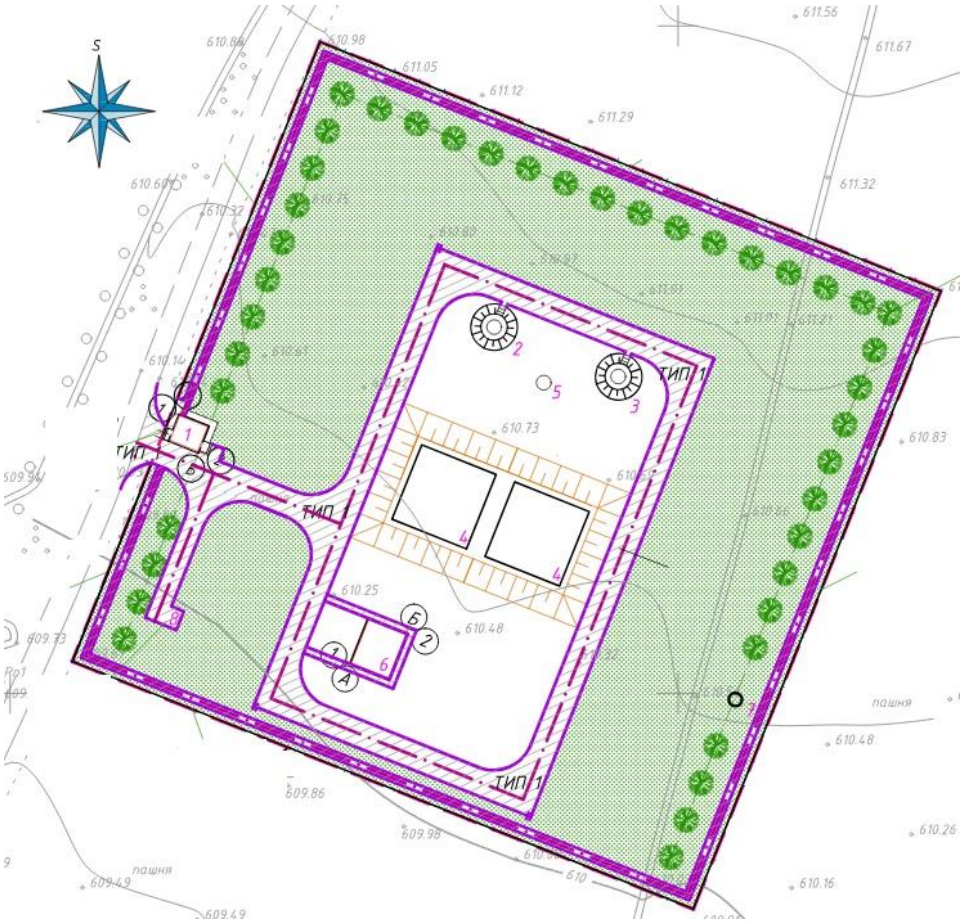

Рисунок №1. Схема генерального плана

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, расположенный в с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области, ровный с благоприятным уклоном. На момент проектирования участок свободен от застройки. Высотные отметки земли колеблются в пределах 609,6 – 611,2 м.

Участок общей площадью 1,0 га технологически разделен на зоны: входную с КПП и площадкой для сбора ТБО; основную зону с резервуарами, насосными станциями и колодцами.

Согласно зонированию проектом предусматривается размещение следующих зданий и сооружений на генеральном плане:

1) КПП;
2) насосная станция 1 подъема;
3) насосная станция 1 подъема;
4) резервуар чистой воды;
5) колодец с хлор-сатуратором;
6) насосная станция 2 подъема;
7) дренажный колодец;
8) площадка для сбора ТБО.

Для обеспечения своевременной эвакуации и доступа пожарной или другой спецтехники по всей территории предусмотрены проезды шириной 4,0 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов на пониженные участки рельефа за пределами территории.

За условную отметку 0.000 по КПП принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 610,15.

За условную отметку 0,000 насосной станции второго подъема принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 610,3.

Территория ограждается бетонными панелями по серии 3.017-1 выпуск 1 высотой 2,0 м с установкой колючей проволоки по верху.

Покрытие проездов и тропы наряда – асфальтобетон.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется, производится рядовая посадка деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	1,0
2	Площадь застройки	м2	438,3
3	Площадь покрытий	м2	1564,78
4	Площадь озеленения	м2	7996,92

6.2.2 Технологические решения

Система водоснабжения села Кишишыган согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории в подаче воды.

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» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Вода подается от двух насосных станции 1 подъема (одна рабочая, одна резервная), в два проектируемых резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 500 м^3 каждый. До резервуаров вода проходит обеззараживание гипохлоритом натрия. Подача обеззараживающего раствора в воду осуществляется при помощи хлор-сатуратора, который устанавливается на подающем водоводе в колодце диаметром 2.0 метра. Для циркуляции воздуха в РЧВ приняты фильтры поглотители.

В связи с большим перепадом высот, водопроводные сети села поделены на две зоны: одна – самотечная от резервуаров, вторая – напорная от насосной станции второго подъема.

Насосная станция 2 подъема предназначена для хозяйственно-питьевых и пожарных нужд второй зоны.

Для хозяйственно питьевых нужд приняты три насоса (два рабочих, один резервный) производительностью 51 м^3/час, высотой подъема 20 метров.

Включение и выключение насосов автоматическое – по уровню воды в резервуаре.

