««Алматы облысының Ақсу ауданы Арасан ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу II кезек» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

14.11.2017 ж. № 18-0213/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Ақсу ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТалдыкорганГеодезияКварц» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысының Ақсу ауданы Арасан ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу II кезек» 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

№ 18-0213/17 от 14.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь» **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь»**, 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. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060240009794/170071/00 (53) от 12.09.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц», г. Талдыкорган Алматинская область (Государственная лицензия №00889 от 07.04.2006 года, II категория).

ГИП – Расулов Р.А. (приказ №03/05/17 от 15.05.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.05.2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление №484 от 14.08.2014 года акимата Аксуского района о выполнении решений маслихата №27-172 от 10.02.2014 года, №29-181 от 04.04.2014 года, №31-194 от 05.05.2014 года, №33-210 от 06.08.2014 года «О бюджете Аксуского района на 2014-2016 годы»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» №22-23/307 от 12.05.2017 года о том, что начало строительства запланировано на 2018 год;

распоряжение акимата Арасанского сельского округа Аксуского района Алматинской области №13 от 04.10.2014 года о выделении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» земельного участка для обслуживания сетей питьевого водоснабжения;

акт выбора и обследования земельного участка от 18.08.2014 года, подписанный комиссионно;

санитарно-эпидемиологическое заключение №69 от 18.09.2014 года по отводу земельного участка под строительство, выданное Управлением по защите прав потребителей Аксуского района;

акт обследования системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района от 10.01.2017 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт на реконструкцию и строительство системы водоснабжения с.Арасан Аксуского района Алматинской области от 15.05.2017 года, утвержденный заказчиком;

протокол №2 от 17.10.2016 года заседания технического совета при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» о рассмотрении новой технологической схемы системы водоснабжения с. Арасан и необходимость разработки новой проектно-сметной документации взамен ранее разработанной, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №31 от 22.10.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №25 от 25.05.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района»;

перечень оборудования и материалов от 26.10.2017 года, утвержденный заказчиком.

письмо №27-12-05-07/3526 от 15.11.2016 года РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» в г. Алматы о подтверждении запасов подземных вод;

протокол микробиологического исследования воды из водопроводных сетей с. Арасан №106 от 26.09.2014 года, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Аксуского района;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №7 от 25.09.2014 года, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Аксуского района;

справка №39 от 31.03.2014 года ГУ «Аппарат аким Арасанского сельского округа Аксуского района» о количестве жителей с. Арасан по состоянию на 01.01.2014 года;

отчет о топографических работах, выполненный в мае 2017 года ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» (Государственная лицензия №00889 от 07.04.2006 года);

инженерно-геологический отчет (книга 8, заказ 185-07-ИЗ), выполненный в мае 2017 года ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» (Государственная лицензия №00889 от 07.04.2006 года на изыскательскую деятельность);

техническое заключение №2017-16.10.2017 от 16.10.2017 года по состоянию несущих и ограждающих конструкций системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района Алматинской области, выполненное ТОО «B.M.G-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 17.03.2017 года);

Технические условия:

технические условия №15 от 03.02.2017 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГКП на ПХВ «Ақсу су құбыры»;

технические условия №20-658/444 от 04.11.2015 года для электроснабжения, выданные АО «ТАТЭК»;

технические предложения №318 от 02.11.2015 года на электроснабжение, выданные Аксуским РЭС.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован с ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Аксуского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района», акимом с. Арасан, ГКП на ПХВ «Ақсу су құбыры».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*Книга*	*Обозначение*	*Наименование*
1	Книга 1	185-00-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Книга 2	185-01-НВ	Рабочие чертежи. Альбом 1 Наружные сети водоснабжения
3	Книга 3	185-02-НВ	Рабочие чертежи. Альбом 2 Наружные сети водоснабжения. Площадка водозабора
4	Книга 4	185-03-НВ	Рабочие чертежи. Альбом 3 Генеральный план. Площадка водозабора
5	Книга 5	185-04-НВ	Рабочие чертежи. Альбом 4. Типовые проекты. Здания и сооружения
6		185-04.1	Насосная станция 1 подъема
7		185-04.2	Резервуар чистой воды емкостью 200 м^3. Разделы ПЗ, ТХ, КЖ, КЖИ (ТП 901-4-78с.84)
8		185-04.3	Упрощенный фильтр-поглотитель

9		185-04.4	Проходная (модульное здание контейнерного типа)
10	Книга 6	185-05-ЭС	Рабочие чертежи. Альбом 5. Электроснабжение
11	Книга 7	185-06-ГР	Проект бурения скважин №5747-5751 (ТОО «ТАВА су»)
12	Книга 8	185-07-ИЗ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
13	Книга 9	185-08-ИЗ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
14	Книга 10	185-09-СД	Сметная документация
15	Книга 11	185-ПРП	Паспорт рабочего проекта
16	Книга 12	185-ПОС	Проект организации строительства
17			Прайс-листы
18			Оценка воздействия на окружающую среду (ТОО «Научно-производственный центр «Экология» ГЛ №01128Р от 15.11.2007 года)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – устранение дефицита и обеспечение качественной питьевой водой населения села Арасан Аксуского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в селе Арасан Аксуского района Алматинской области.

