«Павлодар облысының Май ауданындағы Май топтық су құбырын реконструкциялау (2-кезек). Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
27.08.2018 ж. № 01-0332/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстары комитетінің
«Қазсушар» ШЖҚ РМК
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысының Май ауданындағы Май топтық су құбырын реконструкциялау (2-кезек). Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0332/18 от 27.08.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
РГП на ПХВ «Казводхоз»
Комитета по водным ресурсам
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 июня 2018 года № 110740000364/180238/00 (201).

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» на рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь)» от 28 марта 2018 года № 01-0208/18.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», г. Павлодар Государственная лицензия ГСЛ № 000487 от 30 марта 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области, I категория (дата первичной выдачи 17 мая 2007 года).

ГИП – Мустимов Н. А. (приказ от 6 февраля 2017 года № 92-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 24 июля 2018 года;

приказ Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 марта 2018 года № 100 «Об утверждении рабочего проекта «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь)»;

протокол заседания Технического совета КВР МСХ РК по строительству площадки водопроводных сооружений в п. Майтубек в 2030 году, утвержденный председателем Комитета по водным ресурсам от 23 мая 2018 года №107;

письмо РГП «Казводхоз» от 11 июня 2018 года №18-17-05-15/215 по целесообразности корректировки рабочего проекта;

программа «Развития регионов до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728;

программа развития территории Майского района на 2016-2020 годы, утвержденная решением сессии Майского районного Маслихата от 24 декабря 2016 года №4/56;

постановление Правительства Республики Казахстан об уменьшении территории государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексный) республиканского значения от 12 декабря 2014 года № 1306;

приказ Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан об утверждении рабочего проекта «Реконструкция Майского группового водопровода Майского района Павлодарской области. I очередь строительства» от 31 августа 2010 года № 24-01-06/281;

письмо ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования Павлодарской области» о не перспективности 7 населенных пунктов от 10 мая 2018 года № 16/6-11/1136;

письмо РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 29 декабря 2017 года № 18-3-28/1341-И по передаче полномочий РГП «Казводхоз», как заказчика по рабочим проектам «Реконструкция Майского группового водопровода I и II очереди в Павлодарской области»;

постановление акимата Майского района Павлодарской области о выдаче разрешения на проектирование и строительство на территории Майского района на общей площади 496,26 га и протяженностью 153 км от 30 ноября 2017 года № 241/11;

постановление акимата Майского района Павлодарской области о выдаче разрешения на проектирование и строительство на территории села Майтубек и Басколь Майского района на площади 101,55 га сроком на 5 лет от 21 декабря 2017 года № 257/12;

письмо акима Баскольского сельского округа по расположению свалки для ТБО от 8 декабря 2017 года № 1-19/768;

распоряжение и.о. акима с. Майтубек об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 90,81 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 58;

распоряжение и.о. акима Баскольского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 33,63 га для строительства водопровода от 13 октября 2017 года № 1-64-Ө;

распоряжение акима Сатинского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 45,74 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 1-58-Ө;

распоряжение и.о. акима с. Акжар об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 8,78 га для строительства водопровода от 13 октября 2017 года № 1-47-Ө;

распоряжение акима Майского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 61,37 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 1-56-Ө;

распоряжение и.о. акима Казанского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 54,66 га для строительства водопровода от 10 октября 2017 года № 1-54-Ө;

распоряжение и.о. акима Кентубекского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 26,68 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 47;

распоряжение и.о. акима Коктубекского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 34,84 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 1-119-Ө;

распоряжение и.о. акима Каратерекского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 31,43 га для строительства водопровода от 12 октября 2017 года № 1-66-ө;

распоряжение и.о. акима Малайсаринского сельского округа об установлении публичного сервитута сроком на 5 (пять) лет ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на земельный участок общей площадью 12,51 га для строительства водопровода от 13 октября 2017 года № 1-93-Ө;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Майского района» от 7 декабря 2017 года № 1-14/АПЗ-25;

приказ ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Майского района» от 14 сентября 2017 года № 11 о разрешении на реконструкцию;

письмо РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по эксплуатирующей организации от 22 декабря 2017 года № 18-17-05-15/2922;

письмо РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 22 августа 2017 года № 18-17-05-15/1890 по источнику финансирования (программа 254 «Эффективное управление водными ресурсами» для КВР МСХ, подпрограмма 113 «Строительство и реконструкция системы водоснабжения, гидротехнических сооружений»);

протокол Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) № 1147-11-У от 28 декабря 2011 года по рассмотрению материалов отчета о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Кызылкураминского, Спутникского и Кургульского участков для обеспечения водой Майского группового водопровода за 2010-2011 годы по состоянию на 1 декабря 2011 года в Майском районе Павлодарской области;

отчет о проведении пилотных испытаний «Обезжелезивание и деманганация питьевой воды для рабочего проекта Майского группового водопровода», выполненный ТОО Компания «Зенгир НС» и ТОО «InterTech System Ltd», утвержденный РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в 2015 году;

протокол испытаний воды 1 (с. Басколь, скважина 6ц), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 23 июня 2011 года № 543;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, после очистки), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 27 июня 2011 года № 06-2011;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, после очистки), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 23 июня 2011 года № 07-2011;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, после очистки), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 23 июня 2011 года № 08-2011;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, до очистки), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 23 июля 2011 года № 09-2011;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, до очистки), выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 23 июня 2011 года № 10-2011;

протокол испытаний (с. Басколь, скважина 6ц, после очистки) выполненный филиалом АО «Азимут Энерджи Сервисез» от 1 июля 2011 года № 11-2011;

письмо Павлодарского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 12 января 2018 года № 18-17-33/02-10/22 по прудам-испарителям;

письмо РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 4 января 2018 года № 18-17-05-15/17 по автоматизации II очереди строительства;

таблицы водопотребления населенных пунктов Майского района, подключаемых к Майскому групповому водопроводу на 2018 год и до 2030 года, утвержденные РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» и согласованные с акимом Майского района Павлодарской области от 14 февраля 2018 года;

паспорт от 17 мая 2017 года № 001-17 по определению физических свойств грунта;

письмо ТОО «ОЛЖАС» от 25 июля 2018 года №263 по изготовлению сборных ж/бетонных конструкций резервуаров для воды;

транспортная схема, утвержденная главным инженером Павлодарского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 20 июля 2018 года;

письмо заказчика по подключению дизель-генератора от 12 января 2018 года №18-17-05-15/76;

письмо заказчика по дистанционному контролю и управлению погружных насосов от 15 января 2018 года №18-17-05-15/99.

Технические условия:

Павлодарский филиал РГП «Казводхоз»:

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/440 на отвод бытовых стоков;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/439 на отвод промышленных стоков;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/438 на теплоснабжение объектов;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/436 на водоснабжение объектов;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/442 на связь (телефонизацию) объектов;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/441 на сигнализацию для включения и отключения насосов I подъема;

от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/437 на видеонаблюдение объектов;

АО «ПРЭК» от 31 мая 2017 года № 1107-17-МРЭС на присоединение объекта к электрическим сетям;

ТОО «КаР-Тел» о наличии покрытия сотовой связи «КаР-Тел» на проектируемом участке водопровода (письмо Павлодарского филиала РГП «Казводхоз» от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/443);

филиал АО «Казахтелеком» Майского районного производственного узла телекоммуникаций» от 17 февраля 2014 года № 32-12/06 на устройство связи беспроводного доступа CDMA.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 26 июля 2018 года № 18-17-05-15/1550;

ГУ «Управление специализированной службы охраны Павлодарской области» (УССО) Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 16-16-2/5/1069-И - водопроводные сооружения в селах Басколь и Майтубек не входят в компетенцию УССО;

филиал «Канал имени Каныша Сатпаева» РГП «Казводхоз» КВР Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 3 марта 2014 года № 09-35/323;

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан – согласование рабочего проекта в области охраны водного фонда от 19 мая 2015 года № 17-9-4-11/336;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Майского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Майского района», ГУ «Отдел земельных отношений Майского района», ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Майскому району», ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Павлодарской области», ГУ «Отдел по чрезвычайным