Для пожаротушения принимаются два насоса (один рабочий, один резервный) производительностью 89 м^3/час, высотой подъема 20 метров. При пожаре в насосной станции хозяйственно-питьевые насосы отключаются и включаются противопожарные насосы.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопровод покрыт антикоррозийной изоляцией. В насосной станции для отвода случайных стоков предусматривается устройство приямка с установкой

дренажного насоса производительностью 7 м^3/час высотой подъема 7 метров. Откачка дренажных вод осуществляется на рельеф. Поселковые сети первой и второй зоны поселка приняты из полиэтиленовых труб.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция 2 подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м. Пол помещений персонала, электрощитовой, кладовой и коридора находится на отметке ±0.000, а машинного зала на отметке минус 2,000 м.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, известковая побелка; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, известковая побелка; полы – линолеумные, цементно-песчаные, с покрытием из керамической плитки. Оконные, внутренние и наружные дверные блоки деревянные.

Наружная отделка – штукатурка, окраска фасадной краской, фронтоны – масляная окраска.

Утеплитель по чердачному перекрытию – керамзитовый гравий толщиной 250 мм.

Крыша двухскатная с покрытием из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и стропильной конструкции, выполненной из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 800 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 47,08 м^2.
Общая площадь - 33,63 м^2.
Строительный объем - 188,7 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание размером в плане 4,5х4,0 м высотой до низа потолка 2,7 м.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей фасадной окраской; цоколя - улучшенная штукатурка с окраской «кузбасслаком». Стены утеплены минераловатной плитой толщиной 80 мм.

Внутренняя отделка стен – известковая окраска по оштукатуренной поверхности, потолки – обшивка гипсокартонными листами с водоэмульсионной окраской.

Полы предусмотрены бетонные с покрытием из напольной керамической плитки.

Окна – металлопластиковые.

Дверь наружная – металлическая утепленная.

Крыльцо – бетонное из бетона класса В7,5, армированное сеткой ВрI .

Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м по щебеночному слою.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 25,9 м^2.
Общая площадь - 14,92 м^2.
Строительный объем - 57,71 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция 2 подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая, комплексной конструкции.

Надземная часть здания выполнена кирпичной. Наружные стены и перегородки из кирпича по ГОСТ 530-2012 марки 75 на растворе марки 50, толщиной 380 мм и 120 мм соответственно, с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте кладки, усиленные монолитными вертикальными сердечниками из бетона класса В15. Фундаментами будут служить стены подземной части здания, выполненные ленточными из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, с монолитными участками. По верху фундаментных блоков выполнена железобетонная монолитная обвязка из бетона класса В7,5, армированная стержнями из арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров. Отметка подошвы фундаментов минус (-) 2,65 м. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты будет служить подушка, из местного грунта – суглинка, толщиной 1,500 м.

Перемычки – монолитные железобетонные класса В15. Армирование перемычек выполнено арматурными стержнями класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – стропильная система из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-80.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - III.

Конструктивная схема здания - несущие наружные кирпичные стены комплексной конструкции с монолитным антисейсмическим поясом.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные толщиной 400 мм из тяжелого бетона класса В15 по прочности. Для связи с элементами комплексной конструкции стен в фундаментах предусмотрены выпуски каркасов из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундамента в грунте 1,00 м.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинистым грунтом, послойно трамбованным. Основанием служит местный утрамбованный грунт – суглинок.

Стены – кирпичные, комплексной конструкции, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Для кладки стен и перегородок применен кирпич марки 75 и выше по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки не ниже 50. Стены усилены вертикальными монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, армируемыми вертикальными стержнями из арматуры класса А-III(А400) ГОСТ 5781-82*. Каркасы вертикальных железобетонных включений увязываются с монолитным железобетонным сейсмопоясом, сетками горизонтального армирования и выпусками арматурных каркасов из фундаментов.

Обвязочный антисейсмический пояс – монолитный железобетонный на всю ширину стены из тяжелого бетона класса В15 по прочности, армированный

пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки над проемами - выполняются монолитными из бетона класса В15 по прочности. Армируются перемычки пространственными вязаными каркасами из стержней рабочей арматуры класса А-III (А400) и хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Опирание перемычек на стены при ширине проема до 1,5 м – 250 мм, а свыше 1,5м – 350 мм.

Перекрытие – деревянные щиты наката по деревянным балкам. Утеплитель – минераловатные плиты, толщиной 0,100 м.

Крыша – односкатная стропильная система из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-80.

Резервуары емкостью 500 м³ (2 шт.).

Применен типовой проект ТП 901-4-80с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 3,6 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием днища резервуара служит утрамбованный местный грунт суглинок, до плотности сухого грунта не менее 1,75 кгс/см².

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колонны, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Фильтр-поглотитель

Относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Устанавливается на перекрытии резервуаров. Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установкой над ней: корпуса (колодца), изготовленного из железобетонных колец по серии 3.900-3, металлической решетки, гравийной загрузки, фильтрующего материала, зонта (металлический корпус), установленного над колодцем, устройства для сброса конденсата.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость каменных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п.п. 7.38.3, 7.38.4, п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению проектом принято 120 кПа, согласно п.7.93 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

В уровне плит покрытий устраивается антисейсмопояс согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Пространственная жесткость стропильной системы обеспечивается вертикальными связями между стойками.

Антипросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания, под резервуарами и зданием насосной станции проектом предусмотрено устройство подушки, из местного грунта – суглинка, методом послойного уплотнения до плотности 1,65-1,75 тс/м^3.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Гидроизоляция стен покрытия и днища резервуаров осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Насосная станция 2 подъема

Система отопления запроектирована электрическая.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические обогреватели типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждый.

В проекте выполнена приточно-вытяжная естественная вентиляция. Воздух удаляется из верхней зоны помещения. Для усиления естественной тяги предусмотрен дефлектор. Приток воздуха в помещения выполняется через оконные и дверные проемы.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		На отоп-ление	на венти-ляцию	на ГВС	общий		

Насосная станция 2 подъема	- 27°	5000	-	-	5000	-	-

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение с. Кишишыган предусмотрено от существующего водозаборного сооружения в соответствии технических условий №98 от 17.06.2018 года, выданных ГКП на ПХВ «Панфилов су құбыры».