Рисунок 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III 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 толщине стенки гололеда - IV район (b=15 мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проведены бригадой ТОО «ТалдыкорганГеодезияКарц».

Внутрипоселковая сеть в литологическом отношении сложена с поверхности, в основном, насыпным грунтом мощностью 0,2-0,5 м, в единичном случае – почвенно-растительным слоем мощностью до 0,8 м. Ниже по разрезу залегают суглинки и суглинки с линзами гравийно-галечника с включением валунов до 30% мощностью 0,3-2,8 м, супесь мощностью 1,2 м, гравийно-галечник с супесчаным заполнителем мощностью 0,4 м. Подстилающими слоями служат пески, пески с прослойками суглинка, гравийно-галечники с супесчано-песчаным заполнителем, гравийно-галечники с суглинисто-супесчано-песчаным заполнителями с включением валунов до 30% и коренные породы.

Трасса водовода с дневной поверхности представлена суглинками мощностью 0,5-1,5 м. Подстилающим слоем служат пески разнозернистые (вскрытая мощность до 3,0 м), в единичном случае (скважина №58) прослойка супеси мощность до 0,9 м.

Площадка головного водозабора представлена с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м и суглинками с включением валунов до 30% мощностью 0,3-0,5 м. Ниже по разрезу – пески разнозернистые (вскрытая мощность до 7,0 м). На площадке головного водозабора – грунтовые условия I типа просадки (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5 см).

В период изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7-2,0 м (скв. №3, 13, 34, 41, 42, 53 и 57).

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для суглинков - 2,0 кгс/см^2 (200 КПа); для супесей – 2,5 кгс/см^2 (250 КПа); для песков – 3,0 кгс/см^2 (300 КПа); для гравийно-галечников – 4,5-5,0 кгс/см^2 (450-500 КПа).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002) составляет: для суглинков –106 см, для супесей и песков – 130 см, для гравийно-галечников – 157 см. Максимальное проникновение нулевой изотермы составляет: для суглинков – 122 см, для супесей и песков 150 см, для гравийно-галечников – 180 см.

Грунты по степени засоления – незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Сейсмичность района – 8 баллов. (СНиП РК 2.03-30-2006 табл.4.1).

Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см) - при мощности суглинка 3,0 м и более, при отсутствии грунтовых вод до 3,0 м. В остальных случаях I типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5 см).

Существующее состояние системы водоснабжения

В настоящее время централизованная система водоснабжения в селе Арасан находится в нерабочем состоянии.

Население потребляет воду из колонок (забивных), установленных на территории поселка. Используется подземная вода – верховодка, которая не соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде. Вода не обеззараживается.

Ранее в 2008 году была построена система водоснабжения села Арасан. Были построены водопроводные сооружения, в состав которых входили резервуары чистой воды, водонапорная башня, насосная станция второго подъема, КПП и водозаборная

скважина. Водозаборная скважина расположена на расстоянии около 1 км от села, на частной территории, в настоящее время не работает. Сооружения находятся в аварийном состоянии.

Техническое состояние водопроводных сетей местами неудовлетворительное. Сеть не охватывает все село. По отдельным улицам и переулкам не проложены водопроводные сети.

Выше перечисленные здания и сооружения, размещенные на площадке водозабора, находятся в аварийном состоянии. Восстановление существующей площадки водозаборных сооружений нецелесообразно.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, 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.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Участок строительства площадью 7832 м^2 в настоящее время свободен от застройки, не осложнён подземными и наземными инженерными коммуникациями.

Проектом предусмотрено строительство двух скважин с насосными станциями, двух резервуаров по 200 м^3 каждый, контрольно-пропускного пункта, выгреба, а также площадки для сбора ТБО. По всему периметру предусмотрено ограждение из железобетонных панелей П6ВА по серии 3.017-1 по железобетонным столбам, а также установка ограждения из колючей проволоки высотой 1,2 м по железобетонным столбам для выделения запретной зоны с тропой наряда, устанавливаются распашные ворота и калитка.

Въезд на территорию запроектирован в западной стороне участка.

Здания и сооружения размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций.

Рельеф участка благоприятный с уклоном поверхности земли на север. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 522,75 - 518,75. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в пониженные участки земли. Для предохранения участка от затопления талыми водами предусматривается устройство нагорной канавы с укладкой арычных лотков. В местах пересечения с проездом устраивается переходная водопропускная труба.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок. За условные отметки нуля принимаются отметки: чистого пола проходной – 519.60; дна резервуаров – 518.70.

На территории предусмотрены проезды с покрытием из щебня толщиной 100 мм по гравийно-песчаной смеси, а также устраивается тропа наряда шириной 1,0 м с покрытием из гравийно-песчаной смеси толщиной 150 мм.

Устанавливаются скамьи и урны по типовым проектам. Производится посадка деревьев-саженцев в возрасте 5-7 лет. Свободная от застройки, проездов и площадок территория имеет естественный травяной покров. На ограждение крепятся указатели запретной зоны.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	0,7832
2	Площадь застройки	$м^2$	890,58
3	Площадь покрытий	$м^2$	1228,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	5712,62
5	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	332,3

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с. Арасан водой в требуемом объеме предусмотрена реконструкция существующих и строительство новых сетей водоснабжения для закольцовки существующей сети. В запроектированных колодцах предусматривается установка вентилей для подключения к сети потребителей воды.