ситуациям Майского района», филиал АО «Казахтелеком» Майский районный производственный узел телекоммуникаций, Майский РЭС АО «Павлодарская - РЭК», АО «Казэлектромонтаж» – согласование схемы выбора трассы, площадок водозаборных и очистных сооружений по Майскому групповому водопроводу Павлодарской области.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Сметы.
Книга 3. Сметы. Прайс-листы.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Книга 5. Приложения.
Альбом 1. Площадка водопроводных сооружений II подъёма.
Генеральный план и транспорт (ГП-ГТ).
Внутриплощадочные сети.
Электроснабжение. Внутриплощадочные сети 0,4 кВ (ЭС).
Водоснабжение и канализация (ВК).
Альбом 2. Станция очистки воды.
Архитектурно-строительная часть (АС).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Технологическая часть (ТХ).
Водоснабжение и канализация (ВК).
Электротехническая часть (ЭЛ).
Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 3. Резервуар чистой воды V=1000 м^3.
Архитектурно-строительная часть.
Технологические трубопроводы.
Альбом 4. Фильтры-поглотители.
Архитектурно-строительная часть (АС).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Технологическая часть (ТХ).
Электротехническая часть.
Технологический контроль (ЭМ; А).
Альбом 5. Резервуар технической воды V=2000 м^3.
Архитектурно-строительная часть.
Технологические трубопроводы.
Альбом 7. Насосная станция II подъёма.
Архитектурно-строительная часть (АС).
Технологическая часть (ТХ).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Электротехническая часть (ЭЛ).
Водоснабжение и канализация (ВК).
Альбом 8. КПП (проходная).
Архитектурно-строительная часть (АС).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Электроосвещение (ЭО).

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 15-ГСЛ № 000487 от 17 мая 2007 года).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО фирма «Изыскатель ПВ» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000098 от 4 июля 2005 года).

Проект рекультивации нарушенных земель при строительстве объектов Майского группового водопровода на территории Майского района Павлодарской области, разработанный ДГП «ПавлодарНПЦзем» в 2010 году (пояснительная записка и графическая часть).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 25 августа 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция Майского группового водопровода вызвана необходимостью централизованного водоснабжения в Майском районе Павлодарской области.

Майский групповой водопровод построен в 1980-е годы. В настоящее время Майский водопровод не функционирует, поскольку на протяжении 7-8 лет оставался бесхозным, и в результате чего он был разукомплектован, разрушен, водозаборные и водопроводные сооружения переданы в частную собственность для демонтажа и продажи строительных материалов. Общая протяженность водопровода по проекту 271 км, в том числе первая очередь протяженностью 71,2 км сдана в эксплуатацию в 1981 году.

Водозабор, очистные сооружения, насосные станции 1 и 2 подъема находились в селе Басколь (Кызылкурама).

Водопровод должен был обеспечивать питьевой водой 26 поселков Майского района и одно село в сельской зоне г. Аксу.

В последние годы были задействованы 32 км трассы. Однако, в связи с частыми порывами на трассе и отсутствием финансовых средств на ремонт, в 2001 году работа водопровода была прекращена.

Таким образом, поселки, подключенные к Майскому групповому водопроводу, остались без питьевой воды.

Население вынуждено пользоваться привозной водой из открытых источников или использовать шахтные колодцы. Эта вода не отвечает стандартным нормам СанПиН и по своему составу, как правило, является минерализованной.

Главной отраслью экономики района является сельское хозяйство. Основное направление производственной деятельности – мясное скотоводство, табунное коневодство и овцеводство.

Одним из основных сдерживающих факторов развития сельского хозяйства зоны является нехватка качественной пресной воды для населения и водопоя скота, и поэтому реконструкция Майского группового водопровода для перспективного развития района имеет в настоящее время актуальное значение.

Целью реконструкции Майского группового водопровода является обеспечение качественной водой на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения в соответствии с нормативными требованиями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Майский район расположен на левом берегу реки Иртыш в 110 км южнее областного центра города Павлодара и занимает территорию 18,1 тыс. км^2.

Майский район относится к полупустынной зоне. Зона очень бедна запасами пресной воды, в связи с этим основное количество населения сосредоточено вдоль долины реки Иртыш. Основными транспортными путями являются автодорога п. Ленинский - Аксу - Большой Акжар и река Иртыш.

Район участка работ относится к поверхности второй надпойменной левобережной террасы реки Иртыш. Рельеф ровный, с общим уклоном на север, абсолютные отметки поверхности земли составляют 131,700-159,800 м.

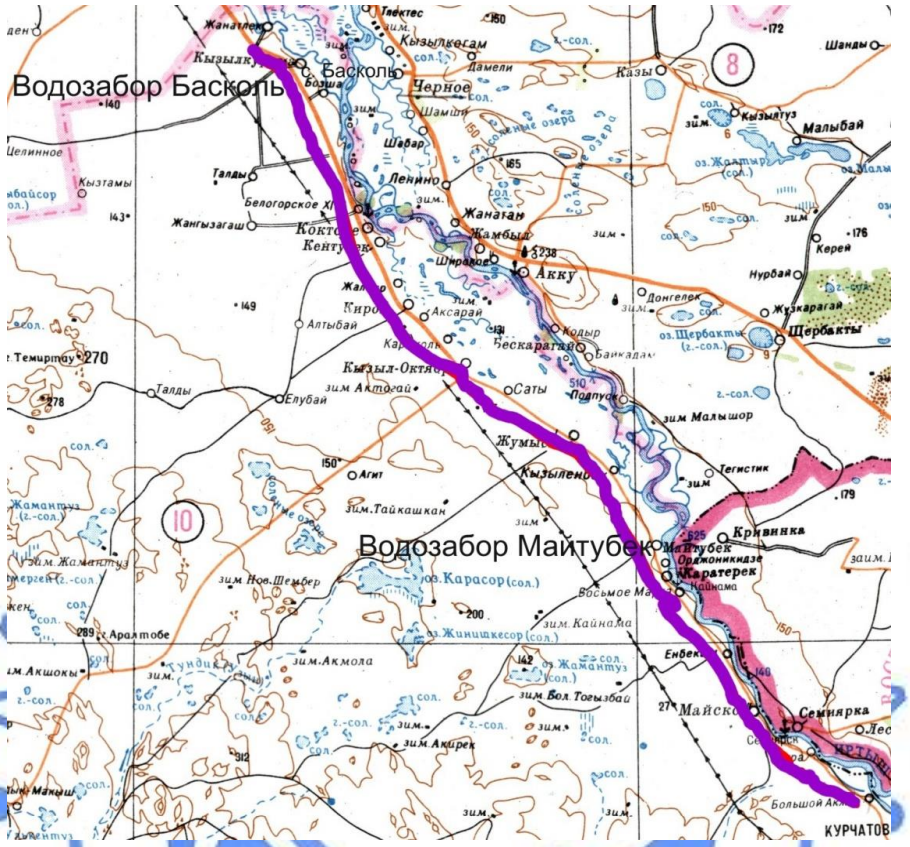


Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 0,7 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 37°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному ТОО «Изыскатель ПВ» г. Павлодар в 2017 году, выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Трасса водовода

ИГЭ-1 (Q_{IV}). Почвенно-растительный слой – супесь темно-коричневая гумусированная.

ИГЭ-2 (vdQ_{III-IV}). Супесь коричневая твердая, ниже УГВ текучая с прослоями песка мощностью до 0,5 см. По степени морозной пучинистости супесь является слабопучинистой ε_{fh} = 2,0%,

ρ_{II}=1,77 г/см^3.

ИГЭ-3 (aQ_{III}). Суглинок коричневый полутвердый с прослоями песка мощностью до 0,5 см. Непучинистый,

ρ_{II}=1,9 г/см^3.

ИГЭ-3а (aQ_{III}). Глина серая полутвердая с глубины 2,5 м тугопластичная ожелезненная. По степени морозной пучинистости супесь является слабопучинистой ε_{fh} = 2,5 %,

ρ_{II}=1,95 г/см^3.

ИГЭ-4 (aQ_{III}). Песок мелкий серый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гравия 1,1 %. Непучинистый,

ρ_{II}=1,67 г/см^3.

ИГЭ-5 (aQ_{III}). Песок средней крупности серо-коричневый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гальки 0,4 % и гравия 5,4 %. Непучинистый,

ρ_{II}=1,72 г/см^3.

ИГЭ-6 (aQ_{III}). Песок крупный серо-коричневый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гальки 2,5 % и гравия 12,7 %. Непучинистый,

ρ_{II}=1,74 г/см^3.