Трубопровод магистрального водовода и трубопроводы на водозаборных сооружениях приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х3.0, 57х3.0, 159х5.0, 219х5.0 мм. Общая протяженность 54,0 метра.

Поселковые сети приняты из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 стандартным размерным отношением SDR17 диаметром 110х6.3, 160х7.7 мм. Общая протяженность трубопроводов 28660.0 метров.

На сетях предусмотрены водопроводные колодцы с запорной арматурой, пожарными гидрантами и колодцами для подключения потребителей с установкой приборов учета воды. Трубопровод в колодцах принят из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Общий расход на пожар составляет 10 л/сек, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,0 метра, менее 0,5 м ниже глубины проникновения нулевой температуры. Переходы через автомобильные дороги прокладывается в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. Полиэтиленовый трубопровод укладывается на естественное выровненное основание траншеи с песчаной подушкой толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30 см. Уплотнение грунта непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900-1, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Для повышения сейсмостойкости колодцев предусмотрены дополнительные мероприятия по ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечания
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод -В1-	793,73	69,45	19,30	На пожар 10,0 л/сек

Внутренний водопровод и канализация

Контрольно-пропускной пункт

Водоснабжение на собственные нужды здания контрольно-пропускного пункта осуществляется путем подключения к напорному трубопроводу питьевой воды, в насосной станции 2 подъема. Холодная вода подается к санитарно-техническим приборам. Внутренние сети трубопровода выполняются из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов здания самотеком во внутриплощадочные канализационные

сети и далее в выгреб. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм. Отводящие трубопроводы проложены над полом. Вентиляция канализационной сети осуществляется через вентиляционный стояк, выведенный выше кровли на 0.5 м.

Гидротехнические решения

Участок работ расположен в центральной части Илийской межгорной впадины. Водозабор на участке с.Улкеншыган эксплуатирует водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений.

В разрезе водоносный горизонт представлен слоистой толщей водопроницаемых и слабопроницаемых пород. Питание подземных вод за счет фильтрации поверхностных вод, атмосферных осадков и притока из выше и нижерасположенных горизонтов.

Учитывая, что в пределах предгорной равнины литологическое строение толщи рыхлых пород отличается значительной пестротой вследствие частых фациальных переходов и сложной динамики процессов аккумуляции, поэтому последовательной дифференциации по литологическому строению установить нельзя. Из-за чего использование метода аналогии и интерпретации геолого-литологического разреза, по какой-либо скважине носит предположительный характер. Работы по бурению скважины всегда носят разведочный характер.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с.Кишишыган будет осуществляться за счет двух проектных разведочно-эксплуатационных скважин №6782 и 6783, которые будут пробурены при строительстве водозабора.

В качестве опорного разреза, при проектировании буровых работ, использован фактический разрез скважины №2, пробуренной для водоснабжения села Улкеншыган по программе «Акбулак». Скважина имеет глубину 180 м, фильтровая часть установлена в интервале 137,0-161,0 м. Общая длина фильтра 27,0 м. При откачке компрессором дебит скважины составил 11,0 дм^3/с при понижении на 15,0 м. Статический уровень установился на глубине 27 м. По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 0,2 г/дм^3. Качество воды отвечает требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая».

Глубина скважины проектируемого водозабора обусловлена стабильностью качества подземных вод водоносного комплекса среднечетвертичных отложений, величиной максимального понижения уровня грунтовых вод (УГВ) в процессе эксплуатации и допустимого понижения по месторождению, а также исходя из ожидаемой эффективной мощности аллювиально-пролювиальных отложений на участке работ. Интервал установки фильтров будет определен по данным геофизических исследований в скважинах (ГИС).

Проектируемый разрез скважин №6782, 6783 принимается по скважине №2, и представлен следующими отложениями:

Расчет проектного понижения

Основными расчетными параметрами являются: коэффициент фильтрации, коэффициент водопроводимости, коэффициент уровнепроводимости, коэффициент водоотдачи.

В проекте приняты средние по Хоргосскому месторождению расчетные гидрогеологические параметры.

Приняты следующие значения:

эффективная мощность продуктивного горизонта – 111 м;

коэффициент фильтрации, $k_ф$=5м/сут;

коэффициент водоотдачи μ= 0,024;

коэффициент водопроводимости km= 910 м^2/сут;
коэффициент пьезопроводности a=3,0 ·10^4 м^2/сут;
приведенный радиус $R_{пр}$
$R_{пр}$= 25980м.

С целью сохранения при эксплуатации в стволе скважины столба воды, необходимого для обеспечения нормальной работы насосного оборудования, определено прогнозное понижение на участке водозабора на конец срока эксплуатации. Общее понижение составляет 5,7 м.

Допустимое понижение на Хоргосском месторождении подземных вод в среднем 140м.

Буровые работы

Выбор способа бурения и бурового станка

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины №6782 и 6783 глубиной по 180 м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна до глубины 20 м диаметром 395 мм, под кондуктор диаметром 325 мм, далее диаметром 295 мм под фильтровую колонну диаметром 219 мм.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Монтаж-демонтаж бурового станка 1БА-15В

Станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 80х20м. На площадке роется зумпф для глинистого раствора размером 2х2х1,5м. Оборудуется циркуляционная система.

Все земляные работы выполняются ручным способом в грунтах III категории. Для бурового инструмента устанавливается специальный деревянный настил, подготавливаются подъездные пути к площадке.

Количество монтажей **– 2** монтажа**.** По окончанию работ производится 2 демонтажа станка.

Выбор параметров и приготовление промывочной жидкости для бурения скважин

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливает необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистого раствора. При бурении скважин предполагается вскрытие водоносного горизонта обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15-0,3 кг/см^2. В этом случае стенки скважин глинизируются и удерживаются от обрушения. Гидростатическое давление столба промывочной жидкости зависит от глубины скважины и удельного веса промывочной жидкости.