Восстановление заброшенной существующей площадки водопроводных сооружений нецелесообразно. В проекте принята более рациональная схема водоснабжения, исключающая использование насосной станции второго подъема и водонапорной башни, что сокращает потребление электроэнергии. Подача воды в сеть поселка предусмотрена от водопроводных сооружений, в состав которых входят следующие сооружения:

две запроектированные водозаборные скважины с насосными станциями I подъема над ними;

два резервуара чистой воды емкостью по 200 м³ каждый. Резервуары выполнены по т.п. ТП 901-4-78с.84;

фильтры-поглотители по 1 штуке на каждый резервуар;

колодец с хлор-сатуратором для обеззараживания воды;

контрольно-пропускной пункт;

выгреб для контрольно-пропускного пункта.

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

Схема водоснабжения следующая: вода из водозаборных скважин – насосных станций I подъема забирается глубинными насосами и подается по водоводу в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в трубопровод при помощи хлор-сатуратора, установленного в колодце диаметром 2000 мм. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной. Резервуары чистой воды расположены на высотной отметке 518.700 (отметка дна резервуаров). Вода из резервуаров поступает по двум водоводам в разводящую сеть поселка самотеком.

Насосная станция I подъема (2 шт.)

Насосная станция I подъема представляет собой камеру, запроектированную из железобетонных колец диаметром 2000 мм, устанавливаемую над водозаборной скважиной. Сверху камеры перекрываются железобетонными плитами с устройством горловины. Горловины камер оборудуются чугунными люками. Вентиляция рабочих камер предусмотрена вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод запроектирован из асбестоцементной трубы диаметром 200 мм. В обоих скважинах устанавливаются погружные электронасосы.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты емкостью 200 м^3 и выполнены по т.п. ТП 901-4-78с.84. Каждый резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями, люками-лазами и лестницами.

Проходная

В проекте предусмотрено устройство проходной модульного типа. К проходной предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод канализации в выгреб. Выгреб выполнен из сборных железобетонных элементов, изготовленных по ГОСТ 8020-90.

Внутренние сети водопровода и канализации в здании проходной не разрабатываются, так как здание поставляется укомплектованным внутренними сетями.

6.2.3 Конструктивные решения

Резервуар емкостью 200 м^3 (2 шт.)

Применен типовой проект ТП 901-4-78с.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 6,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м. Относительная отметка 0,00 (верх днища) соответствует абсолютной отметке 518,70.

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 служит утрамбованный до плотности не менее 1,6-1,8 т/м^3 местный грунт – щебень.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

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.

На перекрытии резервуара проектом предусмотрена установка фильтров-поглотителей для резервуаров. Каркас выполнен из стали Ст3 ГОСТ 16523-89 по ГОСТ 19904-90 и из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Упрощенный фильтр-поглотитель

Проектом предусмотрен упрощенный фильтр-поглотитель, предназначенный для установки на резервуарах чистой воды.

Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации», металлической решеткой, гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм), зонтом (металлический конус), установленным над колодцем, устройством для сброса конденсата. Элементы конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90, прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Проходная

Применен мобильный утепленный жилой контейнер, размерами в плане 6,0х2,45м.

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. В комплектной поставке мобильного контейнера предусмотрены: санитарный узел, вентиляция, отопление.

Модульный контейнер устанавливается на монолитный фундамент. Фундамент ленточный монолитный выполнен из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундамента 900 мм. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100 мм. В проекте для крепление модульного контейнера к фундаменту предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93. Основанием под фундаменты служит местный грунт – щебень.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1,0 м.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

В швы между сборными кольцами железобетонных колодцев закладываются стальные соединительные элементы. На сопряжение нижнего кольца колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены резервуаров предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Антипросадочные мероприятия

Для полного устранения просадочного свойства существующего грунта, проектом предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного грунта, путем послойного уплотнения трамбовками при оптимальной влажности. Объемный вес скелета грунта уплотненной подушки предусмотрен не менее 1.65-1,7 тс/м^3.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 ГОСТ 22266-94, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

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

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности. Вертикальная гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

Для внутренней поверхности колец фильтра-поглотителя предусмотрена покраска 7 слоями синтетических эмалей на основе лака ПХВ. Наружная поверхность оштукатурена цементным раствором по сетке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание проходной

Источник теплоснабжения – электричество.

Для обогрева помещения предусмотрено отопление электрическими конвекторами ЭВУБ1,0 и ЭВУБ 0,5, мощностью 1000 Вт и 500 Вт.

Система вентиляции помещения предусмотрена с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверной проем. Вытяжка из санузла осуществляется электровентилятором.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах наружной стены, изолируются минматами толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ проход воздуховода через стену заделывается негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости ограждений.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименова-ние здания	Объем, м 3	Период года при Тн,˚С	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/ч	Установ. мощнос. элдвигат кВт
			На отопле-ние	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Проходная		-30	2200	-	-	2000		

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети площадки головного водозабора, водоводов и водопровода по улицам села. Сети на водозаборе выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Водоводы и сети по поселку выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 21, СТ РК ИСО 4427-2004. В местах прокладки водопроводной сети в скальных грунтах, водопровод выполнен из труб стальных с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в защитной оболочке ГОСТ 30732-2006.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, фильтрами и счетчиками расхода воды, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов за счет личных средств жильцов.