ИГЭ-7 (aQ_{III}). Песок гравелистый серо-коричневый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гальки 10,5 % и гравия 21,1 %. Непучинистый,

ρ_{II}=1,73 г/см^3.

ИГЭ-8 (aQ_{III}). Гравийный грунт серо-коричневый маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой средней плотности с песчаным заполнителем гальки 31,1 % и гравия 23,5 %, заполнителя 45,4 %. Непучинистый,

ρ_{II}=1,73 г/см^3.

ИГЭ-9 ($N_{1}ar$). Глина серо-зеленая полутвердая ожелезненная,

ρ_{II}=1,94 г/см^3;

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-3,5 м. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации 0,7 м. По степени морозной пучинистости супесь является среднепучинистой ε_{fh} = 3,6 %.

<u>Площадка с. Басколь</u>

ИГЭ-1 (Q_{IV}). Почвенно-растительный слой – супесь темно-коричневая гумусированная.

ИГЭ-2 (vdQIII-IV). Супесь коричневая твердая, ниже УГВ текучая с прослоями песка мощностью до 0,2 см. По степени морозной пучинистости супесь является слабопучинистой εfh = 1,8 %. По относительной деформации просадочности обладает просадочными свойствами до глубины 2,0 м, ниже - непросадочная (εsl<0,01).

Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

Рбыт-0,009;

Р1кгс/см^2- 0,010;

Р2кгс/см^2- 0,012;

Р3кгс/см^2- 0,012.

Начальное просадочное давление 0,5-2,0 кгс/см^2. Тип грунтовых условий I,

C_{II}=10,8 кПа, $E_{II(зам)}$=9,0 МПа, ρ_{II}=1,76 г/см^3.

ИГЭ-5 (aQ_{III}). Песок средней крупности серый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гравия 2,2 %. Непучинистый,

C_{II}=3,0 кПа, φ_{II}=32^0, $E_{II(зам)}$=16,0 МПа, ρ_{II}=1,72 г/см^3.

ИГЭ-6 (aQ_{III}). Песок крупный серо-коричневый средней плотности маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой с включением гравия 11,0 %. Непучинистый,

C_{II}=1,0 кПа, φ_{II}=35^0, $E_{II(зам)}$=35,0 МПа, ρ_{II}=1,99 г/см^3.

ИГЭ-7 (aQ_{III}). Песок гравелистый серо-коричневый средней плотности маловлажный, с глубины 3,4 м насыщенный водой с включением гальки 2,8 % и гравия 32,1 %. Непучинистый,

C_{II}=1,0 кПа, φ_{II}=40^0, $E_{II(зам)}$=40,0 МПа, ρ_{II}=2,04 г/см^3.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,1-3,4 м. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации 0,7 м.

6.2 Проектные решения

Реконструкция Майского группового водовода предусмотрена в 3 очереди.

В 1 очереди строительства предусмотрено строительство зданий и сооружений на водозаборных скважинах на участке «Майтубек» и участке «Басколь», для подачи технической воды потребителю. По 1 очереди выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 20 августа 2010 года № 01-411/10.

Во 2 очереди строительства предусмотрено строительство следующих водоводов, зданий и сооружений:

магистральные водоводы к водопотребителям Майского района;

площадка водопроводных сооружений в с. Басколь (с насосной станцией II подъёма и станцией очистки воды);

водовод «сырой» воды от водозабора до водопроводных сооружений с. Басколь.

В 3 очереди строительства предусмотрено строительство следующих водоводов, зданий и сооружений:

площадка водопроводных сооружений в с. Майтубек (с насосной станцией II подъёма и станцией очистки воды);

водовод «сырой» воды от водозабора до водопроводных сооружений с. Майтубек.

В настоящем заключении рассмотрен рабочий проект по 2 очереди строительства.

Обоснование корректировки рабочего проекта

Корректировка ранее утвержденного проекта обусловлена следующими дополнениями и изменениями:

уменьшено количество населенных пунктов, подключенных к Майскому групповому водопроводу, и в связи с этим появилась возможность строительства одной площадки водопроводных сооружений (ПВС) в с. Басколь (на 2-ю очередь строительства);

уменьшен машинный зал насосной станции II подъема на площадке водопроводных сооружений в с. Басколь;

уменьшены диаметры магистрального водовода от насосной станции II подъема на площадке водопроводных сооружений в с. Басколь до с. Б. Акжар.

Остальные проектные решения при корректировке не изменились.

6.2.1 Генеральный план

Площадка водопроводных сооружений в с. Басколь

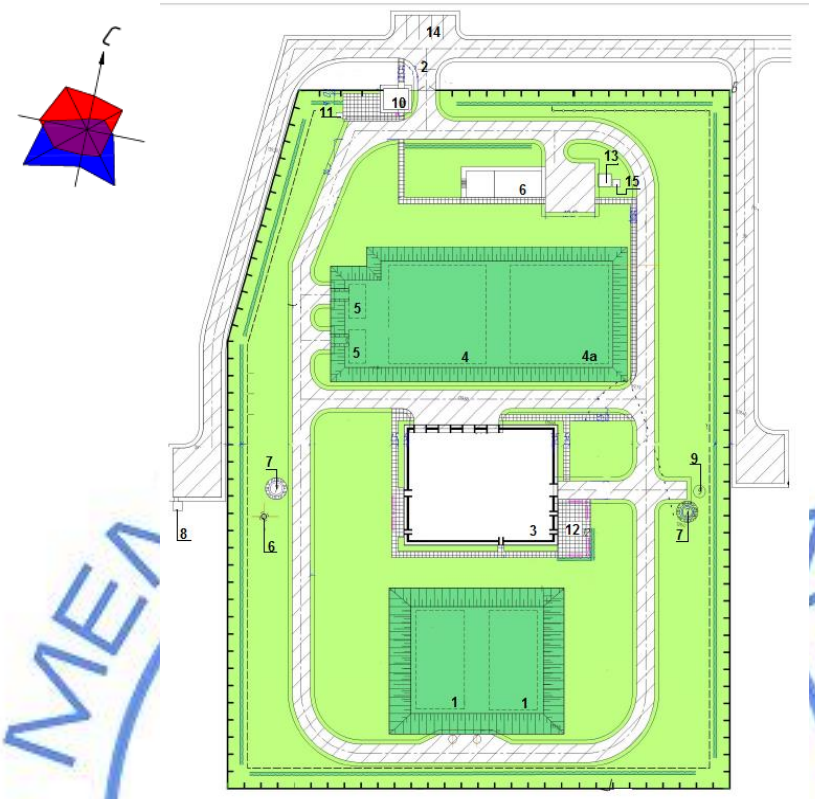
Площадка строительства расположена вблизи с. Басколь, входящего в состав Майского группового водопровода.

Рельеф участка холмисто-равнинный имеет общий уклон на север с абсолютными отметками 139,2-139,6 м. Территории свободна от застройки.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2017 г. Система координат - условная. Система высот – Балтийская.

На отведенном участке предусмотрено размещение: насосной станции II подъема с резервуарами исходной воды и чистой воды, станции очистки воды, внутриплощадочных сетей и сооружений водопровода и канализации, объектов и сетей электроснабжения.

Въезд на территорию предусмотрен с северо-западной стороны, при въезде расположен контрольно-пропускной пункт, с местом для стоянки автомобилей. Для технологического обслуживания водопроводных сооружений предусмотрены проезды, покрытие которых выполнено щебеночное, тротуары имеют асфальтобетонное покрытие.



Экспликация зданий и сооружений

1. Резервуар исходной воды емк. 1 000 м^3 (2 шт.).
2. Противотаранное устройство.
3. Станция осветления, обезжелезивания и обеззараживания воды.
4. Резервуар чистой воды емк. 2 000 м^3.
5. Фильтры поглотители для резервуаров чистой воды емк. 2 000 м^3.
6. Насосная стация II подъема.
7. Канализационная насосная станция.
8. Выгреб на 6,5 м^3.
9. Колодец для заправки пожарной техники.
10. КПП охранная.
11. Надворная уборная на 1 очко.
12. Площадка для отдыха
13. КТПН 10/0,4 кВ 630 кВА.
14. Парковка.
15. Дизельная электростанция.

Рис. 2. Схема генплана

Расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

По периметру, территория огораживается глухим железобетонным ограждением высотой 2,0 м и на высоту 0,5 м колючей проволокой типа «Егоза».

Проектные уклоны территории участка, проездов, и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений.

Технические показатели по генплану с. Басколь

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	19 500
2	Площадь застройки	$м^2$	2 950,3
3	Площадь покрытий	$м^2$	3 585,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	10 961,91
5	Прочая площадь	$м^2$	2 002,39

6.2.2 Водоснабжение Майского района

Система водоснабжения по надежности действия относится к III категории (пункт 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

Водоснабжение предусмотрено по следующей схеме: вода от участка месторождения подземных вод Кызылкураминский (с. Басколь) подается по водоводу «сырой» воды в резервуары исходной воды (РИВ), расположенные на площадке водопроводных сооружений с. Басколь. Из РИВ вода подается на станцию очистки воды и далее после очистки в резервуары чистой воды, где через насосную станцию II подъема в магистральный водовод (МВ) Майского группового водопровода.

Для подключения водопотребителей, на магистральном водоводе предусмотрены колодцы с запорной арматурой.

Количество водопотребителей, подключаемых к Майскому групповому водопроводу уменьшилось 23 (письмо ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования Павлодарской области» о не перспективности 7 населенных пунктов от 10 мая 2018 года № 16/6-11/1136).

Расчетные расходы воды

Нормы удельного водопотребления приняты 80 л/сутки на человека на 2018 год (II очередь) и 120 л/сутки на одного человека на 2030 год (3 очередь). Нормы расхода воды на поение животных в личном хозяйстве приняты согласно «Правил пользования питьевой водой из групповых водопроводов», утвержденные Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Общее водопотребление с учетом собственных нужд на 2 очередь строительства составило 4 115,39 $м^3$/сут.

Расчетные водопотребления по очередям строительства даны в таблицах № 2-4.

Расчетное водопотребление на 2018 год – 2 очередь (ПВС в с. Басколь) (МВ с. Басколь – с. Б. Акжар)

Таблица 2

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Численность населения, человек	Расходы в сутки максимального водопотребления, $м^3$
1	с. Акжар	575	225,76
2	с. Майский	563	196,04
3	с. Каратерек	877	403,51
4	с. Майтубек	610	182,77
5	с. Кызыленбек	342	131,94
6	с. Жумускер (Казанский)	517	299,27
7	с. Абая (с. Кызыл-Октябрь)	167	118,92
8	с. Саты	394	259,03
9	с. Хасен Сейтказин	50	4,04

10	отд. 8 марта	30	2,42
11	с .Енбекши	37	3,26
12	с. Басколь	978	547,99
13	с .Бозша	81	49,14
14	Детский лагерь труда и отдыха	130	10,92
15	Шиган (ХПП)	141	71,41
16	с. Коктобе	4 059	857,65
17	с. Кентубек	922	344,92
18	с. Малайсары	602	262,04
19	с. Аксарай	117	70,55
20	с. Жанатилек	60	4,85
21	Карабулак ферма 3	54	4,36
22	Жалтыр ферма 1	75	6,6
23	Жанасарай ферма 2	97	7,84
	Всего:		4 065,23
	Собственные нужды станции		50,16
	Всего:	11 478	4 115,39

Расчетное водопотребление на 2030 год- 3 очередь (ПВС в с. Басколь)

Таблица 3

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Население, человек	Расходы в сутки максимального водопотребления м^3
	с. Басколь (с. Басколь - с. Саты)		
1	с. Басколь	1040	860,63
2	с. Бозша	82	75,13
3	Детский лагерь труда и отдыха	130	23,4
4	Шиган (ХПП)	143	119,55
5	с. Коктобе	4 107	1 476,29
6	с. Кентубек	934	565,29
7	с. Малайсары	609	415,02
8	с. Аксарай	125	111,42
9	с. Жанатилек	61	36,08
10	Карабулак ферма 3	55	126,25
11	Жалтыр ферма 1	76	147,58
12	Жанасарай ферма 2	98	58,86
	Всего		4 015,5
	Собственные нужды станции		50,16
	Всего:	7460	4 065,66

Расчетное водопотребление на 2030 год – 3 очередь (ПВС в с. Майтубек)

Таблица 4

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Численность населения, человек	Расходы в сутки максимального водопотребления, м^3
	с. Майтубек (с. Саты – с. Большой Акжар)		
1	с. Акжар	582	358,17
2	с. Майский	570	294,41
3	С. Каратерек	888	603,66
4	с. Майтубек	618	279,57
5	с .Кызыленбек	346	211,71
6	с. Жумускер (Казанский)	524	492,61

7	с. Абая (с. Кызыл-Октябрь)	169	189,54
8	с. Саты	399	395,08
9	с. Хасен Сейтказин	51	30,93
10	отд. 8 марта	30	10,91
11	с. Енбекши	37	37,39
	Всего		2 903,98
	Собственные нужды станции		41,1
	Итого:	4670	3 650,81

Резервуары исходной воды

Резервуары для исходной («сырой») воды приняты емкостью 2х1 000 м^3 по ТП 901-4-63.83. Резервуары предусмотрены для регулирования исходной воды подаваемый от водозаборов для равномерной работы станции очистки воды.

Резервуары оборудованы технологическими трубопроводами из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для подачи исходной воды из резервуаров в станцию очистки воды предусмотрены две насосных установки производительностью 173 м³/ч, напором 9 м, с мощностью N=7,5 кВт (1 рабочий и 1 резервный) с частотными преобразователями.

Станция очистки воды

По данным состава исходной воды технология очистки воды принята согласно результатов пилотных испытаний. Оборудование и материалы технологии очистки воды приняты комплектной поставки.

Очистка воды предусмотрена по следующей схеме: для коррекции pH воды в трубопровод исходной воды дозируется щелочь, далее вода поступает в емкость аэрации для окисления растворенных в воде железа и марганца. После окисления вода поступает на биполярные фильтры грубой фильтрации, и далее на основную установку ультрафильтрационной очистки. Очищенная вода (фильтрат) обеззараживается гипохлоритом натрия, и поступает с резервуары чистой воды.

Резервуары чистой воды

Резервуары для чистой воды емкостью 2х2 000 м^3. Резервуары приняты по ТП 901-4-63.83. В резервуарах чистой воды хранится регулирующий, аварийный, контактный объемы и объем на промывку фильтров. Требуемая емкость резервуаров составляет по расчету – 3 884 м³.

Резервуары оборудованы технологическими трубопроводами из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Фильтры-поглотители

Для защиты питьевой воды от загрязнений, содержащихся в воздухе, поступающем в резервуары предусмотрены фильтры-поглотители с клапанами избыточного давления. Фильтры-поглотители приняты по ТП 0901-9-17.1.87 марки ФП2К, по одному на каждый резервуар.

Устройство камер фильтров-поглотителей принято рядом с резервуарами чистой воды.

Сети (воздухопроводы) для пропуска воздуха между фильтрами-поглотителями и резервуарами приняты из стальных электросварных труб Ø219х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Насосная станция II подъема

В НС II подъема установлены четыре насоса (3 рабочих и 1 резервный).

Производительность каждого насоса составляет (q) 56,52 м^3/час, напор (h) 105 м, и мощность (N) 30 кВт.

Насосы подают воду в магистральный водовод. Насосы установлены под заливом.

Для защиты насосной станции от гидроударов, возникающих в результате внезапной остановки насосов, на отводе главного трубопровода установлены обратные клапаны.

Подача воды для промывки резервуаров предусмотрена центробежными насосами (1 рабочий и 1 резервный) производительностью (q) 12,5 м^3/час, напором (h) 20 м, мощностью (N) 1,3 кВт.

Обеспечение против затопления агрегатов при аварии предусмотрено центробежными насосами (1 рабочий и 1 резервный), производительностью (q) 9,0 м^3/час, напором (h) 10 м, мощностью (N) 1,3 кВт.

Для учета расходов воды, подаваемой в магистральный водовод, в насосной станции предусмотрен расходомер СТВ-150 диаметром 150 мм.

Магистральный водовод и водовод исходной («сырой») воды

Водовод исходной («сырой») воды предусмотрен для подачи воды от скважин до площадок водопроводных сооружений в п. Басколь. По магистральному водоводу подается вода питьевого качества.

Общая протяженность водоводов составила 148,19 км, в том числе:

водовод исходной («сырой») воды – 5,01 км;

магистральный водовод – 143,18 км.

Для строительства водовода исходной воды применены полиэтиленовые трубы ПЭ100 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами от 180х10,7 мм до 315х18,7 мм.

Для строительства магистрального водовода применены трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 56927-2016 PN 10; 12,5 с диаметрами от 110 мм до 315 мм.

Минимальная глубина прокладки сети принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Минимальная глубина заложения водовода принята 3,10 м. В повышенных переломных точках профиля предусмотрена установка автоматических вантузов двойного действия (впуск, выпуск). Запорно-регулирующая арматура принята ГОСТ 5762-2002. Сброс воды от выпусков предусмотрен в мокрый колодец с последующей откачкой ее на рельеф. Мокрые колодцы приняты из сборного железобетона диаметром 1,0 м.

Для защиты оборудования и трубопроводов от гидроударов на напорной линии насосной станции II подъема предусмотрен стабилизатор давления.

Водовод разделен на ремонтные участки. Отключение ремонтных участков предусмотрено через задвижки, устанавливаемые в колодцах. Колодцы на водоводах предусмотрены круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 для сухих грунтов. Для мокрых грунтов колодцы выполнены из пластика, армированного стекловолокном. На расстоянии 3,0 м от оси колодцев предусмотрена установка железобетонных столбиков высотой 1 м над поверхностью земли. Столбики имеют соответствующие номера колодцев. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Для подключения поселков по трассе водовода и его ответвлениях предусмотрены колодцы с запорной арматурой.

К Майскому групповому водопроводу подключены 23 водопотребителя.

Расчет гидравлического удара

Расчет гидравлического удара в напорном трубопроводе рассчитан на два варианта: на отключение насоса и на быстрое открытие и закрытие арматуры на напорном трубопроводе насосной станции.

Согласно расчетов, максимальное расчетное кратковременное повышение давление составит 90,41 м.

Для гашения гидроудара принят стабилизатор давления СД 16-300, установленный в камере на площадке водопроводных сооружений.

Переходы под автомобильными дорогами

На своем протяжении трасса водовода пересекается с автомобильными дорогами. Переходы под дорогами выполнены в стальных футлярах.

Автоматизация технологических процессов

Рабочим проектом предусмотрены шкафы управления комплектно с технологическим оборудованием сооружений площадки водопроводных сооружений. Щиты управления оператора предусмотрены к установке в насосной станции II подъема. Включение в работу и аварийное отключение насосов предусмотрено в зависимости от уровня воды в резервуарах.

Датчики-реле уровня РОС 301 предназначены для контроля уровней в резервуарах.

Преобразователи избыточного и вакуумметрического давления в резервуарах Сапфир-22-ДИВ предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра избыточного и вакуумметрического давления в унифицированный токовый выходной сигнал.

Для передачи данных уровня воды в скважинах и управления удаленными насосами насосных станции I подъема в первой очереди строительства предусмотрены GSM-контроллеры CWT5005 предназначенные для передачи информации о состоянии и подачи дискретных команд (вкл./выкл.) на удаленное электрическое оборудование в виде SMS-сообщений.

Внутриплощадочные сети автоматизации площадки водопроводных сооружений предусмотрено выполнить контрольными кабелями с медными жилами марки КВВГ в трубах ПНД с прокладкой в траншеях совместно с силовыми кабелями.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Резервуар исходной воды емк. 2х1000 м^3. Резервуар чистой воды емк. 2х2000 м^3

Резервуары – подземные сооружения, обвалованные грунтом толщиной по покрытию 800 мм.

Резервуары выполнены по типовому проекту 901-4-63.83. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Стены – сборные железобетонные стеновые панели заводского изготовления. Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Днище – сборная железобетонная плита толщиной 150 мм. Стыки сборных плит днища предусмотрены путем сварки выпусков арматур с последующим бетонированием.

Колонны и ригель – сборные железобетонные по сериям ИИ22-3/70, ИИ23-3/70.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442.1-2 выпуск 1.

Внутренняя поверхность резервуаров чистой воды емкостью 2х2000 м^3 подлежат железнению.

Резервуары оборудуются камерой лаза и камерой приборов контроля уровня воды.

Станция очистки воды (фильтровальная станция)

Несущая система здания в осях 1-2

Несущая система здания в осях 1-2 – наружные кирпичные стены общей толщиной 640 мм типа А-64 по серии 2.130-8 выпуск 1 из силикатного кирпича СУРПо-150/50/1.6/ГОСТ579-2015 на растворе марки М75 с утеплением минераловатными плитами толщиной 140 мм.

Перегородки – силикатный кирпич толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.241-1 выпуск 2.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Несущая система здания в осях 3-6

Несущая система здания в осях 3-6 – однопролетный металлический каркас.

Колонны - из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93, сталь С255 ГОСТ 27772-88.

Вертикальные связи – сталь прокатная угловая горячекатаная равнополочная парные 2∟100х10 ГОСТ 8509-93, сталь С245 ГОСТ 27772-88.

Балки покрытия - из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 50Ш1 СТО АСЧМ 20-93, сталь С255 ГОСТ 27772-88.

Горизонтальные связи – сталь прокатная угловая горячекатаная равнополочная ∟90х8 ГОСТ 8509-93, сталь С245 ГОСТ 27772-88.

Горизонтальные распорки – из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□100х6 ГОСТ 30245-94, сталь С245 ГОСТ 27772-88.

Прогоны покрытия – из швеллеров [16, [22 ГОСТ 8240-97 с шагом 1500 мм, сталь С245 ГОСТ 27772-88.

Прогоны стен – из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□100х6 ГОСТ 30245-94 и из швеллеров [16, [22 ГОСТ 8240-97, сталь С245 ГОСТ 27772-88.

Монорельс грузоподъемного оборудования – балки двутавровые № 24М ГОСТ 19425-74*, сталь С255 ГОСТ 27772-88.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе с армированием отдельными рабочими стержнями Ø10-16 AIII.

Ограждающие конструкции стен и покрытия – трехслойные панели «Сэндвич».

Фильтры-поглотители резервуаров чистой воды

Уровень ответственности – II.

Фильтры-поглотители - сооружения подземные, обвалованные грунтом для теплоизоляции толщиной 800 мм.

Стены – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие – железобетонные плоские плиты по серии 3.006-3, выпуск II-2.

Насосная станция II-го подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости II.

Насосная станция представляет собой здание с надземной и подземной частями с размером в осях 6х18 м.

Стены наружные и внутренние надземной части из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-2002 на растворе М75. Наружные стены утеплены минераловатными плитами толщиной 80 мм с оштукатуриванием по сетке толщиной 30 мм.

Покрытие запроектировано из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 22701.1-77*.

Монорельс грузоподъемного оборудования – балки двутавровые № 24М ГОСТ 19425-74*.

Площадки обслуживания и лестница – металлические из прокатных профилей по серии 1.450.3-3.

Стены и днище подземной части выполнены из монолитного железобетона. Толщина стен 400 мм, плиты днища – 450 мм. Монолитные конструкции выполнены из бетона класса В25, W4, F100 и армированы отдельными стержнями Ø8-12AIII.

Фундаменты под оборудование – бетонные монолитные из бетона класса В15.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция – подземное заглубленное сооружение. Стеклопластиковые (или полимерные) кольца с днищем, поставляемые комплектно, установлены на монолитные железобетонные плиты по уплотненному основанию. Конструкции выполняются из бетона класса В15 и армированы отдельными стержнями класса AIII.

Выгреб

Выгреб подземные заглубленные сооружения, выполняемые из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900-3, в.7.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция установлена на бетонные фундаментные блоки ФБС24.4.6 ГОСТ13579-78* по подготовке из щебня толщиной 100 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами, обеспечивающими с плитами единый диск жесткости.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2002) на растворе М25 с расшивкой швов с наружной стороны.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1, в.60.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Системы отопления и вентиляции объектов площадки водопроводных сооружений с. Басколь выполнены согласно технического задания на проектирование, технических условий Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР РК от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/438 в соответствии с нормативно-технической документацией.

Расчетные параметры температуры наружного воздуха минус 37°С, продолжительность отопительного периода 212 суток. Источником теплоснабжения являются автономная электрокотельная и электропечи ПЭТ-4.

Теплоснабжение предусмотрено на станции очистки воды, в насосной станции II подъема, в камерах фильтров-поглотителей и КПП.

Станция очистки воды

Отопление основных вспомогательных и бытовых помещении осуществляется от котельной с двумя установленными электрическими котлами ZOTA-80 «Lux» мощностью

80 кВт; 1-рабочий, 1-резевный. Параметры теплоносителя 90-65°С. Система отопления принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Прокладка трубопроводов, открытая по полу и в подпольных каналах, которые изолируются трубной изоляцией толщиной 13 мм. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами, а регистров с помощью шаровых кранов. Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены воздушные краны. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами от 80 ÷ 20 мм.

Насосная станция II подъема, камеры фильтров-поглотителей и КПП

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 мощностью 1 кВт напряжением 220 В. Расчетное количество печей установлено в зависимости от тепловой нагрузки на отопление.

Общий расчетный расход электроэнергии на отопление – 61,457 кВт.

Вентиляция

Станция очистки

Рабочим проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через дефлекторы вентиляционными системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4, ВЕ5, ВЕ6 и через воздуховоды ВЕ7, ВЕ8, ВЕ9, ВЕ10. Также предусмотрена вентиляция с принудительным побуждением через вентиляционные системы В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8. Для улучшения микроклимата предусмотрена приточная вентиляция через приточную вентиляционную систему П1.

Воздуховоды всех приточно-вытяжных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 0,5÷0,7мм. Воздуховоды в пределах чердака и выведенные наружной стены здания изолируются изоляцией толщиной 19 мм.

Насосная станция II подъема

Вентиляция машинного зала насосной станции принята естественная и осуществляется двумя дефлекторами диаметром 710 мм.

Фильтры-поглотители

Резервуары чистой воды емкостью 2 000 м^3 (2 шт.) оборудуются установками специальной вентиляции для очистки поступающего в них воздуха – фильтрами-поглотителями (ФП) с клапанами избыточного давления.

Для резервуаров чистой воды (РЧВ) емкостью по 2 000 м^3 приняты фильтры-поглотители по ТП 0901-9-17.1.87 марки ФП2К, по одному на каждый резервуар.

Камеры фильтров-поглотителей устанавливаются рядом с резервуарами чистой воды. Воздухообмен между ФП и резервуарами осуществляется через стальные воздуховоды, которые вводятся в резервуары через люк-лаз с герметичной заделкой (Ø219х5 по ГОСТ 10704-91). Камеры ФП и воздуховоды защищены грунтовой обсыпкой, соединенной с обсыпкой РЧВ. Во избежание обрушения конструкций резервуаров при достижении критического давления (избыточного или вакуум) предусматривается автоматическое открытие клапана избыточного давления для впуска или выпуска воздуха минуя фильтр-поглотитель.

Общий расчетный расход электроэнергии на вентиляцию – 25,777 кВт.

Водоснабжение и канализация

Станция очистки воды, насосная станция II подъема

Водоснабжение предусмотрено согласно техническим условиям Павлодарского филиала РГП «Казводхоз» от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/436 и на водоотведение от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/440.

Сети водопровода – из стальных электросварных труб с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91. Запорно-регулирующая арматура принята ГОСТ 5762-2002. Футляры и фасонные части – из стальных электросварных труб с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение – от пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-85.

Минимальная глубина прокладки напорной сети принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 (серия 3.900.1-14 выпуск 1) из круглых железобетонных элементов Ø1500-2000 мм и прямоугольные. Люки для колодцев приняты ГОСТ 3634-99.

Сети водоотведения – самотечные. Отвод бытовых стоков от станции очистки воды в выгреб емкостью 6,5 м^3. Отвод производственных стоков (промывных вод и концентрата) в канализационную насосную станцию, далее по напорным сетям в существующие пруды испарители.

Самотечные сети водоотведения – из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом по ГОСТ Р 54475-2011. Напорные сети водоотведения – из полиэтиленовых труб ПЭ100 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Минимальная глубина заложения лотка самотечной сети принята на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Колодцы выполнены по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для смотровых колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Технические показатели:

Расход воды на наружное пожаротушение – 1х10 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 1х2,5 л/с.

Канализационная насосная станция

Водоотведение предусмотрено согласно техническим условиям Павлодарского филиала РГП «Казводхоз» от 24 июля 2018 года № 18-17-33/02-10/439

Канализационная насосная станция предусмотрена для отвода производственных стоков от водопроводных сооружений. Станция принята комплектной поставки, блочно - модульного исполнения. В канализации насосной станции предусмотрены два насоса производительностью (q) 15 м^3/ч, напором (h) 17 м, мощностью (N) 3 кВт (1 рабочий и 1 резервный).

Внутренний водопровод и канализация

Станция очистки воды

Система внутреннего водоснабжения здания – объединенная, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Вода в систему подается от напорного трубопровода системы очистки воды.

Рабочим проектом предусмотрена подача воды к санитарно-техническим приборам санузла и лаборатории, для приготовления горячей воды на нужды ГВС и к пожарным кранам.

Для приготовления горячей воды предусмотрены электроводонагреватели.

Для помещений станции очистки воды предусмотрено внутреннее пожаротушение. Трубопроводы водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15÷50 мм по ГОСТ 3262-75*.

В здании предусмотрена система хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Трубопроводы канализации приняты из труб по ГОСТ 22689-89. Сточные воды отводятся во внутриплощадочные сети, далее бытовые стоки в выгреб, откуда откачиваются ассенизационными машинами и вывозятся в места, отведенные органами санитарного надзора, производственные стоки в КНС и далее в пруды испарители.

Технические показатели:

Расход воды:

холодной – 1,35 м^3/сут., в т.ч. на горячее – 0,63 м^3/сут.;

на внутреннее пожаротушение – 1х2,5 л/сек.

Расход стоков – 1,35 м^3/сут.

Насосная станция II подъема

Система внутреннего водоснабжения здания – противопожарного назначения. Вода в систему подается от напорного трубопровода насосной станции II подъема с установкой регулятора давления. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75*.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 1,0х2,5 л/сек.

Электротехнические решения

По степени надежности электроснабжения площадка водопроводных сооружений относится к категории III. Электроприемники станции очистки воды и насосной станции II подъема относятся к категории II.

Расчетная мощность электроприемников площадки водопроводных сооружений с. Басколь – 381,63 кВт.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрена установка трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с одним трансформатором мощностью 630 кВА, с кабельным вводом и кабельными выводами.

По техническим условиям на электроснабжение от 31 мая 2017 года № 1107-17-МРЭС на присоединение объекта к электрическим сетям, выданным АО «ПРЭК» подключение проектируемой КТПН-630-10/0,4кВ на площадке водопроводных сооружений с. Басколь предусмотрено кабелем марки ААШВу-10-3х50 с выполнением отпайки ВЛ 10 кВ проводом АС50/8 (два пролета) от ранее запроектированной опоры ВЛ-10 кВ, идущей от ячейки №13 ПС 35/10 кВ «Кызыл-Курама» до насосных станций I подъема.

Опоры ВЛ-10 кВ приняты по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ». Заземление опор предусмотрено по типовым проектным решениям серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ».

Для электроснабжения электроприемников категории надежности электроснабжения II (станции очистки воды и насосной станции II подъема) предусмотрена установка дизельгенераторной установки, установленной в контейнере (ДГУ) мощностью 250 кВт.

Внутриплощадочное электроснабжение проектируемых зданий и сооружении на площадке водопроводных сооружений предусмотрено бронированными кабелями расчетного сечения от РУ-0,4 кВ проектируемых КТПН-630-10/0,4кВ и ДГУ. Прокладка кабелей в траншеях предусмотрена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Проектируемые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от плани-

ровочных отметок. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями, предусмотрена прокладка в полиэтиленовой трубе.

Предусмотрены вводно-распределительные устройства проектируемых зданий и сооружении для подключения электроприводов комплектных с технологическим оборудованием. Силовая распределительная сеть предусмотрена кабелями марки ВВГнг расчетного сечения. Прокладка кабелей предусмотрена по стенам, на конструкциях, в полу в трубах.

Предусмотрены:

рабочее и аварийное освещение – на напряжении 220 В переменного тока;

ремонтное освещение – на напряжении 36 В переменного тока, запитываемое от специальных понизительных трансформаторов.

Рабочим проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории водопроводных сооружений. Управление освещением автоматическое от фотореле, установленного в КТПН-10/0,4 кВ. Освещение выполняется светодиодными светильниками наружного освещения, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4кВ. ВЛ-0,4кВ наружного электроосвещения выполнена проводом марки А-25. Опоры приняты по типовому проекту 3.407.1-136. На опорах ВЛ-0,4 кВ предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции предусмотрены мероприятия по устройству системы заземления. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно требовании ПУЭ РК. Для заземления электрооборудования, предусмотрена внутренняя сеть заземления, выполняемая стальной полосой сечением 25х4 мм. Наружный контур заземления выполнен из полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой в земле на глубине 0,5 м, к которой подключаются стальные электроды заземления ∅16 мм длиной 3,0 м.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно письму Майского районного производственного узла телекоммуникаций АО «Казахтелеком» на телефонизацию комплекса водопроводных сооружений (2-очередь) от 17 февраля 2014 года № 32-12/06, организация телефонной связи объекта с выходом на местную телефонную сеть предусмотрена по технологии беспроводного доступа CDMA.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка купольной видеокамеры в коридоре станции очистки и видеокамер уличного исполнения на фасадах здании станции очистки воды и КПП площадки водопроводных сооружений. Видеорегистратор, монитор, источник бесперебойного электропитания 12 В установлены в КПП и в кабинете начальника станции очистки. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем UTP Cat.5E.

Пожарная сигнализация

Системой пожарной сигнализации и оповещения защищены помещения станции очистки воды, насосной станции II подъема и КПП площадки водопроводных сооружений с. Басколь.

В состав системы входят следующие приборы:

приемно-контрольные приборы предназначены для приёма сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий;

автоматические пожарные извещатели, предназначенные для обнаружения возгорания в зданиях и сооружениях;

ручные пожарные извещатели - при обнаружении пожара персоналом активизируется один из ручных извещателей для оповещения дежурного оператора и обслуживающего персонала;

пожарные оповещатели - при пожаре включаются светозвуковые пожарные оповещатели, установленные в защищаемых помещениях.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ 2х0,5 в кабельных каналах и гофротрубах.

Питание оборудования пожарной сигнализации и оповещения предусмотрено от резервированных источников питания с аккумуляторными батареями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключаются в предотвращении аварийных ситуаций на водоводе и водопроводных сооружениях.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрено:

для водоводов:

выделены ремонтные участки;

операционные задвижки для отключения поврежденных участков группового водовода расположены в колодцах на не заваливаемой при разрушении зданий и сооружений территории;

применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;

установка арматуры в колодцах, исключающая ее перемерзание;

установка в колодцах скоб;

выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;

горловины колодцев приняты диаметром не менее 1,0 м;

арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание:

для насосных станций:

для обеспечения пожарной безопасности в здании станции очистки воды и насосной станцией 2 подъема предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» (III стадия ОВОС) к рабочему проекту разработаны ТОО «Innovation Center Project».

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от следующих источников выбросов: земляные работы, снятие ПСП (ист. № 6001, ИВ 001), ссыпка асфальтобетонной смеси (ист. № 6001, ИВ 002), работа болгарки (ист. № 6001, ИВ 003), сварка пластмассовых деталей (ист. № 6001, ИВ 004), сварка, резка металлов (ист. № 6001, ИВ 005), покрасочные работы (ист. № 6001, ИВ 006), пересыпка сыпучих материалов (ист. № 6001, ИВ 007), битумные работы (ист. № 6001, ИВ 008).

Валовый нормируемый объем выброса загрязняющих веществ на период строительства составит 1,255599 т/год.

В период строительства осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, при этом нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, произведенного по программе «Эра» v 2.5 показал, что в период строительства, приземные концентрации загрязняющих веществ в радиусе 50 метров от проектируемой площадки составляют менее 1 ПДК. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 100 метров от площадки строительства. В районе расположения участков строительства фоновые посты наблюдения за загрязнением РГП «Казгидромет» отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства – 2018-2020 гг.

Таблица 5

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,000000002750	0,0000000002
Марганец и его соединения	0,000000000306	0,000000000025
Фтористые газообразные соединения	0,000000000111	0,000000000009
Диметилбензол	0,00000175	0,0000295
Уайт-спирит	0,00000175	0,0000295
Алканы C_{12-19}	0,0000224	0,0015
Взвешенные частицы	0,011	0,03564
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,567	0,48
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,51	0,6562
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0187	0,0123
Пыль абразивная	0,0046	0,0149
Пыль фенопластов резольного типа	0,0764	0,055
Всего:	2,1877259	1,255599

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Водообеспечение строительных работ для хозяйственно-питьевых и технических нужд в период строительства осуществляется за счет привозной воды. В период проведения строительных работ хозяйственно-бытовые сточные воды от жизнедеятельности рабочих отводятся в биотуалеты, откуда по мере наполнения откачиваются и вывозятся специализированной организацией по договору.

Источником водоснабжения на период эксплуатации являются проектируемые скважины, рассмотренные в проекте строительства первой очереди. На период эксплуатации проектируемых сооружений хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в проектируемые герметичные заглубленные выгребы с последующей откачкой и вывозом стоков сторонней организацией по договору.

Проектируемые объекты располагаются в водоохранной зоне реки Иртыш. Рабочим проектом предусмотрены меры, исключающие возможность загрязнения водных ресурсов, рабочий проект согласован РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ» (письмо от 19 мая 2015 года № 17-9-4-11/336).

Разработка и добыча полезных ископаемых, как на период строительства, так и на период эксплуатации рабочим проектом не предусматривается. Воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

В период проведения строительных работ предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное (до 6 месяцев) хранение отходов в период строительства предусматривается в контейнерах с последующей передачей специализированным организациям по договорам.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства – 2018-2020 гг.			
Всего	5,22567	0	5,22567
в т.ч. отходов производства	5,00067	0	5,00067
отходов потребления	0,225	0	0,225
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	0,225	0	0,225
Огарки сварочных электродов, GA090	0,00067	0	0,00067
Строительные отходы (строительный мусор), GG170	5,0	0	5,0
Период эксплуатации 2020-2027 гг.			
Всего	3,6006	0	3,6006
в т.ч. отходов производства	0,0006	0	0,0006
отходов потребления	3,6	0	3,6
Янтарный уровень опасности			
Лампы люминесцентные отработанные, AA100	0,0006	0	0,0006
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	3,6	0	3,6

Воздействие физических факторов (преимущественно шума в период строительства) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности. В период эксплуатации значительные источники физических воздействии отсутствуют.

Перед началом строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с дальнейшим его использованием для рекультивации свободных нарушенных участков строительства.

На участках намечаемого строительства земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также путей миграции животных не имеется. Территория строительства является антропогенно освоенной, в связи с этим вероятность расположения на данном участке редких и охраняемых видов растений и животных очень низка.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 20 октября 2017 года, выданном ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Майского района», на участках подпадающем под застройку, зеленые насаждения отсутствуют.

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

Реализация намечаемой деятельности обеспечит доступ населения к качественной питьевой воде и в целом улучшит условия жизнедеятельности населения ряда населенных пунктов Майского района Павлодарской области.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57 Экологического кодекса Республики Казахстан, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытого собрания в с.Коктобе Майского района Павлодарской области (протокол общественных слушаний от 18 сентября 2017 года).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Корректировкой рабочего проекта предусмотрено площадку водопроводных сооружений села Майтубек выделить в третьей очереди строительства. Данным рабочим проектом рассматривается только площадка водопроводных сооружений села Басколь.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих водопроводных сооружений 2 подъема в с. Басколь. Расстояние от водопроводных сооружений до селитебной зоны 110 м.

Строительство насосных станций первого подъема и установление зоны санитарной охраны для водозаборных скважин принято первой очередью проектирования Майского группового водопровода и согласовано ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно –эпидемиологического надзора МЗ РК по Павлодарской области» (санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2010 года №234).

Генеральным планом предусмотрено размещение на территории водопроводных сооружений 2 подъема резервуаров исходной воды – емкостью 1000 м^3, станции очистки воды, резервуаров чистой воды - емкостью 2000 м^3, фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды - емкостью 2000 м^3, насосной станции 2 подъема, контрольно-пропускной пункт, павильон для шкафов управления КНС. Предусмотрены пешеходные дорожки и проезды для автотранспорта.

Для площадок водопроводных сооружений 2 подъема, расположенных вне территории водозабора предусмотрен 1 пояс (строгого режима) зоны санитарной охраны. Согласно п.77 санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209 граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии от стен запасных и регулирующих емко-

стей, фильтров и контактных осветлителей не менее 30 метров. Предусмотрено ограждение водопроводных площадок глухими железобетонными панелями на высоту 2 м и колючей проволокой, с металлическими воротами.

Проектируемое здание станции очистки воды состоит из производственного и административного блоков. В административном блоке размещены электрощитовая, электрокотельная, химлаборатория, склад реагентов, операторская, санузел, душевая.

Утилизация стоков от проектируемых резервуаров исходной и чистой воды, станций очистки воды и дренажной воды от насосных станций 2 подъема предусмотрена в существующие пруды-испарители, расположенные за площадками водопроводных сооружений. Хозяйственно-бытовые стоки от бытовых помещений станции очистки воды отводятся в выгребы емкостью 6,5 м^3, стоки от производственного блока в канализационно-насосную станцию, расположенные так же за пределами ЗСО площадок 2 подъема. Санитарный разрыв для канализационно-насосной станции предусмотрен 20м, согласно таблице 1 приложения 3 санитарных правил №237 от 20 марта 2015 года.

На период реконструкции предусмотрены санитарно-бытовые условия для рабочих. Организация питьевого режима предусмотрена за счет привозной питьевой воды. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством надворной установки «биотуалет».

6.6 Организация строительства

Организация строительства разработана с учетом следующих требований:

максимальной механизации земляных работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений, снятие и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы должны выполняться согласно утвержденных проектов производства работ (ППР).

Техника безопасности в строительстве

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более, м:

1,0 - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 - в супесях;

1,5 - в суглинках и глинах.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помо-

щью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл. 5. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно 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)» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 24 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительство – сентябрь 2018 года, согласно письма заказчика от 26 июля 2018 года №11-17-05-15/1551.

Распределение инвестиций: 2018 г. - 17%; 2019 г. - 50%; 2020 г. - 33%.

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, задания на проектирования 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 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 элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 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;

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, изменения и дополнения 1-11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК от 25 августа 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружный водопровод

1. Представлено согласование РП с заказчиком.
2. Представлена ведомость объемов работ по устройству насыпи.
3. Представлены чертежи узла прохода трубопроводов через колодцы, расположенные в мокрых грунтах.
4. Указана схема МГВ отдельно на II-ю и III-ю очереди.
5. Представлены планы и профили от ПВС п. Басколь до конечного участка (Б. Акжар).
6. В колодцах с вантузами установлены фильтры.
7. Представлен проект рекультивации земель.
8. Обосновано не устанавливать хлораторные через каждые 40-50 км группового водопровода (согласно ВСН 33/10-2.2.10-88 «Групповые водопроводы»).
9. Представлены чертежи по технологической части КНС.
10. Представлен гидравлический расчет на II-ю и III-ю очереди строительства.

Генеральный план

11. В задании на проектировании указана цель корректировки и какие разделы корректировались.

12. Согласно письма №18-17-05-05/1216 от 11 июня 2018 года, указано, что в рабочем проекте произведена замена оборудования, исходя из этого раздел генеральный план и его технические показатели откорректированы.

Оценка воздействия на окружающую среду

13. Представленные материалы ОВОС приведены в соответствие со стадией, предусмотренной п. 2 ст. 37 Экологического кодекса Республики Казахстан и п. 29 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п (далее - Инструкция), т.е. представлен раздел «Охрана окружающей среды» (далее – раздел ООС).

14. Порядок и последовательность (воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления и т.д.) описания воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду приведена в соответствие с п. 26 Инструкции.

15. Обосновано отсутствие в рабочем проекте, проектных решений по строительству и обустройству водозаборных скважин. Строительство и обустройству водозаборных скважин рассмотрено при проектировании первой очереди проекта.

16. В таблицах 10, 11 (ранее таблицы 1, 1.2) раздела ООС исключено установление нормативов размещения для отходов, передаваемых специализированным организациям по договору в период строительства и эксплуатации согласно приложения 10 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

17. В разделе ООС выполнен расчет объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении битумных работ.

18. Откорректирована глава 5.7 и таблицы 4, 5 (ранее таблица 6) раздела ООС с учетом достижения нормативов выбросов к году начала строительства, т.е. 2018 год.

19. В разделе ООС приведены мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения.

20. В разделе ООС приведена информация об отсутствии воздействия на недра.

21. Откорректирован раздел ООС с учетом принятых решений по снятию и использованию плодородного слоя почвы.

22. В разделе ООС указано расстояние от участка реконструкции до ближайшей жилой зоны – более 100 метров.

23. В разделе ООС выполнена оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, путем проведения ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование (пп. 10) п. 26 Инструкции).

24. Представлено заявление об экологических последствиях, утвержденное заказчиком намечаемой деятельности согласно п. 35 Инструкции.

Сметная документация

25. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

26. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями

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

Уровень ответственности объекта строительства – II (нормальный).

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с разделом «Охрана окружающей среды» (III стадия ОВОС) соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

Основные технико-экономические показатели 2-й очереди строительства

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Водопотребление	$м^3$/сут.	4 115,39	4 115,39
2	Протяжённость водоводов, всего в т.ч. магистральный водовод	км	148,19 143,18	148,19 143,18
3	Площадки водопроводных сооружений	шт.	1	1
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 г., 2018 -2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	8 528,338 5 078,148 2 241,389 1 208,801	5 613,750 3 518,002 1 117,055 978,693
5	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР, экспертиза) 2018 г. (в т.ч. ПИР, экспертиза) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		 233,896 887,073 2 670,097 1 822,684
6	Продолжительность строительства	мес.	24	24

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

водопотребление	- 4 115,39 м^3/сут.;
протяжённость водоводов, всего,	- 148,19 км,
в т.ч. магистральный водовод	- 143,18 км;
площадки водопроводных сооружений	- 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 г., 2018-2020 гг., всего	- 5 613,750 млн тенге,
в том числе: СМР	- 3 518,002 млн тенге,
оборудование	- 1 117,055 млн тенге,
прочие	- 978,693 млн тенге,
продолжительность строительства	- 24 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в соответствии с условиями договора 20 июня 2018 года № 110740000364/180238/00 (201).

3. Заказчику с целью подготовки оборудования к комплексному опробованию и выходом на устойчивый режим, обеспечивающий выпуск продукции, определить подрядчика (специализированная организация) по выполнению пуско-наладочных работ по объекту строительства.

4. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 28 марта 2018 года № 01-0208/18 на рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода, Майский район Павлодарской области (2-очередь)» утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысының Май ауданындағы Май топтық су құбырын реконструкциялау (2-кезек). Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

су тұтыну	- тәулігіне 4 115,39 м^3;
су құбырларының ұзындығы, барлығы	- 148,19 км,
оның ішінде, магистралды су құбыры	- 143,18 км;
су құбыры құрылыстарының алаңшалары	- 1 дана;
2017 ж., 2018-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 613,750 млн теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 518,002 млн теңге,
жабдық	- 1 117,055 млн теңге,
өзгелер	- 978,693 млн теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 маусымдағы № 110740000364/180238/00 (201) шарттың талаптарына

сәйкес Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитетінің «Қазсушар» ШЖҚ РМК кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жабдықты кешенді сынауға дайындау мақсатында және өнімнің шығуын қамтамасыз ететін тұрақты режимге шығуымен құрылыс объектісі бойынша іске қосу-жөндеу жұмыстарын орындау бойынша мердігерді (мамандандырылған ұйымды) анықтасын.

4. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің «Павлодар облысының Май ауданындағы Май топтық су құбырын реконструкциялау (2-кезек)». Түзету» жұмыс жобасы 2018 жылғы 28 наурыздағы № 01-0208/18 бұрын берілген қорытындысы күшін жояды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Бекисанова А.К.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Эксперт

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Масанова А.К.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Илиясов Д.Ж.

Эксперт

Искалиев А.Н.

Эксперт

Умбетов Б.Ш.

И.о. начальника производственного отдела

Кочетова С.В.

Руководитель сектора