При заданных параметрах глинистого раствора расход глины и воды на бурение скважины глубиной 180 м, согласно СН РК 8.02-05-2002, табл. 6 составит.

Таблица №6

Диаметр бурения, мм	Плотность глинистого раствора, г/см^2	Глубина проходки, м	Норма расхода глины, тонна на 1000 п.м	Расход глины на одну скважину, т	общий расход глины. т
395 мм	1,2	0-20	116	2,3	4,6
295 мм	1,2	15-180	65,5	10,8	21,6
Итого				13,1	26,2

Расход воды для приготовления глинистого раствора при бурении на одну скважину составит 56 т, согласно СНиП 4.02-91 сб.4.

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Выбор конструкции скважины при бурении

Конструкция и глубина скважин обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной электронасос, который обеспечит проектную производительность скважины. Согласно каталогу «Погружные электронасосы для воды» добыча подземных вод будет осуществляться насосом типа ЭЦВ8-25-100.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважины:

0-20 м – бурение долотом 395 мм с последующей установкой кондуктора диаметром 325мм;

20-180 м бурение долотом 295 мм типа 1V-295T с последующей установкой фильтровой колонны 219 мм.

Цементация затрубного пространства кондуктора

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 20 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит 395-325=68мм.

Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через призабойную часть скважины. Цементация производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0,0-20 м. Плотность цемента 3000 кг/м^3. Плотность цементного раствора 1800кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов.

Геофизические исследования скважин

С целью изучения геолого-гидрогеологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервала установки рабочей части фильтра, проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в скважине.

Общий объем по проведению стандартного каротажа составит–180мх2 скв.=360пм.

Оборудование скважин фильтровой колонной

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 219 мм, устанавливаемой на колонне труб. Фильтр устанавливается по результатам геофизических исследований. Интервал установки принят с учетом глубины вскрытия горизонта, понижения в процессе эксплуатации, типа насоса и требований по установке насосных агрегатов. При фильтрации воды из водоносного горизонта в водоприемную часть скважины, твердые частицы оседают на фильтрующей поверхности и образуют на контакте слой, между зернами которого создаются дренажные каналы, пропускающие воду.

Необходимая расчетная длина L рабочей части фильтра принята 23 м.

По опыту ранее проведенных работ и учитывая круглосуточную эксплуатацию скважин, длину фильтров рекомендуем увеличить до 30 м, так как в процессе эксплуатации будет происходить частичная кольматация (заиливание) фильтров.

Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта

Для разглинизации стенок скважины в интервале 130-160 м проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя.

Продолжительность деглинизации скважины не менее 2 сут. х 2 скв. = 4 сут.

Опытно-фильтрационные работы

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 5 сут. Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения опытной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

Продолжительность опытно-фильтрационных работ – 5 сут. х 2 скв.=10сут.

Монтаж технологического оборудования и опытная откачка насосом

Монтажные работы должны производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 100м. При эксплуатации насос погружается не менее, чем на 2м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 25 м^3/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 25 м^3/час.

Продолжительность откачки насосом - 1 сут. х 2 скв. = 2 сут.

В конце откачки отбираются пробы воды, в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утвержденными Приказом министра здравоохранения от 16.03.2015г. №209 на определение органических и неорганических веществ:

анионно-катионного состава, обобщенных показателей из скважины – 2 пробы.

бактериологический анализ из скважины – 2 пробы.

Для эксплуатации устье скважины бетонируется, оголовок скважины герметизируется. Над скважиной строится подземный павильон.

С целью изоляции водоносного горизонта от поверхностного загрязнения предусматривается:

а) превышение обсадной эксплуатационной колонны диаметром 219 мм не менее чем на 0,5 м над поверхностью земли;

б) бетонирование устья скважины;

в) герметизация скважины заключается в установлении оголовка, который оборудуется напорным трубопроводом с отключающей задвижкой типа «Лудло» и водомером.

Для отбора проб воды в целях контроля её качества оголовок дополнительно оборудуется краном. Также на скважине устанавливается задвижка диаметром 80 мм. Кроме того, насос оборудуется системой управления и защиты СУЗ-40.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25-04/3 от 05.01.2018 г., выданными АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

За точки подключения электроснабжения принимаются ближайшие опоры существующих ВЛ-10кВ №49 от ПС-134 и ВЛ-10 кВ СР-4/49.

От точек подключения до опоры номер №30 строятся одноцепные ВЛ-10кВ.

От опоры №30 до проектируемой на территории водозабора ТП типа КТП-2х63-10/0,4кВ строится двухцепная ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3, сечением провода 50 мм^2. На опорах №1 и 1а устанавливаются разъединители типа РЛНД-10. Протяженность ВЛ-10 кВ составляет 2.7 км.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ до ГРЩ, установленного в электрощитовой насосной станции 2 подъема, в траншее прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений.

От ГРЩ до здания КПП в траншее прокладывается кабель марки АВБбШв.

От станций управления и защиты типа СУЗ-40, установленных в насосных станциях 1 подъема, до скважинных насосов прокладываются провода марки ВПВ.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из здания КПП. Кабель наружного освещения марки АВБбШв прокладывается в траншее.

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

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания - 10/0.4 кВ.

Расчетная мощность – 47.2 кВт.

Электрооборудование. Электроосвещение

Насосная станция 1 подъема

В качестве распределительного устройства принят щит типа ЩР 8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Освещение насосной станции осуществляется светильниками с компактными люминесцентными лампами.

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

Силовые электроприемники представлены скважинными насосами.

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

От ЩР до СУЗ-40 прокладывается кабель марки ВВГ открыто. От СУЗ-40 до скважинного насоса в гофротрубе прокладывается провод марки ВПВ-6.

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

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 используется обсадная труба скважины.