Переходы под дорогами выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. При пересечении водоводами дороги с интенсивным движением проектом предусмотрен закрытый способ производства работ при укладке футляров – укладка

методом горизонтально направленного бурения. Стальные трубопроводы покрываются "весьма усиленной" изоляцией.

Протяженность сетей водоснабжения составляет на площадке водозабора 373 м, водоводов 1830 м, по поселку 13162 м. Для подключения жилых домов, расположенных на скальных грунтах в проекте учтены трубы стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана диаметром 25х2,5 мм длиной 820 м.

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

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

Основные показатели по чертежам водоснабжения:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	275,60	23,56	6,55	10 л/с на наружное

Бурение скважин

Проект на бурение скважин для проектируемого водозабора с. Арасан разработан на основании задания ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и ЖИ Аксуского района». Проектируемый водозабор находится по адресу: Алматинская область, Аксуский район, с. Арасан.

Участок работ расположен в пределах Аксуского месторождения подземных вод.

Предполагаемый объем добычи подземных вод 100594 $м^3$/год, 275,6 $м^3$/сут; 3,20 $дм^3$/сек.

Проектом предусматриваются поисково-разведочные работы путем бурения поисковых и разведочно-эксплуатационных скважин с последующей передачей их в эксплуатацию.

Поисковые скважины располагаются в непосредственной близости от имеющихся на участке водотоков и родников, которые дренируют трещинные воды и способствуют водообмену. Предполагается пробурить три поисково-разведочных скважины глубиной по 30 м ударно-вращательным способом для определения водообильности отложений. После проведения пробной откачки и определения участка с более многодебитной скважиной, будет произведено бурение 2 разведочно-эксплуатационных скважин глубиной по 90 м и оборудование, с последующей их сдачей в эксплуатацию в качестве эксплуатационной и резервной.

В геологическом строении района принимают участие осадочно-метаморфические и интрузивные породы палеозоя. Лишь в межгорных впадинах, долинах рек, а также на пологонаклонных водоразделах породы перекрыты рыхлыми неоген-четвертичными отложениями.

Описываемый район входит в состав Джунгарской системы бассейнов трещиноватых вод, занимая ее северо-западную часть.

Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости происходит за счет инфильтрации подземных осадков, фильтрации поверхностных водотоков.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород получили широкое распространение и занимают центральную западную часть описываемой территории. Они представлены преимущественно крупно-среднезернистыми гранитами, гранодиоритами, диоритами. Водоносность их обусловлена трещинами выветривания. Обнаженность интрузивных пород создает благоприятные условия для питания талыми водами, а также атмосферными осадками. В этой зоне формируется поток трещинно-грунтовых вод. В пределах массива отмечаются выходы многочисленных родников, в основном, нисходящего типа. Расходы родников изменяются от 0,19 до 1,95 л/с. Воды пресные с минерализацией 0,3-0,7 г/л. Химический состав подземных вод, в основном, гидрокарбонатный кальциевый.

Подземные трещинно-грунтовые воды интрузивных пород отличаются в районе сравнительно низкими температурами, порядка до 10ºС.

В качестве опорного разреза, при проектировании буровых работ, использован фактический разрез скважины №626, пробуренной Талдыкурганской гидрогеологической экспедицией в 1979 году для водоснабжения колхоза Арасан, Капальского района. Эта скважина в данный момент эксплуатируется санаторием Капал-Арасан и имеет глубину 90 м. Скважина обсажена кондуктором до глубины 13,2 м, диаметром 219 мм, далее пробурена диаметром 190 мм без обсадки. Дебит скважины 5 дм^3/с при понижении на 17,0 м. Статический уровень установился на 5,2 м ниже поверхности земли. По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 0,2 г/дм^3. Качество воды отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Выбор способа бурения и бурового станка

На участке проектируемых работ будет пробурено три поисково-разведочных скважины глубиной по 30 м, станком УГБ-50, ударно-вращательным способом, с обсадкой кондуктора в интервале 0,0-5,0 м.

После опробования трубы (кондуктор) извлекается. Далее на более перспективном участке бурят 2 разведочно-эксплуатационных скважины, станком 1Ба-15В роторного бурения, диаметром бурения 349 мм в интервале 0-5 м, с установкой кондуктора диаметром 273 мм, далее в интервале 5,0-90,0 м - диаметром 215 мм без обсадки.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия района работ, восстановлению водопроницаемости пласта необходимо уделить особое внимание.

Для разглинизации стенок скважины в интервале 0-90 м проектом предусматривается проведение промывки разведочно-эксплуатационной 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 1 сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствий с техническими условиями №20-658/444 от 04.11.2015 года, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН-25-10/0,4 кВ.

За точку подключения электроснабжения принята ближайшая ВЛ-10 кВ №1701 с установкой промежуточной опоры в точке подключения с РЛНД. От точки подключения до проектируемого КТПН-10/0,4 кВ строится ВЛЗ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50) мм², протяженностью 305 м.