Для уравнивания потенциалов используются проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

Насосная станция 2 подъема

В качестве главного распределительного щита принят щит серии ЩР-8501С.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Групповые осветительные щиты приняты серии ЩР-8501С.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и с энергосберегающими люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стенам и по потолку в машинном зале, в остальных помещениях – скрыто под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный -L-, нулевой рабочий -N- и нулевой защитный -PE- проводники).

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и электропечи для отопления.

Для управления насосами пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены ящики типа Я5111 и Я5115 .

Для управления электроотоплением предусмотрен ящик типа Я5111 с датчиком температуры.

Для осушения приямка принят насос типа ГНОМ 10/10, автоматически управляемый поплавковым датчиком уровня.

Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГв в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола, и открыто по стенам.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГв в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

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

защитный проводник (PE или PEN) распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве ГРЩ принят щит типа ЩУРн-3/9 зо-1.

Силовой щит предусмотрен типа ЩРн.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в пластиковых каналах, прокладываемых по стенам и потолкам.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный –L-, нулевой рабочий –N-, и нулевой защитный PE- проводники).

Распределительная линия от ГРЩ до группового щита выполняется пятипроводной.

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

Силовые электроприемники представлены электроконвекторами, переносным электрооборудованием и вытяжным вентилятором.

Проектом предусмотрено рабочее и дежурное (над входами) освещение.

Освещение помещений выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Насосная станция 2 подъема

Для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые типа ИП-212-45 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5мм в кабельных каналах. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены кабелем марки ШВВП-2х0,75мм^2.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранит-2» с последующим звуковым (LD-96) и световым оповещением (табло «ШЫҒУ»). Система оповещения людей о пожаре относится к первому типу.

ПКП типа «Гранит-2» устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении персонала.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5мм.

Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло.

Оповещатели-сирены установлены внутри и снаружи здания. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Контрольно-пропускной пункт

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в здании проходной предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП -212-45 монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель типа ИПР-513-10 устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ-2х0,5 мм в пластиковых каналах.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре относится к первому типу, что предусматривает оповещение посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем марки ШВВП-2х0,5 мм^2 для питания сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи.

Для питания системы пожарной сигнализации предусмотрен отдельный кабель, проложенный от ГРЩ.

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 установлены в здании КПП.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом;

видеокамер с ИК-подсветкой;

цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением.

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

От здания КПП до здания насосной 2 подъема кабель для сигнальной линии марки РК-75 и для линии питания – марки ШВВП-2х0,75 мм^2 прокладываются в ПНД трубе, в траншее.

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, рассчитанных для непрерывной работы системы в течение не менее 30 минут.

Автоматика

Система автоматики предусматривает автоматическое включение и отключение хозяйственно-питьевых и пожарных насосов при достижении определенного уровня воды в резервуарах.

Проектом предусматривается:

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

2) подключение шкафа ШП со следующими функциями:

а) световая и звуковая сигнализации об аварийных уровнях в резервуарах со съемом звукового сигнала;

б) сигнализация (световая) о работе насосов станций 1.1 1.2;

в) выбор резервуара, выбор скважины;

3) прокладка контрольных сетей в здании насосной 2 подъема и по площадке головного водозабора кабелями марки КВБбШв и КВВГ в траншее и трубах ПВХ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Общий расход на пожар составляет 10 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания насосной станции 2 подъема – II, контрольно-пропускного пункта – III.

Для предупреждения возгораний помещения насосной станции 2 подъема и контрольно-пропускного пункта оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области», с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ТОО НПЦ «Экология», ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за №01128Р от 15.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Реконструкция и строительство системы водоснабжения будет производиться в с.Кишишыган Панфиловского района, реконструируемые участки системы водоснабжения проходят вдоль улиц и жилых домов села.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления; на период эксплуатации на КПП водозабора предусматривается устройство выгреба;

теплоснабжение – на период строительства не предусматривается; на период эксплуатации теплоснабжение насосной станции 2- подъема и контрольно-пропускного пункта на водозаборе – электрообогревателей типа ПЭТ-4;

электроснабжение – от существующих сетей и передвижной ДЭС.

Воздушная среда

На период строительства системы водоснабжения выявлено 19 источников загрязнения воздушной среды, из которых 3- организованных и 16 – неорганизованных: Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: работа

битумоплавильного котла, дизельного компрессора, дизель-генератора, автотранспортные работы, земляные работы, работа с инертными материалами, электросварочные и газосварочные работы, газовая резка металла, покрасочные работы, паяльные работы, гидроизоляционные работы, укладка асфальтобетонной смеси, разработка грунта буровой машиной, работа спецтехники (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 25 наименований: 1 класса опасности - бенз(а)пирен, свинец и его неорганические соединения, хлорэтилен (винилхлорид); 2 класса опасности - азота диоксид, марганец и его соединения, формальдегид (метаналь), фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые; вещества с ОБУВ – сольвент нафта, уайт-спирит; остальные вещества 3-4 класса опасности. Из них 5 веществ образуют 3 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: сера диоксид + свинец и его неорганические соединения; азота диоксид + сера диоксид; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний период года, без учета фона ввиду отсутствие на данной территории наблюдений за фоновым загрязнением воздушной среды (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/577 от 11.05.2018г).

Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации, создаваемые собственными выбросами объекта, по всем рассчитываемым веществам на прилегающей территории участка не превышают 1 ПДК, и могут быть предложены в качестве норм ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства объекта установлены в объеме:

Таблица №7

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существу ющее положе ние		на период СМР		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Всего:				0.1831014	1.3461244	0,1831014	1.3461244	
Территория участка	0001 0002 0003			0.0001014 0.0915 0.0915	0.0000044 1.31 0.03612	0.0001014 0.0915 0.0915	0.0000044 1.31 0.03612	2019 2019 2019
(0304) Азот (II) оксид								
Всего:				0.02981647	0.21800072	0.02981647	0.21800072	
Территория участка	0001 0002 0003			0.00001647 0.0149 0.0149	0.00000072 0.212 0.006	0.00001647 0.0149 0.0149	0.00000072 0.212 0.006	2019 2019 2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Всего:				0.0156	0.1172	0.0156	0.1172	
Территория участка	0002 0003			0.0078 0.0078	0.114 0.0032	0.0078 0.0078	0.114 0.0032	2019 2019

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,								
Всего:				0.0244	0.176	0.0244	0.176	
Территория участка	0002			0.0122	0.171	0.0122	0.171	2019
	0003			0.0122	0.005	0.0122	0.005	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:				0.1879	1.1727	0.1879	1.1727	
Территория участка	0001			0.0279	0.0012	0.0279	0.0012	2019
	0002			0.08	1.14	0.08	1.14	2019
	0003			0.08	0.0315	0.08	0.0315	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Всего:				0.00000028	0.00000216	0.00000028	0.00000216	
Территория участка	0002			0.00000014	0.0000021	0.00000014	0.0000021	2019
	0003			0.00000014	0.00000006	0.00000014	0.00000006	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Всего:				0.0034	0.000653	0.0034	0.000653	
Территория участка	0002			0.0017	0.000023	0.0017	0.000023	2019
	0003			0.0017	0.00063	0.0017	0.00063	2019
(2754) Алканы С12-19 / Углеводороды предельные С12-С19								
Всего:				0.0966	0.5929	0.0966	0.5929	
Территория участка	0001			0.0166	0.0069	0.0166	0.0069	2019
	0002			0.04	0.57	0.04	0.57	2019
	0003			0.04	0.016	0.04	0.016	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:				0.00417	0.00018	0.00417	0.00018	
Территория участка	0001			0.00417	0.00018	0.00417	0.00018	2019
Итого по организованным источникам:				0.54498815	3.62376028	0.54498815	3.62376028	
Т в е р д ы е:				0.01977028	0.11738216	0.01977028	0.11738216	
Газообразные, ж и д к и е:				0.52521787	3.50637812	0.52521787	3.50637812	
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								
Всего:				0.02748	0.01558	0.02748	0.01558	
Территория участка	6007			0.00297	0.015	0.00297	0.015	2019
	6008			0.02025	0.00016	0.02025	0.00016	2019
	6011			0.00426	0.00042	0.00426	0.00042	2019
(0143) Марганец и его соединения								
Всего:				0.001626	0.0014024	0.001626	0.0014024	
Территория участка	6007			0.000256	0.0013	0.000256	0.0013	2019
	6008			0.00031	0.0000024	0.00031	0.0000024	2019
	6011			0.00106	0.0001	0.00106	0.0001	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
Всего:				0.000016	0.0000031	0.000016	0.0000031	
Территория участка	6017			0.000016	0.0000031	0.000016	0.0000031	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/								
Всего:				0.000028	0.00000561	0.000028	0.00000561	
Территория участка	6017			0.000028	0.00000561	0.000028	0.00000561	2019
(0301) Азота (IV) диоксид								
Всего:				0.01133	0.001756	0.01133	0.001756	
Территория участка	6007			0.00033	0.00167	0.00033	0.00167	2019

	6008			0.011	0.000086	0.011	0.000086	2019
(0304) Азот (II) оксид								
Всего:				0.000054	0.00027	0.000054	0.00027	
Территория участка	6007			0.000054	0.00027	0.000054	0.00027	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:				0.017654	0.019145	0.017654	0.019145	
Территория участка	6007			0.003694	0.0185	0.003694	0.0185	2019
	6008			0.0138	0.00011	0.0138	0.00011	2019
	6009			0.00016	0.000535	0.00016	0.000535	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)								
Всего:				0.000208	0.00104	0.000208	0.00104	
Территория участка	6007			0.000208	0.00104	0.000208	0.00104	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Всего:				0.000917	0.0046	0.000917	0.0046	
Территория участка	6007			0.000917	0.0046	0.000917	0.0046	2019
(0408) Циклогексан (652)								
Всего:				0.0135	0.664	0.0135	0.664	
Территория участка	6010			0.0135	0.664	0.0135	0.664	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:				0.1337	0.076	0.1337	0.076	
Территория участка	6010			0.1337	0.076	0.1337	0.076	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Всего:				0.245	2.1723	0.245	2.1723	
Территория участка	6010			0.245	2.1723	0.245	2.1723	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Всего:				0.00007	0.000234	0.00007	0.000234	
Территория участка	6009			0.00007	0.000234	0.00007	0.000234	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:				0.0832	0.565	0.0832	0.565	
Территория участка	6010			0.0832	0.565	0.0832	0.565	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:				0.1238	1.292	0.1238	1.292	
Территория участка	6010			0.1238	1.292	0.1238	1.292	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)								
Всего:				4.154	29.1744	4.154	29.1744	
Территория участка	6018			4.154	29.1744	4.154	29.1744	2019
(2750) Сольвент нафта(1149*)								
Всего:				0.043	0.0163	0.043	0.0163	
Территория участка	6010			0.043	0.0163	0.043	0.0163	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:				0.039	0.053	0.039	0.053	
Территория участка	6010			0.039	0.053	0.039	0.053	2019
(2754) Алканы С12-19 Углеводороды предельные С12-С19								
Всего:				0.24	0.924	0.24	0.924	
Территория участка	6016			0.12	0.081	0.12	0.081	2019
	6018			0.12	0.843	0.12	0.843	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:				0.1242	1.1432	0.1242	1.1432	