Согласно техническим условиям от ПС №117 до существующей ТП-10/0,4 кВ по существующим опорам ВЛ-10 кВ осуществляется замена провода марки АС-35 на СИП-3-3(1х50) мм² с заменой арматуры для СИП-3, протяженностью 1500 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до ВРУ здания КПП и охраны проложен кабель марки АВБбШв 4х16 мм².

От станции СУЗ в здании КПП и охраны до клеммных коробок в оголовках скважины прокладываются кабели марки АВБбШв и КВВГ. От клеммных коробок до электродвигателей и датчика сухого хода прокладываются кабели марки ВПП и КВВ-П.

От механических повреждений, в местах пересечений с другими коммуникациями, кабельные линии защищены гибкой, жесткой гофрированной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории водозабора выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х4 мм².

Питание наружного освещения и управление предусматривается от панели уличного освещения, установленной в КТПН-10/0,4кВ.

Для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к PEN-проводнику.

Учет электрической энергии предусматривается в проектируемом КТПН-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4 кВ.

Все металлические нетоковедущие части конструкций опор, арматуры, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению.

Основные показатели:

Категория безопасности электроснабжения – III.

Напряжение питания – 10/0,4 кв.

Расчетная мощность – 9,5 кВт.

Электрооборудование и освещение

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩРн-36з-1 38 УХЛ3 IP30, который устанавливается в здании КПП и охраны.

Силовыми электроприемниками являются электроприводы сантехнического и технологического оборудования.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В.

Освещение помещения здания КПП и охраны выполняется светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм² в кабельном канале 15х10 мм открыто по стенам.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных электроприемников, выполнены 3 проводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE-проводники). Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

В качестве щитов управления глубинными насосами приняты станции управления и защиты типа СУЗ-25, установленные в здании КПП.

От СУЗ-25 до клеммных коробок типа КСП, установленных в оголовках скважин, прокладываются кабели марки АВБбШв 4х16 мм². От клеммных коробок до скважинных насосов прокладываются водозащитные провода марки ВПВ-4(1х16) мм².

Групповая силовая сеть выполнена кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по стене в металлорукаве, на скобах.

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

защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектные решения выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура.

Здания и сооружения размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 10 л/сек. Противопожарный запас – неприкосновенный, хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия работ по реконструкции и строительству системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района на окружающую среду и установления нормативов природопользования. Оценка воздействия выполнена НПЦ «Экология», ГЛ №01128Р от 15.11.2007 г., на природоохранное проектирование и нормирование, выданная МООС РК. В составе проекта имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Реконструируемые участки системы водоснабжения проходят вдоль улиц и жилых домов с.Арасан.

Инженерное обеспечение на период реконструкции и строительства:

водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды рабочих и технические нужды – привозное; канализация - предусматривается установка переносных биотуалетов;

теплоснабжение – обогрев бытовых вагончиков электрообогревателями.

Для ведения строительно-монтажных работ рабочим проектом предусматривается передвижная дизельная электростанция.

Воздушная среда

На период реконструкции выявлено 12 временных источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 11 неорганизованных. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: битумоплавильный котел, автотранспортные и земляные работы, разгрузка и перемещение инертных материалов, электросварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, окрасочные работы, бетоносмесительная установка, укладка асфальтобетонной смеси.

На период реконструкции и строительства в атмосферный воздух будут выделяться вредные вещества 16 наименований: диоксид марганца, оксид железа, фтористый водород, пыль неорганическая, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, уксусная кислота, бензапирен, углеводороды С12-С19, взвешенные вещества, бутилацетат, ацетон, толуол, уайт-спирит, ксилол. Твердые вещества объединены в сумму пыли с ПДК=0,5мг/м^3.

Расчет по прогнозированию загрязнения атмосферы, с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, для нормирования величин выбросов, осуществлен по программе «Эра» V 2.0 на летний период года, без учета фона, так как количество жителей села Арасан менее 10 тысяч человек (1914 человек).

Анализ результатов расчета показал, что превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на жилой зоне не отмечено.

Обоснованные нормативы предельно – допустимых выбросов на период строительства и реконструкции установлены в объеме:

Таблица №5

Производство, цех. участок Код и наименование загрязняющего вещества	№ ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017 год		на 2017 год		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 (Азота диоксид) (4)								
Всего:				0.0065	0.0027	0.0065	0.0027	
Территория участка	0011			0.0065	0.0027	0.0065	0.0027	2018
(0304) Азот (II) оксид Азота оксид) (6) (								
Всего:				0.016	0.0066	0.016	0.0066	
Территория участка	0011			0.016	0.0066	0.016	0.0066	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:				0.0279	0.0114	0.0279	0.0114	
Территория участка	0011			0.0279	0.0114	0.0279	0.0114	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Всего:				0.000000016	0.000000006	0.000000016	0.000000006	
Территория участка	0011			0.000000016	0.000000006	0.000000016	0.000000006	2018
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);								
Всего:				0.036	0.0146	0.036	0.0146	
Территория участка	0011			0.036	0.0146	0.036	0.0146	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:				0.0042	0.00171	0.0042	0.00171	
Территория участка	0011				0.00171	0.0042	0.00171	2018
Итого по организованным источникам:				0.090600016	0.037010006	0.090600016	0.037010006	
Т в е р д ы е:				0.00420001	0.001710006	0.00420001	0.00171000	

				6		6	6	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0864	0.0353	0.0864	0.0353	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Всего:				0.0028	0.0095	0.0028	0.0095	
Территория участка	6004			0.0028	0.0095	0.0028	0.0095	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)								
Всего:				0.0003	0.001	0.0003	0.001	
Территория участка	6004			0.0003	0.001	0.0003	0.001	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:				0.0006	0.001	0.0006	0.001	
Территория участка	6005			0.0006	0.001	0.0006	0.001	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Всего:				0.0001	0.000384	0.0001	0.000384	
Территория участка	6004			0.0001	0.000384	0.0001	0.000384	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:				0.1172	0.0404	0.1172	0.0404	
Территория участка	6007			0.1172	0.0404	0.1172	0.0404	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Всего:				0.1077	0.0187	0.1077	0.0187	
Территория участка	6007			0.1077	0.0187	0.1077	0.0187	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:				0.0533	0.0036	0.0533	0.0036	
Территория участка	6007			0.0533	0.0036	0.0533	0.0036	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:				0.04515	0.008	0.04515	0.008	
Территория участка	6007			0.04515	0.008	0.04515	0.008	2018
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Всего:				0.00026	0.00045	0.00026	0.00045	
Территория участка	6005			0.00026	0.00045	0.00026	0.00045	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:				0.039	0.0192	0.039	0.0192	
Территория участка	6007			0.039	0.0192	0.039	0.0192	2018
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Всего:				0.12	0.1063	0.12	0.1063	
Территория участка	6012			0.12	0.1063	0.12	0.1063	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:				0.0918	0.0216	0.0918	0.0216	
Территория участка	6007			0.0918	0.0216	0.0918	0.0216	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Всего:				0.18117	1.58994	0.18117	1.58994	
Территория участка	6001			0.0194	0.2263	0.0194	0.2263	2018
	6002			0.06	0.8017	0.06	0.8017	2018
	6003			0.04	0.5344	0.04	0.5344	2018
	6006			0.0269	0.0097	0.0269	0.0097	2018
	6008			0.00827	0.0167	0.00827	0.0167	2018
	6009			0.0066	0.0003	0.0066	0.0003	2018

6010			0.02	0.00084	0.02	0.00084	2018
Итого по неорганизованным источникам:			0.75938	1.820074	0.75938	1.820074	
Т в е р д ы е:			0.27607	1.62204	0.27607	1.62204	
Газообразные, ж и д к и е:			0.48331	0.198034	0.48331	0.198034	
Всего по предприятию:			0.849980016	1.857084006	0.849980016	1.857084006	
Т в е р д ы е:			0.280270016	1.623750006	0.280270016	1.623750006	
Газообразные, ж и д к и е:			0.56971	0.233334	0.56971	0.233334	

Воздействие на воздушную среду в период реконструкции и строительства оценивается как допустимое. Воздействие в период эксплуатации не ожидается.

Водные ресурсы

Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников. 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, будет осуществляться на специально отведенных площадках. На некоторых участках строительных работ верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах с дальнейшим возвращением его на место.

Отходы в период строительства представлены отходами производства и потребления:

Классификация отходов

Таблица №6

Наименование отходов	**Класс опасности отходов**	**Международный код идентификации отходов**	**Номенклатура отхода по Резолюции**
От рабочих ТБО	V	N200103///Q 03//W S17//C 00//H 00//D 01+R13//A 900//GO060	Зелёный список
Отходы полиэтиленовых труб	IV	N 20 04 02// Q 06// W S18// C 84// H4.1// D15+R13// A 841// GK020	Зелёный список
Металлические отходы	IV	N 20 01 04// Q 10// W S18// C10// H 13// D15+R13// A 280// GA090	Зелёный список
Бетонные отходы	IV	N 17 02 01 // Q 14 //W S 12, 13, 18//C 84//H 13//D 15 + R13 //A 280// GG140	Зелёный список
Жестяные банки из-под краски	IV	AD 070	Янтарный список

Отходы производства и способы их переработки

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	11,8643		11,8643
в т.ч. отходов производства	8,2643		8,2643
Отходы потребления	3,6		3,6
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0163		0,0163
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	3,6		3,6
Отходы полиэтиленовых труб	3,2		3,2
Отходы металлических труб	2,6		2,6
Отходы бетонного раствора	2,4		2,4
Огарки сварочных электродов	0,048		0,048

После завершения строительства предусматривается вывоз отходов подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

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

В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы не ожидается.

Растительный и животный мир

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

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир представлен синантропными видами.

Дополнительного воздействия на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации не ожидается.

Экологические риски

Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, недра, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству, а также в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на окружающую среду представлена на рассмотрение заинтересованной общественности: протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 11.01.2017г. Проект одобрен.

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

Социально-экономическая среда

Охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) и памятники культуры на территории строительства отсутствуют.

Прямое воздействие на здоровье населения при реализации проекта в штатном режиме отсутствует.

Улучшение системы водоснабжения – приоритетная проблема, разрешение которой гарантирует бесперебойную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды, улучшит здоровье населения, снизит риск инфекционных заболеваний.