Территория участка	6010			0.1242	1.1432	0.1242	1.1432	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Всего:				0.166411	0.449553	0.166411	0.449553	
Территория участка	6004 6005 6006 6007 6011 6012 6013 6014 6015			0.000532 0.0467 0.0467 0.000389 0.00024 0.00525 0.028 0.0117 0.0269	0.012 0.1905 0.1635 0.002 0.000023 0.0063 0.0702 0.0013 0.00373	0.000532 0.0467 0.0467 0.000389 0.00024 0.00525 0.028 0.0117 0.0269	0.012 0.1905 0.1635 0.002 0.000023 0.0063 0.0702 0.0013 0.00373	2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019
Итого по неорганизованным источникам:				5.425194	36.57378911	5.425194	36.57378911	
Т в е р д ы е:				0.320678	1.61434411	0.320678	1.61434411	
Газообразные, ж и д к и е:				5.104516	34.959445	5.104516	34.959445	
Всего по предприятию:				5.97018215	40.19754939	5.97018215	40.19754939	
Т в е р д ы е:				0.34044828	1.73172627	0.34044828	1.73172627	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству объекта оценивается как допустимое. В период эксплуатации воздействие не ожидается

Водные ресурсы

Трассы проектируемых водопроводных сетей поверхностные водные объекты не пересекают.

Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод - отсутствуют. 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 подземные воды. Временное хранение отходов осуществляется на специально отведенных площадках.

Воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках. Отходы в период строительства представлены отходами производства и потребления:

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	38,46204		38,46204
в т.ч. отходов производства	37,13204		37,13204
Отходы потребления	1,33		1,33
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,9107		0,9107
Промасленная ветошь AD060	0,009302		0,009302

Отходы рубероида AD060	1,5006		1,5006
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	1,33		1,33
Огарки сварочных электродов GA090	0,021		0,021
Отходы от металлических труб GA090	0,83524		0,83524
Отходы от пластиковых труб GH011	1,7972		1,7972
Отходы бетона GG140	24,723		24,723
Отходы раствора кладочного GG170	7,335		7,335

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир, в основном представлен синантропными видами.

Зеленые насаждения в границах отведенного земельного участка под реконструкцию и строительство системы водоснабжения села – отсутствуют (справка за №278 от 19.09.2018г., выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района»).

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднения видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Реализация проекта позволит обеспечить население с. Кишишыган доброкачественной питьевой водой и в нужном количестве, что позволит снизить число инфекционных заболеваний. Воздействие оценивается как положительное.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ оценивается как допустимое. В период эксплуатации воздействие не ожидается.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/577 от 11.05.2018г.;

справка за № 278 от 19.09.2018г., выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» об отсутствии на отведенном под строительство и реконструкцию участке зеленых насаждений.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящий рабочий проект составлен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения села построена в семидесятые годы и в настоящее время не функционирует. Источником водоснабжения служил водозабор из артезианской скважины, которая в связи с экономическими трудностями была заброшена в 1990 году. Численность населения села Кишишыган составляет 3259 человек, которые используют воду с трубчатых колодцев.

В рабочем проекте принята схема подачи воды в поселковую сеть от проектируемой скважины. Подземные воды из скважины по подающим трубопроводам через хлор-сатуратор поступают в проектируемые резервуары, далее на насосную станцию 2 подъема, в водопроводную сеть, оборудованную водомерными узлами и пожарными гидрантами. Самотечная сеть: от резервуаров в водопроводную сеть, оборудованную водомерными узлами и пожарными гидрантами. Зона строгого режима, площадка мусорных контейнеров, выгреб, КПП запроектированы.

Проектом приняты полиэтиленовые трубы ПЭ100, SDR 17-110 х 6,6 и 160 х 9,5 питьевые ГОСТ 18599-2001.

Электроснабжение головного водозабора включает строительство ЛЭП ВЛ-10 кВ, установку КТП, прокладку силовых и контрольных кабелей, освещение зданий насосных станций, автоматическое управление водоподачей, учет электроэнергии.

Проектом предусмотрена дезинфекция скважины, водопроводных сетей.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации санитарно-защитная зона так же не устанавливается.

Разработан проект охраны воздействия на окружающую среду. В проекте приведен анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района, баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества воды, расчет образования отходов, план природоохранных мероприятий.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период реконструкции и строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными источниками выбросов, на ближайшей селитебной зоне составят менее 1 ПДК. В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться 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. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Источниками шума и вибрации на период строительства является автотранспорт и спецтехника предназначенные для строительства. Воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Производственная деятельность объекта в период эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом произведен расчет необходимого количества временных передвижных вагончиков для строителей, где будут организованы необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Также проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2019 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» от 23.05.2018 года № 127).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 1. Изменения;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование 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 тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-комунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» от 14.03.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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 (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Проставлена подпись ГИПа на листе Общие данные согласно требованиям п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

2) Выполнен боковой штамп согласования со смежными разделами, согласно требованиям ГОСТ 21.101-97.
3) Предусмотрена тропа наряда, площадка для сбора мусора, согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009, а также дорожки к насосной станции.
4) Откорректирована нумерация зданий и сооружений.
5) Ведомость зданий и сооружений выполнена по форме 3 ГОСТ 21.508-93.
6) Указана толщина вносимого растительного грунта для устройства газона.
7) План земляных масс, а также ведомость объемов земляных масс исправлены: исключено снятие растительного грунта, так как в геологическом отчете плодородный слой отсутствует; учтен грунт для планировки территории, согласно план организации рельефа; откорректирован объем земли для озеленения; объем грунта для устройства резервуаров согласован с картограммой.
8) Откорректирована площадь асфальтобетонного покрытия за пределами участка.
9) Даны отметки ограждения на плане организации рельефа, согласно требованиям ГОСТ 21.508-93.
10) На листе общие данные указаны данные об организации, выполнявшей топографическую съемку, приведены инженерно-геологические данные.
11) Выполнен узел устройства отмостки, а также расход материалов на ее устройство, так как в ТЭП указаны объемы. Согласовано с разделом АС.

По конструктивным решениям:

12) Представлен типовой (ТП) проект резервуара, привязан к принятым решениям.
13) Представлены чертежи строительных решений по насосной станции.