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

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.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района». Проектируемый водозабор находится по адресу: Алматинская область, Аксуский район, с. Арасан.

В настоящее время централизованная система водоснабжение в селе Арасан не работает. Существующая система водоснабжения состоит из:

водозаборной скважины, которая в настоящее время не работает и расположена на частной территории;

двух резервуаров чистой воды емкостью 200 м^3 каждый;

насосной станции второго подъема;

водонапорной башни;

здания КПП;

Ограждение зоны санитарной охраны головного водозабора выполнено из профильных листов, что не соответствует санитарным требованиям.

Выше перечисленные здания и сооружения находятся в аварийном состоянии. Техническое состояние водопроводных сетей неудовлетворительное. Сеть не охватывает все село. На отдельных улицах отсутствуют водопроводные сети.

Участок работ расположен в пределах Аксуского месторождения подземных вод. Предполагаемый объем добычи подземных вод – 275,60 м^3/сут. Водоотведение будет осуществляться в выгреб, расположенный за границей 1 пояса зоны санитарной охраны (ЗСО). Так же за территорией ЗСО оборудована площадка для мусорного контейнера.

Проектом предусмотрено: бурение разведочно-эксплуатационных скважин глубиной по 90 м – 2 шт.; бурение поисково-разведочных скважин глубиной по 30 м – 3 шт., строительство насосных станций I подъема над водозаборными скважинами – 2 шт., установка хлор-сатуратора в колодце диаметром 2,0 м, строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 200 м^3 каждый; строительство сетей водоснабжения по поселку и на площадке водозаборных сооружений, водоводов; разборка и восстановление гравийного покрытия дороги; разборка и восстановление асфальтобетонного покрытия; ограждение зоны санитарной охраны промоградой из железобетонных панелей.

Для присоединения жилых домов к сети водопровода, проектом предусмотрена установка в водопроводных колодцах ответвлений с вентилями и счетчиками расхода воды.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: вода забирается погружными насосами из запроектированных водозаборных скважин и через колодец с хлор-сатуратором подается в резервуары чистой воды емкостью 200 м^3, где хранятся регулирующий, аварийный и противопожарный объемы воды. Из резервуаров вода

подается самотеком в поселковую сеть объединенного водопровода на противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды.

Над водозаборными скважинами предусмотрено строительство насосных станций первого подъема из сборных железобетонных колец, обвалованных грунтом для утепления. Конструкция оголовка скважин, размещенных в насосных станциях, обеспечивает полную герметизацию, исключающую проникание в межтрубное и затрубное пространство скважин поверхностной воды и загрязнений.

Строительство водопроводной сети ведется по застроенной территории. Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Переходы под дорогами выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено ограждение зоны санитарной охраны площадки головного водозабора, электроснабжение и освещение. Высота ограждения - 2,7 м, из сборных железобетонных панелей с воротами и калиткой. Вдоль ограждения по периметру расположена запретная зона шириной 5 м. Запретная зона ограждена колючей проволокой высотой 1,2 м. Также проектом предусмотрена тропа наряда. К зданиям и сооружениям запроектированы подъездные пути и проезды. По периметру запретной зоны предусмотрена посадка деревьев – карагач. Территория участка озеленяется.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочих будет использоваться привозная вода. Бытовые канализационные стоки будут накапливаться в биотуалете и по мере заполнения вывозиться ассенизационными машинами.

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.

На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

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

Проектом предусмотрено обустройство временных передвижных вагончиков для строителей, где будут организованы необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Так же 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 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2018 году (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» от 12.05.2017 года № 22-23/307).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-29.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001», версия 31-2.36 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018 год согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 год (с учетом изменений) в соответствии с Приложением 1 к «Прогнозу показателей социально-экономического развития на 2017-2021 годы» к протоколу заседания РБК от 13 февраля 2017 года №7:

на 2014 год с МРП – 1852 тенге;

на 2017 год с МРП – 2269 тенге;

на 2018 год с МРП – 2405 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

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. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На разбивочном плане показана геодезическая сетка координат, условные обозначения скважин и шурфов. Условные обозначения добавлены в примечание.
2) Типы покрытий и МАФы промаркированы на плане.
3) Проставлены координатные привязки по углам границы территории.
4) Откорректированы объемы, указанные в примечании, на листе ГП-13.
5) Обоснованы объемы выемки пригодного неплодородного грунта при засыпке рва, а также пригодного неплодородного грунта при устройстве плодородной почвы на участках озеленения. Учтена срезка существующего плодородного грунта. Откорректирован объем требуемой плодородной почвы для озеленения.
6) Предоставлено описание существующего состояния объекта, демонтажные и иные виды работ, согласно наименования проекта «Реконструкция».
7) Чертежи уборной исключены из проекта в связи с изменениями на генплане.

По гидротехническим решениям:

8) Представлен паспорт опорной скважины (№626).