По наружному водопроводу и канализации:

14) Расчет водопотребления принят в соответствии представленной справки о количестве жителей и количестве дворов справка ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Панфиловского района» №94 от 17.04.2018 года.
15) Откорректировано расстояние от насосной станции второго подъема до ограды в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 13.2.1.
16) Указана категория системы водоснабжения по степени обеспеченности воды в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 7.4.
17) Представлены технические условия на водоснабжение ГКП на ПХВ «Панфилов Су Құбыры» №98 от 17.06.2018 г.
18) В проект включены фильтры-поглотители для очистки поступающего воздуха в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 12.2.1.
19) Титульные листы подписаны разработчиками.
20) Выполнена привязка типовых проектов резервуаров.

По гидротехническим решениям:

21) Приложена ситуационная схема рассматриваемого объекта.
22) В пояснительной записке приведено описание по существующему состоянию рассматриваемого объекта.
23) Представлен протокол №7885 заседания госкомиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министерств СССР от 19 августа 1977г. Хоргосское месторождение подземных вод, а также письмо РГП «ЮжКазНедра» №27-12-05-07/3883 от 25.09.2018г. по подтверждению запаса воды.
24) В пояснительной записке указано «Хоргосское месторождение подземных вод».
25) Дано пояснение, что в качестве аналога были взяты фактические материалы по скважине №2 для с. Улкеншыган.

По электротехническим решениям:

Электроснабжение

26) В общие указания включено место установки станции СУЗ, исправлен ее тип, номера опор между которыми строятся одноцепная и двухцепная ВЛ-10 кВ.
27) Исправлены типы опор №2а, 8, 48, 57.

Раздел ЭМО. Насосная станция 1 подъема

28) В общие указания включены марки кабеля и провода, и способ прокладки для питания скважинного насоса.

Раздел ЭМО. Насосная станция 2 подъема

29) В общие указания включено аварийное освещение.
30) В принципиальную схему включен резервный хозяйственно-питьевой насос.
31) Электропечи подключены через штепсельные розетки.

По видеонаблюдению:

32) На листе «Общие данные» приведена подпись ГиПа.
33) Указана марка кабеля от здания КПП до здания НС-2.

По пожарной сигнализации:

Насосная станция 2 подъема

34) Из общих указаний исключены тепловые извещатели.

Контрольно-пропускной пункт

35) На структурной схеме обозначена сирена, на плане сетей – светоуказатель «ШЫГУ».

По автоматике:

36) В общие указания включен принцип работы системы автоматики.

По охране окружающей среды:

37) Проект ОВОС представлен и доработан по изменениям в проектно-сметной документации.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

38) Представлен протокол дозиметрического контроля и выделения радона на участок проектирования строительства.
39) На водозаборе выделена огражденная с трех сторон ограждением контейнерная площадка с твердым покрытием для мусорного контейнера.
40) На чертежах генплана запроектирован выгреб сточных вод, расположенный за зоной строгого режима (ЗСР).
41) Расстояние от насосной станции 2 до ограждения ЗСР увеличено до 15 м.
42) Устранены разночтения в планах КПП на чертежах КПП ЭЛ с планом на чертежах КПП ВК. Представлены чертежи АС по КПП.

По сметной документации:

43) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
44) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
45) Пересчитан расчет продолжительности строительства.
46) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
47) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 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» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района Алматинской области» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность системы водоснабжения	м	28660	28660
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 и прогнозных 2019 годов	млн.тенге	1015,793	936,264
	в том числе: СМР	млн.тенге	815,340	748,064
	оборудование	млн.тенге	21,226	21,135
	прочие затраты	млн.тенге	179,227	167,065
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год (стоимость экспертизы) на 2019 с МРП 2525	млн.тенге		 26,515 1,682 908,067
3	Продолжительность строительства	месяц	9	9

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган Панфиловского района

Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность системы водоснабжения	28,660 км
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2017-2018 и прогнозных 2019 годов	936,264 млн. тенге
в том числе: СМР	748,064 млн. тенге
оборудование	21,135 млн. тенге
прочие затраты	167,065 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района» в соответствии с условиями договора № 050240008596/180029/00 (29) от 25 июля 2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Панфилов ауданы Кіші шыған ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау жүйесінің жалпы ұзындығы	28,660 км
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	936,264 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	748,064 млн. теңге
жабдықтар	21,135 млн. теңге
өзге шығындар	167,065 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 25 тамыздағы № 050240008596/180029/00 (29) шарттың талаптарына сәйкес

«Панфилов ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

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

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт

Атибеев А.Б.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Номер: KZ01VDD00100367

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 жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Панфиловского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Панфиловский район, Жаркентская г.а., г.Жаркент, улица Николая Никитовича Головацкого, дом № 129.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240008596

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Панфиловский район с. Кишишыган

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:** 25.09.2018 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:	5,97018215	40,19754939
"Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Кишишыган	5,97018215	40,19754939
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,043	0,0163
Уайт-спирит	0,039	0,053
Углерод	0,0156	0,1172
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,166411	0,449553
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,00000561
Сера диоксид	0,0244	0,176
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000208	0,00104
Хлорэтилен	0,00007	0,000234
Циклогексан	0,0135	0,664
Углерод оксид	0,205554	1,191845
Формальдегид	0,0034	0,000653
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,0046
Пропан-2-он	0,1238	1,292
Бенз/а/пирен	0,00000028	0,00000216
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	4,154	29,1744
Бутилацетат	0,0832	0,565
Азот (II) оксид	0,02987047	0,21827072
Азота (IV) диоксид	0,1944314	1,3478804
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,3366	1,5169
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001626	0,0014024
Метилбензол	0,245	2,1723
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000016	0,0000031
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,12837	1,14338
1,2-Диметилбензол	0,1337	0,076
Железо (II, III) оксиды	0,02748	0,01558
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 25.09.2018 года по 25.06.2019