По отоплению и вентиляции:

Здание проходной

9) На листе общих данных предоставлены согласования со смежными отделами согласно формы 3 ГОСТ 21.101-97.
10) На план-схеме показано размещение установок систем по требованию пунктов 5.1, 5.7, приложения Б.1 ГОСТ 21.602-2003.
11) Элементы систем установок на плане систем указаны согласно п.6.1.6 ГОСТ 21.602-2003.
12) Представлена схема системы вентиляции через ограждающую конструкцию согласно п.6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

По водоснабжению:

Площадка водозабора

13) Предоставлен акт обследования и техническое заключение по существующим сооружениям.
14) На продольных профилях нанесены пересечения между сетями в соответствии с ГОСТ 21.704-2011.
15) Ввод водопровода в здание КПП выполнен с уклоном от здания.
16) На продольных профилях указана глубина заложения трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
17) На план сетей водозабора нанесены места расположения геологических выработок.

18) Откорректирована отметка сбросной трубы у существующего арыка, установлена решетка на конце трубопровода в соответствии с требованиями п. 12.2.6 СНиП РК 4.01-02-2009.
19) В спецификации откорректировано количество труб, указан утеплитель для труб.
20) По канализации, в месте изменения уклона – устройстве опуска, установлена прочистка в соответствии с п.8.2.21 СНиП РК 4.01-41-2006*.
21) На плане сетей указана скважина, которая подвергается консервации.
22) На продольных профилях дано уплотнение грунта под трубопроводы. Откорректирована толщина уплотняемого слоя, данная в объемах работ, принята согласно требований таблицы 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009.
23) Откорректирована деталировка водопроводных колодцев, выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
24) При разработке таблицы по водопроводным колодцам в проекте учтены требования п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

Поселковые сети

25) На плане сетей дано наименование углам поворота, указана их размерность, нанесены места расположения геологических выработок в соответствии с ГОСТ 21.704-2011.
26) Чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.704-2011. На продольных профилях нанесены пересечения с существующими сетями, трубами арычных переходов.
27) Откорректирована толщина керамзита, принятая для утепления.
28) Откорректирована схема трассировки сети до колодца ПГ31, колодец установлен на тупиковой линии длиной до 200 м, согласно требований п.11.5 СНиП РК 4.01-02-2009.
29) Откорректированы диаметры трубопроводов - подводов к домам.
30) Основание под полиэтиленовые трубы принятое из мягкого местного грунта уплотнено в соответствии с требованиями п.11.31 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002.
31) При разработке таблиц по водопроводным колодцам в проекте учтены требования п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009.
32) Позиционное обозначение, данное на деталировке колодцев, приведено в соответствие с позициями, указанными в спецификации согласно ГОСТ 21.704-2011.
33) На продольных профилях дано уплотнение грунта под трубопроводы в соответствии с таблицей18.3 СНиП РК 4.01-02-2009.
34) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

По разделу «ООС»:

35) Материалы по общественным слушаниям предоставлены – «Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 11.01.2017 года».
36) Дано пояснение, что на территории проведения работ, зеленые насаждения подлежащие вырубке, отсутствуют.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

37) Контейнерная площадка с твердым покрытием для мусорного контейнера вынесена за территорию зоны строгого режима, ограждена с трех сторон ограждением.
38) Выгреб сточных вод от КПП вынесен из зоны первого пояса санитарной охраны (зона строго режима) водозабора. Исключено строительство надворного туалета в зоне строго режима водозабора (туалет внутренний оборудован в КПП).

По сметной документации:

39) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
40) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
41) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета, в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.

7.2 Оценка принятых 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. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей водоснабжения	км	16,185	16,185
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	92,896	86,080
	в том числе: СМР	млн.тенге	89,477	83,078
	Оборудование	млн.тенге	1,985	1,866
	Прочие	млн.тенге	1,434	1,136

	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014,17 и прогнозных 2018 годов	млн.тенге	354,082	331,553
3	в том числе: СМР	млн.тенге	277,647	257,793
	Оборудование	млн.тенге	6,160	5,791
	Прочие	млн.тенге	70,275	67,969
	Из них: на 2014 год (стоимость ПИР) на 2017 год (стоимость экспертизы) на 2018 год	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 20,007 1,669 309,877
4	Продолжительность строительства	месяцев	8	8

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Арасан Аксуского района Алматинской области II очередь» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения	16,185 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	86,080 млн. тенге
в том числе:	
СМР	83,078 млн. тенге
оборудование	1,866 млн. тенге
прочие затраты	1,136 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2017 и прогнозных 2018 годов, в том числе:	331,553 млн. тенге
СМР	257,793 млн. тенге
оборудование	5,791 млн. тенге
прочие затраты	67,969 млн. тенге
Продолжительность строительства	8 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 Аксуского района» в соответствии с условиями договора № 060240009794/170071/00 (53) от 12.09.2017 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 облысының Ақсу ауданы Арасан ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу II кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	16,185 км
2001 жылғы базалық бағадар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	86,080 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	83,098 млн. теңге
жабдықтар	1,866 млн. теңге
өзге шығындар	1,136 млн. теңге
2014, 2017 жылдардағы ағымдағы	
бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	331,553 млн. тенге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	257,793 млн. теңге
жабдықтар	5,791 млн. теңге
өзге шығындар	67,969 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 12 қыркүйектегі №060240009794/170071/00 (53) шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Селютина М.А.

Эксперт

Ким В.И.

Руководитель сектора

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Сосина О.В.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Тишмаганбетов Д.С.

Главный специалист

Сударикова Л.В.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт