«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Ақмырза ауылындағы суды таратушы желілерді қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

10.02.2020 ж. № ABK_STROI-0005/20
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Ақмырза ауылындағы суды таратушы желілерді қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0005/20 от 10.02.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей водоснабжения в селе Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водоснабжения в селе Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области» выдано ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водоснабжения в селе Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области».

Год разработки рабочего проекта – 2019.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25.12.2019г. №ABK_STROI-0037.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» (государственная лицензия от 24.10.2013г. №13016820, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 24.10.2013г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 05.11.2019г.;

решение акима Акмырзинского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области от 23.01.2020г. №2 «Об установлении публичного сервитута» (сроком на 10 лет без изъятия земельного участка, общая площадь – 4,8592га);

землеустроительный проект об установлении публичного сервитута, утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Ерейментауского района» от 22.11.2019г. №63 (общая площадь земельного участка – 3,9792га);

землеустроительный проект об установлении публичного сервитута, утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Ерейментауского района» от 22.11.2019г. №64 (общая площадь земельного участка – 0,8800га);

дефектный акт, согласованный акимом Акмырзинского сельского округа и КГП на ПХВ «Ерейментау Су Арнасы» при акимате Ерейментауского района, утвержденный заказчиком от 13.08.2019г.;

архитектурно-планировочное задание от 25.10.2019г. №782, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ерейментауского района»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком 16.01.2020г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 07.02.2020г.;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «ТопоГеоСервис» от 14.09.2019г. (государственная лицензия от 23.02.2016г. №16003514, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 23.02.2016г.);

техническое заключение об инженерно-геологических условиях арх.(инв.) №14688, выполненное ТОО «КарагандаГИИЗиК*» в 2018 году (государственная лицензия от 24.12.1999г. ГСЛ №001137, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность.);

экспертное заключение по результатам технического обследования, выданное филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» по Костанайской области от 18.04.2019г. (свидетельство об аккредитации от 28.03.2018г. №00004, выданное Комитетом по делам

строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан);

протокол заседания Северно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 29.12.2007г. №44;

письмо акима Акмырзинского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области от 24.01.2019г. №01-19/35 о численности населения и количеству поголовья животных;

письмо заказчика от 09.12.2019г. №277 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 09.12.2019г. №278 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 12.12.2019г. №282 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 09.01.2020г. №01-19/8 о том, что снос зеленых насаждений выполняться не будет;

Технические условия:

на водоснабжение от 13.08.2019г. №08, выданные ГКП на ПХВ «Ерейментау Су Арнасы» (срок действия – 1 год);

на электроснабжение от 27.11.2012г. №08-08/4977 (продление от 05.11.2019г. №ПС-40-08-8595), выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» (срок действия – до 01.11.2020г.).

на электроснабжение от 15.11.2019г. №ПС-40-08-8875, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» (срок действия – до 01.12.2021г.).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План сетей водоснабжения согласован с с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ерейментауского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Ерейментауского района» от 28.11.2019г., КГП на ПХВ «Ерейментау у Арнасы», ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района», АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», Ерейментауские РЭС от 28.11.2019г.

План сетей электроснабжения 0,4кВ и план демонтажа сетей электроснабжения 10кВ согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ерейментауского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Ерейментауского района» от 08.11.2019г., КГП на ПХВ «Ерейментау у Арнасы», ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района», АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», Ерейментауские РЭС от 28.11.2019г.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 06.02.2020г. № KZ10VDD00138423, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Паспорт проекта.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Книга 1. Прайс-листы (основные).

Том 5. Книга 2. Прайс-листы (альтернативные).

Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план. ГП.

Альбом 2. Площадка водопроводных и водозаборных сооружений. НВК.
Альбом 3. Насосная станция II подъема. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 3. Насосная станция II подъема. Технологические решения. ТХ.
Альбом 3. Насосная станция II подъема. Отопление и вентиляция. ОВ.
Альбом 3. Насосная станция II подъема. Электроосвещение, электрооборудование. ЭМ.
Альбом 4. Резервуары №1, №2. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 4. Резервуары №1, №2. Технологические решения. ТХ.
Альбом 5. Наружные сети водоснабжения. НВ.
Альбом 6. Проект на бурение резервной эксплуатационной скважины. ПБР.
Альбом 7. Наружные сети электроснабжения. НЭС.
Альбом 8. Наружные сети автоматики. АНВ.
Альбом 9. Контрольно-пропускной пункт. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 9. Контрольно-пропускной пункт. Водоснабжение и канализация. ВК.
Альбом 9. Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция. ОВ.
Альбом 9. Контрольно-пропускной пункт. Электроосвещение, электрооборудование. ЭМ.
Альбом 9. Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация. ПС.
Альбом 10. Уборная. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 11. Упрощенный фильтр-поглотитель. Архитектурно-строительные решения. АС.

Оценка воздействия на окружающую среду.
Расчет ленточных фундаментов (насосная станция II подъема).
Расчеты тепловых потерь (насосная станция II подъема, КПП).
Теплотехнические расчеты (насосная станция II подъема, КПП).
Расчет водопотребления.
Расчет объема резервуара.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции является восстановление системы водоснабжения для удовлетворения потребности в водопотреблении жителей села Акмырза.

Реализация рабочего проекта предусматривается по программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах».

5.5. Существующее положение

Существующее состояние разводящих сетей водоснабжения и оборудования на них описано в экспертном заключении, выданном филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» по Костанайской области от 18.04.2019г.

Водопровод и разводящие сети

В населенном пункте Акмырза система водоснабжения была построена в 1977 году. Ввиду ненадлежащего обслуживания и несвоевременного ремонта, водопроводные сети и сооружения пришли в негодность. В настоящее время трубопроводы из чугунных труб диаметром 100мм находятся в аварийном состоянии, водозаборные и водопроводные сооружения функционируют с перерывами из-за аварий. Протяженность существующих сетей составляет 6,6км. Установленные на сети водоразборные колонки работают через одну, а в зимние месяцы при сильном понижении температуры воздуха, перемерзают. Большая часть железобетонных водопроводных колодцев завалено бытовыми отходами, с полуразрушенными стенами, и выступающими частями арматуры. В настоящее время

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

трубопровод эксплуатируется для хозяйственно-питьевого водоснабжения, но участились аварии. В течении последних 2-3 лет эксплуатирующей организацией было зафиксировано более 30 аварий на сетях.

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция I подъема построена в 1977 году, с того периода не разу не ремонтировалась. Здание одноэтажное, размерами в плане 4×6м. Фундаменты и колонны – отсутствуют, стены – сборные железобетонные панели (закреплены между собой скобами), установленные на железобетонную плиту типа ПК, перекрытие – железобетонные ребристые плиты, опирающиеся на панели стен, пол – бетонный (состояние удовлетворительное), двери, кровля, внутренняя и наружная отделка стен – отсутствуют, отопление – печное, технологическое оборудование требует замены, ввиду увеличения производительности.

Скважинный водозабор представлен одной скважиной, пробуренной в 2006 году. В настоящее время скважина эксплуатируется.

Для распределения электроэнергии на вводе сети установлен щит станции управления, учет электроэнергии осуществляется счетчиком на ЩСУ. Электроосвещение здания – светильники с лампами накаливания (состояние удовлетворительное).

Ограждение водозабора отсутствует.

Площадка водопроводных сооружений

Из сооружений в селе Акмырза имеется водонапорная башня объемом 80м^3 и высотой 24м, построенная в 1977 году по типовому проекту «Рожновского» из стали. До настоящего времени башня не ремонтировалась. В начале 2019 года башня упала.

Резервуар чистой воды объемом 100м^3 построен в 1977 году. Размеры в плане – 6×6м, высота – 3,2м, в обсыпке грунтом. Стены и днище – монолитные железобетонные, при визуальном осмотре установлено, что стены и днище находятся в удовлетворительном состоянии. Перекрытия – сборные ребристые плиты, в неудовлетворительном состоянии. Технологические трубопроводы – в неудовлетворительном состоянии. Поскольку для проектируемых сетей необходимо 2 резервуара по 150м^3 предложено существующий резервуар демонтировать.

Насосная станция II подъема находится в аварийном состоянии. Стены имеют трещины сквозные. Фундамент просел. Перекрытие из плит ПК – опирание на разных отметках, есть прогибы плит. Окна и двери требуют полной замены. Кровля совмещенная рулонная, сверху покрыта землей, есть протечки.

Водоочистные сооружения, обеззараживающие установки в селе Акмырза отсутствуют.

Результаты технического обследования

Разводящие сети. В зависимости от потенциальной аварийности – класс II, категория Iа. Общее техническое состояние – неудовлетворительное. Трубопроводы имеют критичный коррозионный износ (основные места – в смотровых колодцах, затопленных водой).

Водопроводные колодцы. Категория III (ограниченно работоспособная конструкция). Водопроводные колодцы частично заполнены водой из-за потери герметичности. Разрушен защитный слой бетона, оголена местами арматура.

Водонапорная башня. Водонапорная башня упала.

Насосная станция. Находится в аварийном состоянии. Основными причинами, вызвавшими указанные дефекты и повреждения, следует считать нарушение правил технической эксплуатации конструкций согласно РДС РК 1.04-15-2004 «Правила технического надзора за состоянием зданий и сооружений», а именно: длительное

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

отсутствие текущего и капитального ремонтов, которые должны выполняться периодически.

Техническим обследованием рекомендовано

В процессе обследования фактического состояния системы водоснабжения необходимо:

выполнить полную замену разводящих сетей водопровода, колодцев, установить пожарные гидранты;

на площадке водозаборных сооружений пробурить резервную скважину, и установить новый павильон с современным насосным оборудованием;

на площадке водопроводных сооружений выполнить новую насосную станцию с современным насосным оборудованием, выполнить новые резервуары для воды, установить контрольно-пропускной пункт;

установить трансформаторную подстанцию для подключения электроснабжения насосных станций I и II подъемов, а также контрольно-пропускного пункта;

выполнить ограждение площадки водопроводных сооружений согласно нормам СанПИН.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в селе Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области.

Поверхность земли в данном районе характеризуется абсолютными отметками 279,15-281,30м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IB.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– юго-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	– минус 40,8ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 36,3ºС.
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	– минус 37,9ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 31,9ºС.
Расчетная температура воздуха теплого периода:	
обеспеченностью 0,95	– плюс 24,8ºС;
обеспеченностью 0,96	– плюс 25,7ºС.
обеспеченностью 0,98	– плюс 27,9ºС;
обеспеченностью 0,99	– плюс 29,8ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 44,3ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 39,3°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году. Заключение составлено по фондовым материалам изученности без бурения контрольных скважин. Все характеристики грунтов и грунтовых вод приведены по материалам изысканий прошлых лет (1977-1981гг.) без корректировки в настоящее время.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении территории до глубины 5,0-6,0м. принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, лесками пылеватыми, мелкими, средней крупности и гравелистыми, а также гравийными грунтами. Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м.

Разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Суглинки aQ_{II-III} – коричневые, серые, зеленовато-серые, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка средней крупности и крупного, распространяются в восточной части села, залегают под почвенным слоем и на глубинах 2,7-4,5м, вскрытой мощностью слоя 0,5-3,0м. Удельное сцепление – 23кПа, угол внутреннего трения – 21 градус, модуль деформации – 14МПа, плотность – 1,91г/см^3.

ИГЭ-2. Пески пылеватые и мелкие aQ_{II-III} – желтые, коричневато-серые, маловлажные, с включением редкого гравия и гальки, имеют ограниченное распространение, залегают под почвенным слоем на глубинах 0,10-0,20м, вскрытой мощностью слоя песков пылеватых – 2,30м, песков мелких – 4,9м. Удельное сцепление – 2кПа, угол внутреннего трения – 26 градусов, модуль деформации – 11МПа, плотность грунта – 1,92г/см^3.

ИГЭ-3. Пески средней крупности aQ_{II-III} – серовато желтые, маловлажные, влажные и воднасыщенные с обломками кремнистых пород и с прослоями суглинка, имеют более широкое распространение, залегают под почвенным слоем и на глубине 4,50м, вскрытой мощностью слоя 0,5-4,80м. Удельное сцепление – 2кПа, угол внутреннего трения – 28 градусов, плотность грунта – 1,94г/см^3, модуль деформации – 27МПа.

ИГЭ-4. Пески гравелистые aQ_{II-III} – серые, желтовато-бурые, маловлажные и влажные, средней плотности, с прослоями суглинка и гравийного грунта, имеют широкое распространение, залегают на глубинах 3,50м, вскрытой мощностью слоя 2,5-4,90м. Удельное сцепление – 1кПа, угол внутреннего трения – 38 градусов, плотность грунта – 2,00г/см^3, модуль деформации – 30МПа.

ИГЭ-5. Гравийные грунты aQ_{II-III} – коричневато-серые, с песчаным заполнителем, маловлажные, имеют локальное распространение, залегают на глубине 5,0м, вскрытой мощностью слоя 1,0м. Условное расчетное сопротивление – 300кПа, плотность грунта – 2,05г/см^3, модуль деформации – 32МПа.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя и высокая, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин – 185см, для песков средней крупности и гравелистых – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Группы грунтов по условиям ручной разработки: четвертичные суглинки – III, пески пылеватые и мелкие – I, пески средней крупности – II, пески гравелистые – III, гравийные грунты – IV.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов, по сложности инженерно-геологический условий относится ко II категории.

Грунтовые воды на территории изысканий в 1977-1981гг. вскрыты не были. Уровень грунтовых вод на настоящее время неизвестен. Возможно, за период строительства и эксплуатации зданий, а также водонесущих коммуникаций, проложенных к ним, произошло появление грунтовых вод.

Значения коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов, вскрытых на территории проведенных изысканий, приводятся по материалам изученности: суглинки четвертичные – 0,40м/сутки, пески пылеватые и мелкие – 0,76-6,1м/сутки, пески средней крупности – 3,19 м/сутки, пески гравелистые – 1,47-12,8м/сутки, гравийные грунты – 1,51-15,2м/сутки.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция водопроводной системы для подачи воды питьевого качества из подземных скважин в разводящие сети, с полным восстановлением всей системы на них.

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование, решения акима Акмырзинского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области от 23.01.2020г. №2, землеустроительных проектов №63, №64 от 22.11.2019г., дефектного акта, утвержденного от 13.07.2019г., и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013.

Участок реконструкции системы водоснабжения расположен на территории села Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области на расстоянии 65км к северо-западу от города Ерейментау.

Проектируемый водопровод подключается к подземным скважинам, далее проходит в юго-западном направлении до села Акмырза, затем разветвляется по улицам села.

Абсолютные отметки участка реконструкции колеблются от плюс 318,5м до плюс 326,4м.

Генеральный план запроектирован на основе топографической съёмки М1:500, выполненной ТОО «ТопоГеоСервис» от 14.09.2019г.

Система высот – Условная. Система координат – местная. Все размеры даны в метрах. Высотная привязка принята от ближайшего пункта полигонометрии.

Площадка водозаборных сооружений

На площадке водозаборных сооружений устраивается дополнительная резервная эксплуатационная водозаборная скважина для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжений села Акмырза.

Глубина бурения эксплуатационной резервной скважины №131э принята 70м. Над скважинами предусмотрен модульный надскваженный павильон полной заводской готовности, который устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений (насосная станция I подъема).

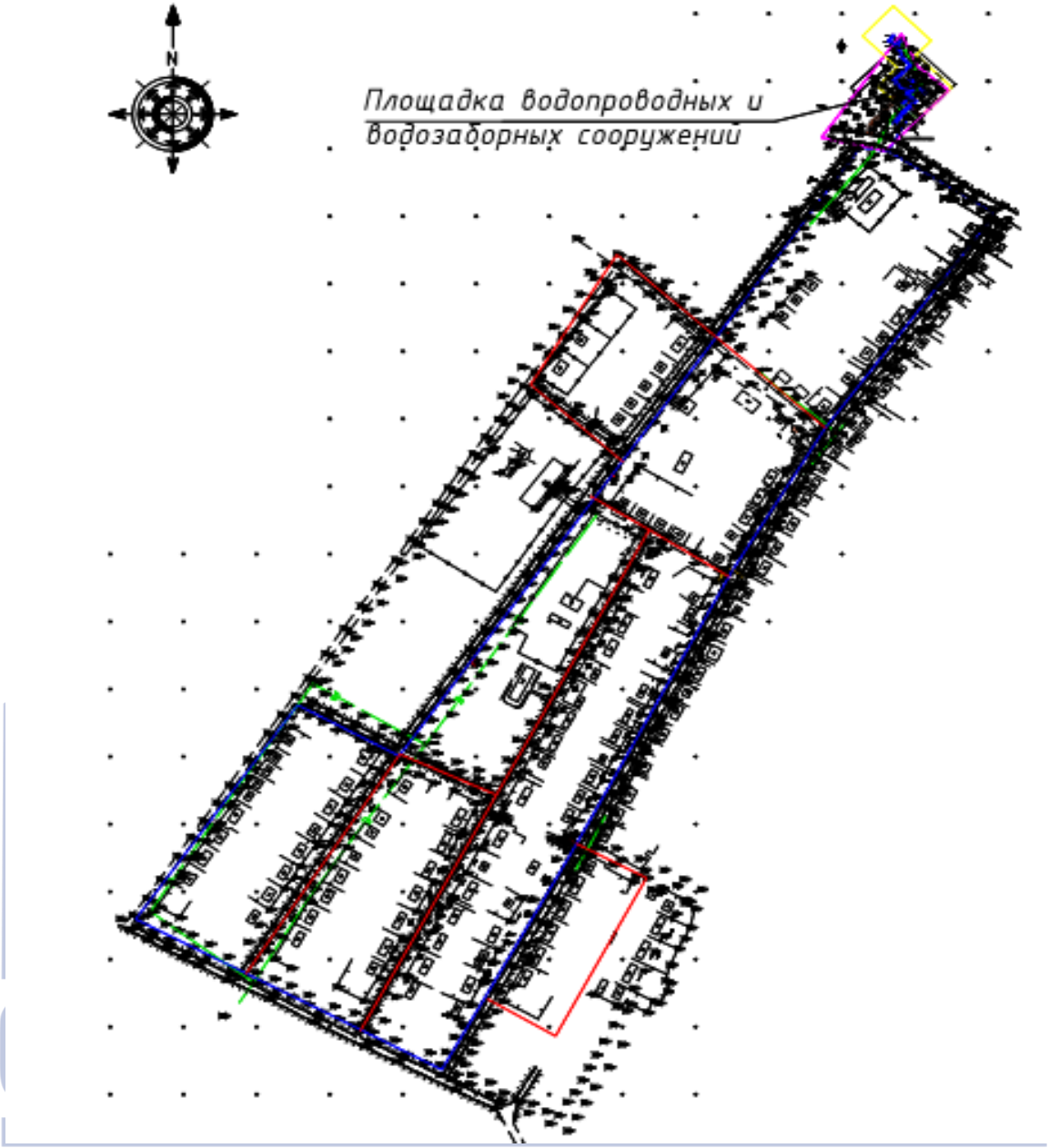


Рисунок 1 – ситуационная схема размещения объекта

Площадка водопроводных сооружений

На участке площадки водопроводных сооружений находятся следующие здания и сооружения, подлежащие сносу:

насосная станция II подъема;

водонапорная башня (башня надломилась в нижней части и упала в 2019 году);

резервуар чистой воды 100м^3.

Автомобильный въезд на территорию проектируемых водопроводных сооружений предусмотрен от существующей дороги, с юго-западной стороны.

Покрытие проездов и площадок – из двухслойного асфальтобетона.

Покрытие подъездной дороги к участку реконструкции предусмотрено щебеночное из щебня М600 фракции 40-70мм по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267.

Плановая привязка границы зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений принята от стен резервуаров чистой воды (30м) в соответствии с требованиями пункта 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009* и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209.

На площадке водопроводных сооружений запроектированы:

два резервуара чистой воды 150м^3 с двумя фильтрами-поглотителями;

насосная станция II подъема размерами 6×6,0×2,7м;

контрольно-пропускной пункт;

уборная;

комплектная трансформаторная подстанция.

Размер зоны санитарной охраны водозаборных сооружений (скважины №1, №2) составляет – 60,0×63,0м.

Размер зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений – 69,0×74,0м.

В пределах площадки водопроводных сооружений предусмотрено санитарное благоустройство территории объектов (устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

Запроектированные площадки по периметру огорожены глухой оградой высотой 2,0м из железобетонных панелей по серии 3.017-3 (выпуск 1) с насадкой из колючей стальной проволоки в 5 рядов (высотой 0,5м) по кронштейнам. Расстояние между осями фундаментов – 3м.

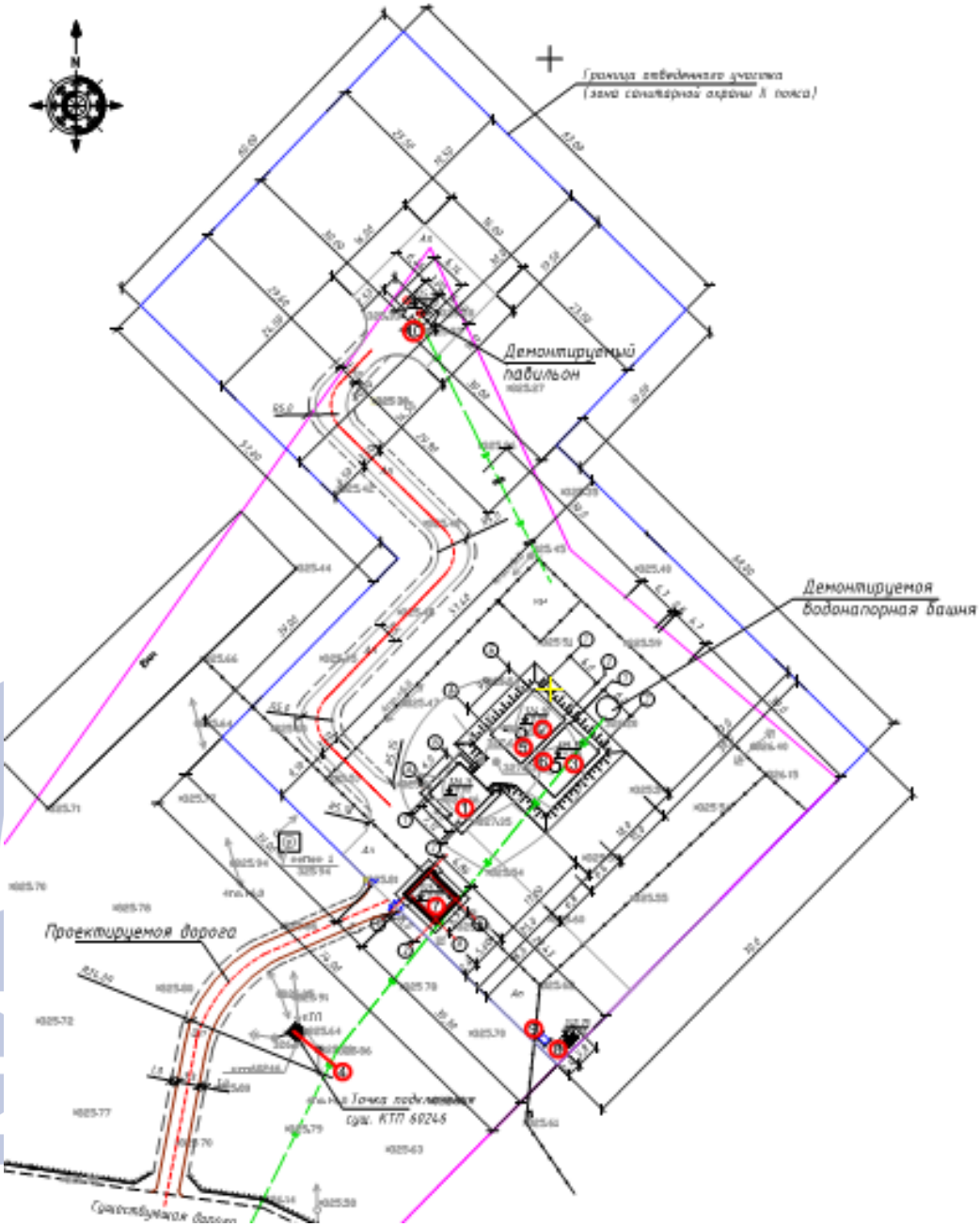
Для установки столбов ограды в фундамент применяется бетон класса В15 на мелком заполнителе. Длина проектируемого ограждения не кратна принятому в серии размеру звеньев, доборные элементы бетонного забора выполняются из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2007 на растворе М75 толщиной 250мм. Под кирпичные вставки ограждения выполняется ленточный фундамент из бетона класса В12,5 размером 300×450мм. По верху ленточного фундамента предусмотрена гидроизоляция на битумной мастике. Все металлоконструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для сообщения в охраняемые зоны предусмотрены ворота и калитки. Вертикальная планировка участков решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, и выполнена с учетом существующего рельефа местности.

Плодородный слой подлежит снятию с площадки застройки, складируется на свободной площадке и используется в дальнейшем для озеленения.

По границам участка осуществляется посадка кустарников, а внутренняя, свободная от застройки территория, озеленяется естественным газоном.

Малые архитектурные формы представлены переносными изделиями: скамьи прямолинейные (тип СК-001), урна на двух стойках, решетка для очистки обуви, контейнер для мусора, ограждения с воротами и калиткой.



Экспликация зданий и сооружений

1. Насосная станция
2. Резервуар №1, емкостью 150м^3
3. Резервуар №2, емкостью 150м^3
4. КТП (существующая на прилегающей территории)
5. Упрощенный фильтр-поглотитель №1
6. Упрощенный фильтр-поглотитель №2
7. КПП
8. Уборная
9. Площадка для ТБО
10. Модульный павильон надскваженный

Рисунок 2 – схема генерального плана

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			площадь	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,8800	100
2	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	м^2	125,0	1,43
3	Площадь застройки заглубленных сооружений	м^2	134,0	1,57
4	Площадь покрытий (площадки, проезды)	м^2	1374,5	15,6
5	Площадь естественного травяного покрова	м^2	7085,26	80,5
6	Площадь отмостки	м^2	81,24	0,9
7	Бортовые камни БР100.30.15	м^2	368,0	
8	Площадь дорог и площадок вне участка	м^2	230,0	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Водоснабжение села Акмырза до настоящего времени осуществлялось от существующих сетей, построенных в 1964 году. Сети находятся в аварийном состоянии и требуют полной замены. Реконструкция водопроводных сетей предусмотрена без демонтажа существующих сетей.

Рабочим проектом предусматривается:

бурение дополнительно резервной скважины;

установка модульного надскважинного павильона над рабочей и резервной скважинами (насосная станция I подъема);

строительство двух резервуаров для воды емкостью по 150м^3 с фильтрами-поглотителями;

строительство насосной станции II подъема;

устройство разводящей внутрипоселковой сети водопровода от насосной станции с устройством сборных железобетонных колодцев по серии 3.900.1-14 (выпуск 1), установкой пожарных гидрантов, а также монтажом сборных железобетонных колодцев по серии 3.900.1-14;

строительство контрольно-пропускного пункта;

строительство уборной;

устройство площадочных сетей автоматики насосов насосной станции протяженностью 30м.

Аппаратура управления размещается в шкафах автоматики ШУ №1-4, которые поставляются в комплекте с насосными установками.

Для бесперебойного обеспечения водой населения предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 16кВт в помещении насосной станции.

Насосная станция I подъема (модульный надскважинный павильон)

Модульный надскваженный павильон полной заводской готовности из сэндвич-панелей устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений. В комплекте насос скважинный «GRUNDFOS SP11-20» (1 рабочий + 1 резервный), шкаф управления с частотным преобразователем, расходомер, утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, мембранный бак 50л, отопление электрическое. Размеры контейнера 6,0×2,4×2,4м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 325.40м.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрены 2 резервуара чистой воды емкостью по 150м^3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Резервуары чистой воды представляют собой прямоугольные в плане монолитные железобетонные бассейны. Размеры в плане 9,0×6,0м, высота 3,2м.

Сооружение мелкозаглубленное с обваловкой, покрытие утеплено слоем керамзита толщиной 250мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища, что соответствует абсолютной отметке 324,90м.

Днище и стены резервуаров – монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона класса В25. По днищу резервуара выполнена стяжка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Фильтры-поглотители

Упрощенная фильтро-поглотительная установка представляет собой полиэтиленовую вентиляционную трубу с установленными над ней:

корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 (выпуск 7.1);

металлической решеткой;

гравийной загрузкой (фракция 5-20мм);

фильтрующим материалом (песок по ГОСТ 10268-80, фракцией 5-20мм);

зонтом (металлический конус), установленным над колодцем;

устройством для сброса конденсата.

Упрощенные фильтро-поглотительные установки располагаются непосредственно на перекрытии резервуара.

Насосная станция II подъема

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное здание размерами в плане 6,0×6,0м, высотой от пола до низа несущей конструкции 2,7м.

Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций – К1;

группа капитальности – II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа насосной станции II подъема, что соответствует абсолютной отметке плюс 326.15м.

Наружная отделка:

стены наружные – многослойная кладка из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм со швом 60мм, заполненным полистирольными плитами марки ПСБ-С-50-790×450×50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 (по типу кладки Д-56 серии 2.130-8).

крыша – скатная чердачная, покрытие – профилированный лист Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешетке;

утеплитель – минплита ППЖ (200кг/м^3), толщиной 200мм;

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

крыльцо – из бетона класс В7,5 на сульфатостойком цементе F100, W6, толщиной 150мм;

отмостка – бетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию толщиной 100мм;

окна – деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-86;

наружные двери – деревянные ГОСТ 24698-81, утепленные, обитые кровельной сталью, толщиной 0,7мм.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка с последующей окраской силикатной краской;

потолок – затирка швов с последующей клеевой окраской;

полы – бетонные.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Площадь застройки	$м^2$	48,84
2	Общая площадь здания	$м^2$	33,81
3	Строительный объём	$м^3$	200,24
4	Количество этажей	этаж	1

Контрольно-пропускной пункт

Здание пункта охраны одноэтажное, с размерами в плане 6,0×4,5м, высотой до низа перекрытия – 2,7м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 325,70м.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка цементным раствором;

наружные стены – многослойная кладка из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм со швом 60мм, заполненным полистирольными плитами марки ПСБ-С-50-790×450×50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 (по типу кладки Д-56 серии 2.130-8).

кровля – совмещенная, рулонная; утеплитель – минплита ППЖ (200кг/$м^3$), толщиной 200мм;

окна – металлопластиковые;

наружная дверь – металлопластиковая;

отмостка – бетонная из бетона класса В7,5, шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с армированием тремя рядами проволоки Ø3 Вр1 через четыре ряда на растворе марки 50 толщиной 120мм с последующей штукатуркой и окраской силикатной краской, масляная окраска;

потолки – затирка швов с последующей окраской силикатной краской;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – мозаичный бетон класса В20, линолеумные, керамическая плитка неглазурованная.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	38,55
2	Общая площадь здания	м^2	25,83
3	Полезная площадь здания	м^2	24,37
3	Строительный объём	м^3.	131,08
4	Количество этажей	этаж	1

Уборная

Кабина уборной – деревянная (ГОСТ 8486-86);

Выгреб – сборные железобетонные кольца. Выгреб с внутренней стороны обмазывается горячим битумом за два раза.

Днище – сборная железобетонная плита.

Перекрытие выгреба – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Отмостка – бетонная по утрамбованному щебнем грунту.

Наружная отделка деревянных конструкций выполнена масляной окраской за 2 раза (доски обшивки толщиной 25мм).

Крыша уборной покрыта оцинкованным стальным листом толщиной 0,7мм по досчатому настилу

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 325,75м.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	4,08
2	Общая площадь здания	м^2	1,54
3	Строительный объём	м^3.	11,4
4	Количество этажей	этаж	1

6.2.4. Конструктивные решения

Насосная станция I подъема (модульный надскважинный павильон)

Модульный павильон представлен полной готовности и устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений.

Подземная камера водозаборной скважины – сооружение диаметром 2,0м, глубиной 2,4м принята по типовому проекту 901.09-11.84.

Резервуары чистой воды

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрены 2 резервуара чистой воды по 150м^3 каждый.

Днище и стены – монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование стен и днища выполнено отдельными стержнями диаметром 14мм AIII с шагом 200мм. По днищу резервуара выполнена стяжка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.465.1-7/84 (выпуск 0).

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание насосной станции с размерами в плане 6,0×6,0м, высотой до низа перекрытия 2,7м.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. По верхнему обрезу фундаментов выполнен монолитный пояс, толщиной 150мм из бетона класса В15, армированный сеткой, рабочая арматура диаметром 10мм с шагом 100мм, распределительная арматура диаметром 6мм с шагом 500мм по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка.

Наружные стены – многослойная кладка из полнотелого керамического кирпича, толщиной 380мм. Утепление стен плитами марки ПСБ-С толщиной 50мм и последующая облицовка керамическим кирпичом по типу кладки Д-56 серии 2.130-8. Наружные стены армируются сеткой из арматуры диаметром 3мм ВР1 с ячейками 100×100мм.

Перегородки – из керамического кирпича с армированием тремя рядами проволоки 3Вр1 через четыре ряда на растворе марки 50, толщиной 120мм.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 (выпуск 64).

Кровля – скатная чердачная, покрытие профилированный лист ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешетке.

Утеплитель покрытия – минплита ППЖ, толщиной 200мм.

Отмостка – бетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию, толщиной 100мм.

Водопровод и разводящая сеть

Для строительства водовода предусматривается применение стальных труб 108×4мм ГОСТ 10704-91*. Глубина заложения до низа водоводов принята 2,8-3,2м.

Разводящая сеть запроектирована кольцевая с тупиковыми ответвлениями. На разводящих сетях предусмотрены водопроводные сборные железобетонные колодцы по серии 3.900.1-14 (выпуск 1).

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание пункта охраны с размерами в плане 6,0×4,5м, высотой до низа перекрытия 2,7м.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. По верхнему обрезу фундаментов выполнен монолитный пояс, толщиной 150мм из бетона класса В15, армированный сеткой, рабочая арматура диаметром 10мм с шагом 100мм, распределительная арматура диаметром 6мм с шагом 500мм по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка.

Наружные стены – многослойная кладка из полнотелого керамического кирпича, толщиной 380мм. Утепление стен плитами марки ПСБ-С толщиной 50мм и последующая

облицовка керамическим кирпичом по типу кладки Д-56 серии 2.130-8. Наружные стены армируются сеткой из арматуры диаметром 3мм ВР1 с ячейками 100×100мм.

Перегородки – из керамического кирпича с армированием тремя рядами проволоки 3Вр1 через четыре ряда на растворе марки 50, толщиной 120мм.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 (выпуск 64).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 (выпуск 1).

Кровля – совмещенная, рулонная. Утеплитель – минплита ППЖ, толщиной 200мм.

Уборная

Кабина уборной – деревянная.

Выгреб – сборные железобетонные кольца. Днище – сборная железобетонная плита.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Отмостка – бетонная по утрамбованному щебнем грунту.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием. Стальные части, входящие в состав сварных соединений, должны иметь защитное антикоррозийное покрытие по одному слою эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-79*, по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Обработка древесины ведется способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел разработан на основании: задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013.

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период года (параметры Б) –температура наружного воздуха минус 31,9°С.

Продолжительность отопительного периода – 211 суток.

Средняя температура отопительного периода – минус 5,4°С.

Насосная станция II подъема

Система отопления запроектирована электрическими печами ПЭТ-4 (1,0кВт).

Расход тепла на отопление – 3991Вт.

Вентиляция запроектирована вытяжная естественная, в помещении дизель-генераторной механическая вытяжным вентилятором ВО№4.

Приток неорганизованный через окна, двери и регулируемую жалюзийную решетку. Открытие решетки предусматривается вручную, только при аварийном отключения электроэнергии, при запуске дизель-генератора, как второго источника электроэнергии.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-90.

Контрольно-пропускной пункт

Система отопления запроектирована электрическими печами ПЭТ-4 (1,0кВт).

Расход тепла на отопление – 2150Вт.

Вентиляция запроектирована вытяжная естественная. Приток неорганизованный через окна и двери.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, справки о количестве потребителей от 24.01.2019г. №01-19/35, технических условий от 13.08.2019г., №08, выданных ГКП на ПХВ «Ерейментау Су Арнасы», топографической съемки, акта технического обследования скважинного водозабора и здания насосной станции I подъема, и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Насосная станция I подъема (модульный надскважинный павильон)

Согласно акту обследования и дефектному акту предусмотрена замена оборудования насосной станции I с установкой модульного павильона.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются существующая скважина №131 и проектируемая резервная скважина №131э.

Согласно протоколу №44 по запасам полезных ископаемых:

глубина каждой скважины – 80,0м;

статистический уровень установился на глубине 19,6м;

дебит скважины – от 3,0л/сек, при понижении 12,1м;

разрешение на специальное водопользование 260,0м^3/сутки.

Поскольку в настоящее время вода из скважины №131 используется для водоснабжения без очистки, и анализы воды соответствуют требованиям СанПИН очистные сооружения не предусматриваются.

Насосная станция I подъема согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Насосная станция I подъема предусмотрена в модульном павильоне 6,0×2,4×2,4м.

В комплекте: утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, отопление электрическое, мембранный бак 50л, насос скважинный «GRUNDFOS SP14-13» (10,8м^3/час, 60,0м.в.с., 3,0кВт), шкаф управления с частотным преобразователем, расходомер.

Управление погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

Вода из насосной станции I подъема подается в два резервуара чистой воды 150м^3.

Площадка водозаборных и водопроводных сооружений

Водопроводные сети по площадке запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, изоляция труб «усиленная».

Отключающая, спускная арматура устанавливается в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Отвод бытовых сточных вод от здания КПП предусматривается в накопитель уборной. Для канализации приняты трубы НПВХ Ø110×3,2мм. Колодец принят по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Перед началом земляных работ предусмотрена срезка растительного слоя по всей площади сооружений со складированием во временный отвал. После окончания работ производится засыпка траншеи и площадки с последующим нанесением предварительно снятого плодородного слоя почвы на восстанавливаемый участок.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предусмотрены монолитные железобетонные объемом 2×150м³. Объем резервуаров принят из расчета пожарного запаса воды, шестичасового аварийного и регулирующего запаса воды согласно требованиям пункта 12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009.

Резервуары оборудуются:

подводящими трубопроводами Ø108×4,0мм;
отводящими трубопроводами Ø108×4,0мм;
переливными трубопроводами Ø108×4,0мм;
спускными трубопроводами Ø108×4,0мм.

Подводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на 0,1м выше уровня воды.

Отводящий трубопровод вводится через стенку с установкой на конце приемного клапана.

Переливной трубопровод гарантирует резервуар от переливания. Переливное устройство выполнено в виде трубопровода, введенного в резервуар через стену, на конце трубопровода находится водосливная воронка, установленная на отметке 0,05м выше максимального уровня воды. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки 0,6м, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод вмонтирован непосредственно в приямке днища резервуара и представляет собой стальную трубу с наклонным горизонтальным выходом.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 35,02м^3/час, с учетом пожара расхода равному 72,0м^3/час.

В проекте приняты 2 насосные установки: рабочая установка для хозяйственно-питьевого водоснабжения с тремя насосами производительностью 35,02м^3/час, напором 19,0м (2 рабочих, 1 резервный) и пожарная установка с двумя насосами производительностью 72,0м^3/час, напором 60м (1 пожарный, 1 резервный), с двумя бактерицидными установками ОДВ-10 производительностью 10,0м^3/час, мощностью 2×0,2кВт (1 рабочая, 1 резервная), где происходит очистка воды.

Обвязка насосов и бактерицидной установки принята из стальных трубопроводов Ø219×4,5мм, Ø108×4,0мм по ГОСТ 10704-91. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотрена запорная арматура.

Насосная станция II подъема работает в автоматическом режиме, насосы работают от датчика давления, установленных на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насосы включаются при пониженном давлении (ниже установки рабочего давления), и работает до достижения у ставки, затем останавливается.

Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокая эффективность прибора: Снижается уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа. Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определённо увеличивает срок эксплуатации насоса.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосные установка установлены на фундаментных рамах.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской по грунту БТ-57.

Водопровод и разводящие сети

Проект водоснабжения села Акмырза разработан для малоэтажных жилых домов, коммунально-бытовых и общественных зданий. Сети водопровода выполнены на топографической основе по существующему рельефу от проектируемой площадки водопроводных сооружений.

Согласно пункту 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Согласно справки количество потребителей составляет 734 человек.

Нормы водопотребления приняты согласно таблице 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009г. и составляют:

для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 100л/сутки на одного жителя;

на нужды местной промышленности и неучтенные расходы – 20% суммарного расхода от хозяйственно-питьевых нужд населения;

расход воды на наружное пожаротушение принят – 1 пожар = 10 л/сек, согласно приложению 6 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Учтен расход воды на поение домашних животных и птиц.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0м. Максимальные напоры не превышают 60,0м.

Система водоснабжения, объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø140мм, Ø125м, Ø110мм, Ø50мм, Ø32мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметры трубопроводов приняты по расчету.

Минимальная глубина заложения водопровода – 2,8-3,0м.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой и тупиковой сети в количестве. В местах пожарных гидрантов установлены указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83 с нанесёнными буквенными индексами «ПГ», цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Радиус действия пожарных гидрантов принят в диапазоне до 200м. На водопроводной сети запроектированы водопроводные колодцы диаметром 1500мм с запорной арматурой для отключения аварийных участков сети на период ремонта до пяти пожарных гидрантов бесперебойной подачи воды на другие жилые участки.

Согласно пункту 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подведены к границам участков каждого потребителя (2-6) с установкой отключающей опломбированной арматуры, предусмотренной в колодцах Ø1500мм, Ø2000мм. Подвод воды к участкам потребителей Ø32мм проложен в траншее глубиной до 2,8м шириной по дну 0,7м, с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ100 SDR11. Согласно заданию на проектирование на каждом вводе у потребителя учтены приборы учета воды и магнитные фильтры.

Пожарные гидранты, отключающая, спускная арматура и приборы учета устанавливаются в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Крепление арматуры в колодцах выполняется к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам выполняется перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов.

Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным жгутом, пропитанным раствором полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1. снаружи заделывается асбестоцементным раствором.

При засыпке трубопроводов над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 300мм.

Пересечения с автомобильными дорогами выполнены методом ГНБ (согласно заданию на проектирование). Рабочая труба под дорогами проложена в футляре.

В течение всего периода производства работ осуществляется надзор за ходом строительно-монтажных работ, составляются акты освидетельствования скрытых работ, испытаний наружных сетей водоснабжения и канализации согласно СН РК 4.01-03.2013 и СП РК 4.01-103-2013:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциями на трубопроводах и т.д.);

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все работы производятся с соблюдением правил безопасности, инструкции по эксплуатации механизмов и в соответствии СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Основные технические показатели по системам водоснабжения

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расчетное
1	2	3	4
1	Расчетная производительность	$м^3$/сутки $м^3$/час л/с	254,64 10,61 2,95
2	ПЭ100 SDR 21 Ø140×6,7мм ПЭ100 SDR 21 Ø125×6,0мм ПЭ100 SDR 21 Ø110×5,3мм ПЭ100 SDR 21 Ø50×2,4мм ПЭ100 SDR 17 Ø32×2,0мм	м.	1598,0 3110,0 9748,5 1227,0 10071,0
3	Водопроводные колодцы из сборных ж/б колец: Ø2000мм Ø1500мм	шт.	 23 51
4	Пожарные гидранты Ø125мм (h=2250мм)	шт.	28

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических заданий, технических условий от 27.11.2012г. №08-08/4977 (продление от 05.11.2019г. №ПС-40-08-8595), от 15.11.2019г. №ПС-40-08-8875, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А-2011.

Источник электроснабжения – ПС 110/35/10кВ «Новомарковка» ВЛ-10кВ №17. Точка подключения – существующая КТП 10/0,4кВ с трансформатором 250кВА «Степная».

Рабочим проектом предусматривается:

демонтаж существующих опор ВЛ-10кВ (2 шт.) попадающих в зону строительства;

строительство новой линии ВЛ-10кВ взамен демонтируемой;

замена существующего автомата на автомат ВА 57-35 100А;

замена предохранителей ПК-10 100А;

замена существующего НТМИ-10кВ на НАМИ-10кВ;

замена существующего ТСН-10кВ на новый ТСН-10кВ.

Проектом также предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ от существующей линии ВЛ-0,4кВ, установка шкафа силового распределительного ШР на бетонном основании, шкафа учета электроэнергии.

Район по ветру – III. Район по гололеду – II.

На выносимой ВЛ-10кВ принят провод АС-50. Провод подобран по экономической плотности тока, по допустимому длительному току и по условиям механической прочности путем сравнения полученных данных.

Крепление проводов на анкерных опорах выполнено при помощи натяжных гирлянд с 2 изоляторами ПС70, подвеска провода – в натяжных заклинивающихся зажимах НБ-2-6А. Внутриплощадочные сети выполнены в траншее кабелями АВБбШв различного сечения. Вводы кабелей в здания, в местах пересечения с подземными коммуникациями, под дорогой выполнены в ПНД трубах Ø110мм.

Уличное освещение выполнено светильниками на опоре ОГК. Сеть уличного освещения подключена к ящику уличного освещения ЯУО 9601 (установленного на КПП).

Технико-экономические показатели

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Категория электроснабжения		I, III
3	Разрешенная мощность к использованию	кВт	40,0
4	Расчетная мощность на вводе ШР	кВт	33,56
5	Протяженность демонтируемой трассы ВЛ-10 кВ	м.	88,8
6	Протяженность демонтируемого провода линии ВЛ-10 кВ	м.	300
7	Протяженность выноса трассы ВЛ-10 кВ	м.	102,0
8	Протяженность проектируемого провода линии ВЛ-10 кВ	м.	375
9	Протяженность проектируемого провода линии КЛ-0,4 кВ	м.	15
10	Протяженность траншеи кабельной линии КЛ-0,4 кВ	м.	358,2
11	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	м.	585

Заземление

Согласно нормам ПУЭ РК выполнено заземление вновь проектируемых опор ВЛ-10кВ. Для заземления прокладывается круглая сталь Ø10мм длиной 5м на глубине 0,7м от планировочной поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не превышает 4Ом.

Все металлические нетоковедущие части, согласно нормам ПУЭ РК подлежат заземлению.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, согласно главе 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами Республики Казахстан.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями, в соответствии с действующими Правилами охраны электрических сетей, установлены охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применяется маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий от 27.11.2012г. №08-08/4977 (продление от 05.11.2019г. №ПС-40-08-8595), от 15.11.2019г. №ПС-40-08-8875, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012, СН РК 1.02-03-2011, ПУЭ РК 2015г.

Настоящим разделом проекта предусмотрено освещение и силовое электрооборудование.

Насосная станция II подъема

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания. Освещение выполнено светодиодными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности. Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 1,5м от уровня пола.

Ремонтное освещение предусмотрено путем подключения переносных светильников к сети 24В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/24В.

В качестве аварийного освещения принят переносной аккумуляторный фонарь (в комплекте с зарядным устройством).

Электроснабжение предусмотрено напряжением 380/220В от проектируемого ШР (ПР11-3073-54У1 IP54). По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. В здании насосной предусмотрено помещение дизель-генераторной, в котором установлен ШР (ПР11-3073-54У1 IP54). От ШР (ПР11-3073-54У1 IP54) запитаны: вентилятор, технологическое оборудование и др.

Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусмотрен дизель-генератор в комплекте со шкафом управления.

В случае отключения основного источника питания, шкаф управления дизель-генератором автоматически переключает потребителей на резервный источник питания – дизель-генератор. Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на вводе в КТПН. Управление радиаторами электроотопления предусмотрено от ящика управления Я5111-34 УХЛ4 через датчик температуры ДТКБ-49.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS различного сечения, которые прокладываются скрыто в стене в штрабе по потолку в пустотах плит перекрытий; в трубах в подготовке пола; подвод кабелей к оборудованию предусмотрен в металлорукаве.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ РК, присоединены к заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника использована металлическая кровля.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10мм и прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания. Соединения металлической кровли с токоотводом выполнено болтами.

Наружное заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов Ø16мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40×4мм.

Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено во всех помещениях здания. Освещение служебных помещений предусмотрено энергосберегающими и люминесцентными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принята согласно СП РК 2.04-104-2012.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 0,8м от уровня пола. Питание рабочего освещения выполнено от щитка ЩС. Щиток установлен в помещении пункта охраны.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто в стене в штрабе, по потолку в пустотах плит перекрытий. Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ, присоединены к заземляющим проводникам с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Электроснабжение предусмотрено напряжением 380/220В, от проектируемого ЩС.

От ЩС запитаны: ящик управления отоплением Я1, прибор пожарной сигнализации, технологическое оборудования, щиток освещения и др.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности. Управление радиаторами электроотопления предусмотрено от ящика управления Я 5111-30УХЛ4 через датчик температуры ДТКБ-51.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто в стене в штрабе по потолку в пустотах плит перекрытий. Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленным в КТПН.

Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с ячейками не менее 6×6м из стальной проволоки Ø6мм.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Все выступающие металлические конструкции на кровле здания соединены с молниеприёмной сеткой.

Наружное заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов Ø16мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40×4мм.

Техника безопасности

Для безопасного нахождения людей в здании в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

повторное заземление нулевого провода на вводе в здание;

устройство внутренних контуров заземления и системы выравнивания потенциалов; выполнение пяти проводной и трехпроводной питающей и групповых сетей (с разделенными N- и PE-проводниками);

выбор светильников со степенью защиты, соответствующей окружающей среде;

использование дифференциальных автоматических выключателей с дополнительной защитой от тока утечки;

применение розеток с третьим заземляющим контактом.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети автоматики

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012, СН РК 1.02-03-2011, ПУЭ РК 2015г.

Проектом предусматриваются площадочные сети автоматики насосной станции.

Аппаратура управления размещается в шкафах автоматики ШУ №1-2, которые поставляются вместе с насосными установками. Шкафы автоматики поставляются комплектно.

Предусмотрено автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах в системе путем включения и выключения необходимого числа насосов.

Смена насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, времени и технических неисправностей.

Для предотвращения холостого хода насосов в резервуаре установлены поплавковые выключатели.

Сети автоматики выполнены кабелями АКВВГ и проводом ПВ3 различного сечения. Прокладка сетей автоматики внутри здания насосной выполнена открыто по существующим конструкциям и трассам прокладки кабелей внутри зданий. По площадке кабель проложен в траншее на глубине 0,7м от уровня земли в полиэтиленовых трубах Ø40мм.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземляемое оборудование присоединяется к общему контуру заземления круглой сталью Ø6мм.

Пожарная сигнализация

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 1.02-03-2011, СН РК 2.02.11-2002, ПУЭ РК 2015г.

Контрольно-пропускной пункт

В здании пункта охраны предусмотрено устройство пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Для формирования сигналов о пожаре предусмотрены пожарные извещатели дымовые – ИП212-44, ручные – ИПР-3СУ, которые устанавливаются на стене у выхода на высоте 1,5м от уровня пола. На посту дежурного установлен прибор пожарно-охранный «ВЭРС-ПК» на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: сигнал «Пожар», оповещение о пожаре первого типа (звуковое). Сигнал о пожаре (выход на ПЦН) в пожарное депо передается по телефону.

Монтаж аппаратуры пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации. Расстановка пожарных извещателей выполняется после расстановки светильников и монтажа сантехнических устройств. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелями КСПВ 2×0,5. Прокладка кабелей пожарной сигнализации по помещениям предусмотрена скрыто и в кабель-канале.

Тип, исполнение оборудования и проводки предусмотрены в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом выполнено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежит прибор пожарной сигнализации. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали Ø6мм от прибора, которая соединяется с наружным заземлением. Наружное заземление выполнено из уголков 50×50×5мм длиной 5м, которые вбиваются в землю на глубину 5,7м от планировочной поверхности земли. Расстояние между электродами заземления – 5м. Электроды заземления соединяются между собой полосовой сталью 40×4мм. Все соединения молниезащиты выполняются сваркой. Количество электродов на один очаг заземления равно двум.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Насосная станция II подъема:

уровень ответственности – II;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций – К1;

группа капитальности – II.

Контрольно-пропускной пункт:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми. Двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания. Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Облицовка внешних поверхностей наружных стен строений выполнена из негорючих материалов.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов.

Расстояние между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием. Подъезд пожарной техники к зданию осуществляется по внутриплощадочным проездам с трех сторон здания. Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД».

Участок реконструкции системы водоснабжения расположен на территории села Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области на расстоянии 65км к северо-западу от города Ерейментау.

Воздействие на воздушную среду в период строительства происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой автотранспорта и строительной техники, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных покрасочных, гидроизоляционных и металлообрабатывающих работ, укладкой асфальтобетонной смеси.

На период строительных работ площадка строительства представлена 10 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: разгрузка инертных материалов (источник №6001), земляные работы (источник №6002), сварочные работы (источник №6003),сварка полиэтиленовых труб (источник №6004), строительная техника (источник №6005), окрасочные работы (источник №6006), гидроизоляционные работы (источник №6007), асфальтирование (источник №6008), камнерезные и металлообрабатывающие станки (источник №6009), компрессор (источник №6010), битумный котел (источник №0001).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 25 наименований загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (группа суммации №31, группа суммации пыли).

Валовой выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 24,337996973 тонны (без учета автотранспорта). Валовой выброс загрязняющих веществ от автотрнаспорта и строительной техники не нормируется в соответствии с пунктом 6 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на программном комплексе «ЭРА», версия 2.0.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций без учета существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха. Превышений в 1ПДК не наблюдается.

Участок строительства граничит: в южном направлении на расстоянии с жилой зоной – 32м, в юго-западном направлении с жилой зоной – 25м.

На период эксплуатации источники загрязнения воздушного бассейна отсутствуют.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Поверхностные водные объекты в районе размещения объекта строительства расположена на расстоянии 680м (река Акмырза).

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 7.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на период строительства (май 2020 - сентябрь 2020 гг.)	
		г/сек	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0,08474	0,03465
0143	Марганец и его соединения /в	0,00825	0,002929
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000000531	0,0000002293
0184	Свинец и его неорганические	0,000000968	0,000000418
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0509	0,032536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008271	0,0052884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000649	0,000103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01526	0,002423
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04925792	0,010590855
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	2,30643	0,1930982
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол)	0,01063	0,0000339
0621	Метилбензол (349)	1,5633	0,8924066
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0,00000343	0,0000003705
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,6662	0,6561993
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,3025	0,3262489
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир	0,10851	0,001774
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	1,799	1,701034
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,73103	0,1429619
2750	Сольвент нафта (1149*)	1,1134	0,59205
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,57485	0,0310974
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,43173	0,76045
2902	Взвешенные частицы (116)	0,3415	0,127136
2907	Пыль неорганическая, содержащая	5,17	1,65
2908	Пыль неорганическая, содержащая	1,901365	17,1589255
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0164	0,01606
	Всего по предприятию:	**17.254177849**	**24.337996973**

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В процессе строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании работ плодородный слой почвы используется на озеленение территории объекта. Снос и вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), промасленная ветошь (AC030), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные лампы (GE010), смет с территории (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных бетонированных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Объем образования отходов

Таблица 8.

Наименование отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	**2**	**3**	**4**
Период строительства			
Всего, в т.ч.	41,719553	-	41,719553
отходов производства	40,486677	-	40,486677
отходов потребления	1,232876	-	1,232876
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,0002032	-	0,0002032
Отработанная тара от ЛКМ	0,466223046	-	0,466223046
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,232876	-	1,232876
Огарки сварочных электродов	0,020251	-	0,020251
Строительный мусор	40	-	40
Период эксплуатации			
Всего, в т.ч.			
отходов производства			
отходов потребления			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,45	-	0,45
Отработанные светодиодные лампы	0,010752	-	0,010752

Растительность и животный мир

Строительство проектируемого объекта осуществляется на территории, подвергшейся антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Необратимых последствий для растительного покрова и животного мира, на прилегающих к территории аэропорта, в результате реализации проектных решений не прогнозируется.

Озеленение участка представлено в виде посадок деревьев лиственных пород, кустарников согласно данной климатической зоны и посевом многолетних трав.

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона так как воздействие на период строительных работ носит кратковременный и незначительный характер, в период эксплуатации воздействие незначительно. В этой связи реализация намечаемой.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок реконструкции системы водоснабжения расположен на территории села Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области на расстоянии 65км к северо-западу от города Ерейментау.

На площадке водозаборных сооружений устраивается дополнительная резервная эксплуатационная водозаборная скважина для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения села Акмырза. Над скважинами монтируется модульный надскважинный павильон полной заводской готовности, который устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений.

Граница зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений принята от стен резервуаров чистой воды (30м) в соответствии с требованиями пункта 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009* и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209 (далее – СП №209).

На площадке водопроводных сооружений запроектированы: насосная станция II подъема размерами 6,0×6,0×2,7м, два резервуара чистой воды 150м^3, два фильтра-поглотителя, уборная, контрольно-пропускной пункт, комплектная трансформаторная подстанция.

Размер зоны санитарной охраны водозаборных сооружений (скважины №1, №2) составляет – 60,0×63,0м. Размер зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений – 69×74 м. В пределах площадки водопроводных сооружений предусмотрены следующие мероприятия: устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока.

Запроектированные площадки по периметру огорожены глухой оградой высотой 2,0м из оцинкованного профилированного листа с насадкой из колючей стальной проволоки в 5 рядов (высотой 0,5м) по кронштейнам.

Вертикальная планировка участков решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений и выполнена с учетом существующего рельефа местности.

По границам участка осуществляется посадка кустарников, а внутренняя, свободная от застройки территория, озеленяется естественным газоном.

Для водопроводных сетей устанавливается санитарно-защитная полоса. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода расстояние не менее 6 метров, при диаметре водопровода до 200мм, что соответствует требованиям пункта 78 СП №209.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), что соответствует требованиям пункта 94 СП №209.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводной сети.

Прокладка водопровода по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, промышленных и сельскохозяйственных организаций проектом не предусмотрено, что соответствует требованиям пункта 95 СП №209.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237, в связи с тем, что строительные работы носят кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился. Санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, соответственно принимается 0 метров, объект относится к V классу опасности.

Подъездные пути, проезды, пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрыты щебнем или имеют твердое покрытие, что соответствует требованиям пункта 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177 (далее – СП №177).

Строительная площадка своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега в ходе строительства, что соответствует требованиям пункта 10 СП №177.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется посредством устройства надворного туалета с выгребной ямой или мобильных туалетных кабин «Биотуалет», что соответствует требованиям пункта 19 СП №177.

Бытовой городок располагают на расстоянии не более 50 метров от места производства работ, что соответствует требованиям пункта 123 СП №177.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП №177.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви, что соответствует требованиям пункта 132 СП №177.

Предусмотрены сушка и обеспыливание специальной одежды, которые производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости, но не реже 2 раз в месяц, что соответствует требованиям пункта 134 СП №177.

Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих, что соответствует требованиям пункта 136 СП №177.

Представлены сведения об организации питьевого режима и питания работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 13, 14, 15, 16, 17, 18, 105, 106, 107, 141 СП №177.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (далее – ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014, составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало реализации проекта – май 2020 года (письм заказчика от 09.12.2019г. №277).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2020 год – 100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2019 года, версия программы АВС-4, редакция 2019.3 от 18.12.2019г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 с учетом изменений и дополнений, в.16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019, с учетом изменений и дополнений, в.2;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2019, 2020 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29.04.2019г. №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП на 2019 год – 2525 тенге, МРП на 2020 год – 2651 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 (по форме Ф2) эскизные материалы дополнены генеральным планом водозаборных сооружений.

В исходных данных указаны АПЗ, дефектный акт с номерами и датами выдачи.

Указаны ТЭП по площадке водозаборных сооружений.

Генеральный план

Лист ГП-1. Общие данные. Основные показатели по генплану дополнены процентным соотношением показателей относительно площади участка, что соответствует 100%.

Приведено в соответствие наименование ТОО, выполнившее топосъемку.

Показан генеральный план участка до реконструкции объекта.

Лист ГП-3. План организации рельефа. Приведено в соответствие наименование ТОО, выполнившее топографическую съемку.

Лист ГП-4. Объемы земляных масс. Приведены в соответствие объемы насыпи и выемки, указанных в «Ведомости земляных масс».

В соответствии с СП РК 3.03-104-2014 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

На экспертизу представлен акт об отсутствии зеленых насаждений.

Архитектурно-строительные решения

Резервуар чистой воды

Лист АС-2. Общие данные. Защита конструкций от коррозии. СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита конструкций от коррозии», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Указаны габаритные размеры резервуара, глубина резервуара от днища до плиты покрытия.

Насосная станция II подъема

Лист АС-1. ТЭП по зданию насосной. Приведена в соответствие площадь застройки здания.

Каменные работы. СНиП 3.03.01-87 «Несущие конструкции и ограждающие конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные работы», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК.

Лист АС-4. План на отметке 0.000. Указана отметка дна приямка.

Лист АС-10. План кровли. Указаны отметки конька и свесов крыши.

Контрольно-пропускной пункт

Лист АС-2. Общие данные. Каменные работы. СНиП 3.03.01-87 «Несущие конструкции и ограждающие конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные работы», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК.

Лист АС-4. Из углового штампа в наименовании листа исключена лишняя информация.

Лист АС-7 Спецификация заполнения оконных проемов. Для внутреннего окна с открыванием и с одним стеклом указана марка окна.

Лист АС-8. План кровли. Указаны отметка парапетов, отметка конька и свесов кровли.

Проект дополнен узлами крепления перегородок, выполнена спецификация на элементы крепления перегородок.

Уборная

Указаны ТЭП по сооружению.

Лист АС-2. Фасады, план. Разрез. Выполнена ведомость наружной отделки фасадов.

Лист АС-3. Деревянные конструкции уборной. В приложении СНиП РК 2.01-19-2004, утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Конструктивные решения

Представлены теплотехнические расчеты стен и покрытия, расчет фундамента.

Исправлены объемы в дефектном акте.

Исправлены чертежи по КПП, насосной станции.

Отопление и вентиляция

Насосная станция II подъема

Климатические данные откорректированы согласно действующим нормативам.

В общие данные внесены продолжительность отопительного периода и средняя температура отопительного периода согласно пункту 5.6 ГОСТ 21.602-2003.

Таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» откорректирована согласно ГОСТ 21.602-2016. Внесен строительный объем здания.

Выполнено согласование проекта с разработчиками смежных разделов.

Представлены теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий), расчет тепловых потерь.

В дизель-генераторной предусмотрена регулирующая решетка. Открытие решетки предусматривается вручную, только при аварийном отключении энергий.

Спецификация откорректирована с учетом замечаний.

Контрольно-пропускной пункт

Климатические данные откорректированы согласно действующим нормативам.

В общие данные внесены продолжительность отопительного периода и средняя температура отопительного периода согласно пункту 5.6 ГОСТ 21.602-2003.

Таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» откорректирована согласно ГОСТ 21.602-2016. Внесен строительный объем здания.

Выполнено согласование проекта с разработчиками смежных разделов.

Представлены теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий), расчет тепловых потерь.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.

На титульном листе добавлены печать и подпись руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Наименование таблицы основных показателей откорректировано согласно ГОСТ 21.704-2011.

Приведены в соответствие показатели расходов в таблице согласно раздела НВ и ПЗ.

Указан расход на К1, В1 от помещения проходной в таблице расходные данные.

Лист «Общие данные» откорректирован согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указаны действующие ТУ, номер, дата и организация.

План сетей выполнен согласно чертежей ГП, размеры площадок приведены в соответствие.

Исключен недействующий СНиП в примечаниях на листе НВК-3.

Резервуары чистой воды

Лист «Общие данные» выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указан источник водоснабжения. Указаны все нормативные документы, на основании чего приняты проектные решения.

Насосная станция II подъема

На титульном листе добавлены печать и подпись руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Представлен расчет подбора насосов.

На листе общих данных дополнена таблица основных показателей, согласно ГОСТ 21.601-2011 форма 2.

Лист «Общие данные» откорректирован согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указан источник водоснабжения. Указаны действующие ТУ. Указаны все нормативные документы, на основании чего приняты проектные решения, указаны требования по монтажу, изготовлению. Материалы и диаметры трубопроводов. Указан перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Контрольно- пропускной пункт

На титульном листе добавлены печать и подпись руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Лист «Общие данные» выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указаны действующие ТУ, номер, дата, организация.

Водомерный узел выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 Рисунок Б. Указана отметка водомерного узла. Фильтр установлен перед переходом на счетчик, диаметром подводящего трубопровода.

Водопровод и разводящие сети

На титульном листе добавлены печать и подпись руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Предоставлены расчеты водопотребления, расчет резервуаров, расчет насосной станции.

Лист «Общие данные» выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Добавлены нормативные документы, на основании чего приняты расход на пожаротушение.

Указаны действующие ТУ, номер, дата и организация.

На листе общих данных добавлена таблица согласований.

Исключен демонтаж из дефектного акта.

Наружные сети электроснабжения

Откорректированы в пояснительной записке не действующие нормативные документы.

В пояснительную записку добавлены технико-экономические показатели проекта.

Описание в ПЗ откорректировано согласно выполненным разделам.

Выполнено согласование проекта со смежными разделами.

Предоставлено согласование с АО «АРЭК».

Предоставлен полный объем работ.

Показан разрез траншеи на плане.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция II подъема

Спецификация оборудования учтена в конце проекта.

В угловых штампах указан шифр проекта.

Для принципиальных схем приведены таблицы потребности кабелей и труб.

Добавлены условные обозначения на плане.

Контрольно-пропускной пункт

Спецификация оборудования учтена в конце проекта. В угловом штампе подписана спецификация оборудования.

В угловых штампах указан шифр проекта.

Для принципиальных схем приведены таблицы потребности кабелей и труб.

Добавлены условные обозначения на плане.

Наружные сети автоматики

В угловых штампах указан шифр проекта.

Пожарная сигнализация

Спецификация оборудования учтена в конце проекта.

В угловых штампах указан шифр проекта.

Откорректированы не действующие нормативные документы.

Охрана окружающей среды

Проект ОВОС приведен в соответствие с рабочим проектом.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены сведения о недопущении прокладки водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полой фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Установлена санитарно-защитная полоса для водопроводных сетей.

Представлены сведения об отсутствии в пределах санитарно-защитной полосы водоводов источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Представлены протоколы исследования качества воды.

Представлены сведения об организации подъездных путей, проездов, пешеходных дорожек, участков, прилегающих к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрытых щебнем или имеющих твердое покрытие.

Представлены сведения о своевременной очистке строительной площадки от строительного мусора в ходе строительства.

Бытовой городок расположен на расстоянии не более 50 метров от места производства работ.

Представлены сведения об устройстве на рабочих местах питьевого режима работающих.

Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью.

Предусмотрено обеспечение санитарно-бытовыми помещениями, помещениями приема пищи, устройствами персонала, занятому на строительстве.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудован устройством для мытья обуви.

Предусмотрены сушка и обеспыливание специальной одежды, которые производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости, но не реже 2 раз в месяц.

Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих.

Организация строительства

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован.

Представлен расчёт продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014.

Откорректирован календарный план строительства, с определением сроков и очерёдности строительства всех сетей.

Откорректировать текст подразделов "Выполнение работ сезонного характера" и "Производство работ в зимних условиях".

Откорректированы все показатели, согласно принятых чертежей и смет.

Сметная документация

Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Форма сводного и сметного расчетов стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с приложениями 2, 4, 5 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлены утвержденные сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21.12.2015г. №780.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлен перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листам, утвержденный заказчиком, согласно пунктам 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное).

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г №165 (с изменениями и дополнениями от 25.07.2019г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендован. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,8800	0,8800
2	Площадь застройки заглубленных сооружений	м^2	134,0	134,0
3	Площадь застройки надземных сооружений	м^2	125,0	125,0
4	Протяженность сетей водопровода	м.	9744,1	9744,1
5	Общая сметная стоимость в ценах 2019 и текущих ценах 2020 годов, всего,	млн. тенге	299,154	287,029
	в том числе:			
	СМР		209,358	196,890
	оборудование		28,449	32,940
	прочие затраты		61,347	57,199
6	Нормативная продолжительность	месяц	5	5

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 12,125 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция разводящих сетей водоснабжения в селе Акмырза Ерейментауского района Акмолинской области»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 0,8800 га.
Площадь застройки заглубленных сооружений – 134,0 м^2;
Площадь застройки надземных сооружений – 125,0 м^2.
Протяженность сетей водоснабжения – 9744,1 м.
Общая сметная стоимость в ценах 2019
и текущих ценах 2020 годов, всего, – 287,029 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 196,890 млн. тенге;
оборудование – 32,940 млн. тенге;
прочие затраты – 57,199 млн. тенге.
Нормативная продолжительность – 5 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» в соответствии с условиями договора от 25.12.2019г. №ABK_STROI-0037.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Ақмырза ауылындағы суды таратушы желілерді қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	– 0,8800 га.
Жерасты құрылыстардың құрылыс ауданы	– 134,0 м^2.
Жерүсті құрылыстардың құрылыс ауданы	– 125,0 м^2.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 9744,1 м.
2019 және ағымдағы 2020 жылдырдың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы	– 287,029 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 196,890 млн.теңге;
жабдықтар	– 32,940 млн.теңге;
өзге шығындар	– 57,199 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 5 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 25.12.2019ж. №ABK_STROI-0037 шартының талаптарына «Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

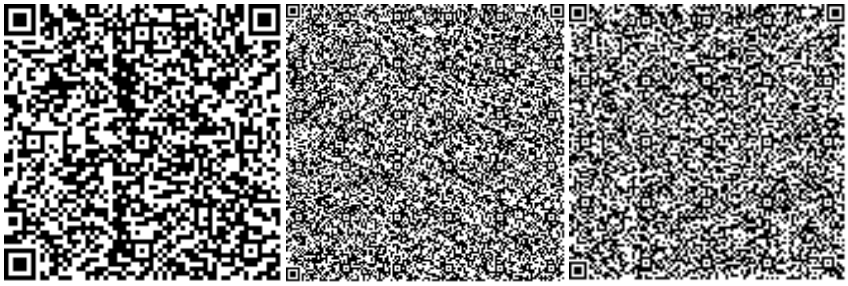
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Цой Д.В.

Директор

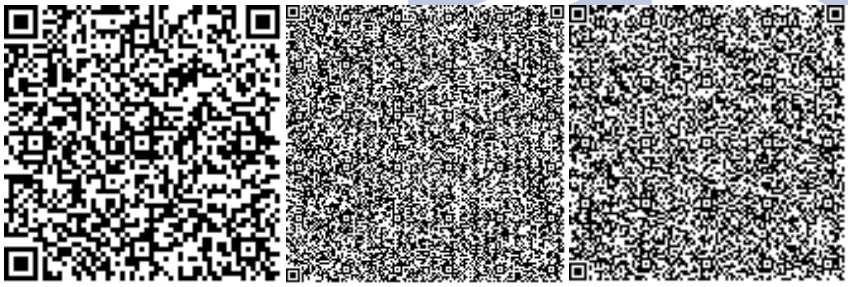
Кенжебеков И.О.

Управляющий директор



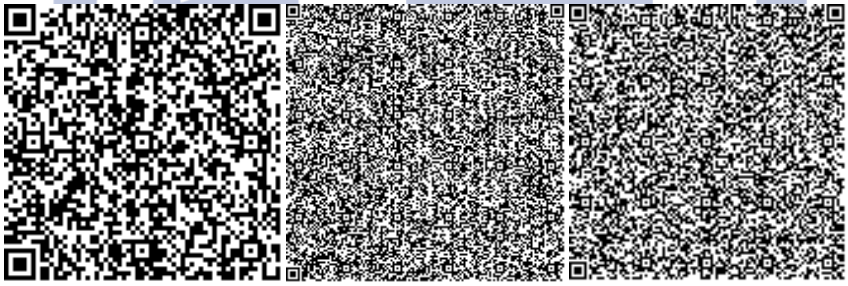
Ан Б.К.

Начальник производственного отдела



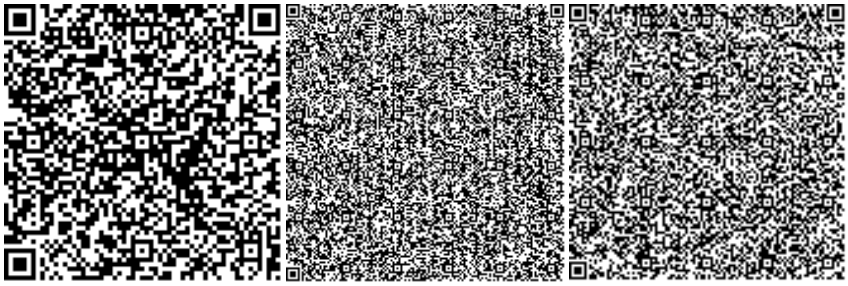
Есимсеитова В.С.

Эксперт



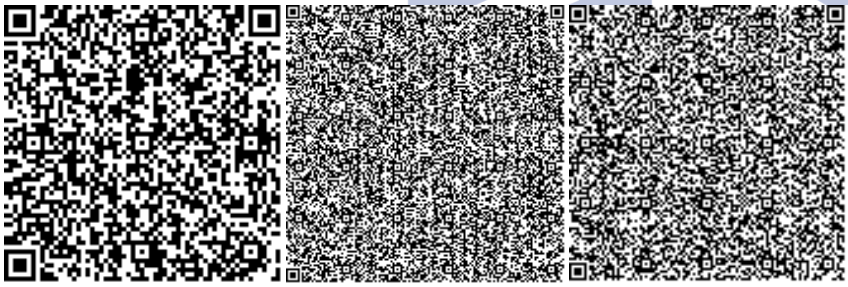
Гладкова-Килкариди А.В.

Эксперт



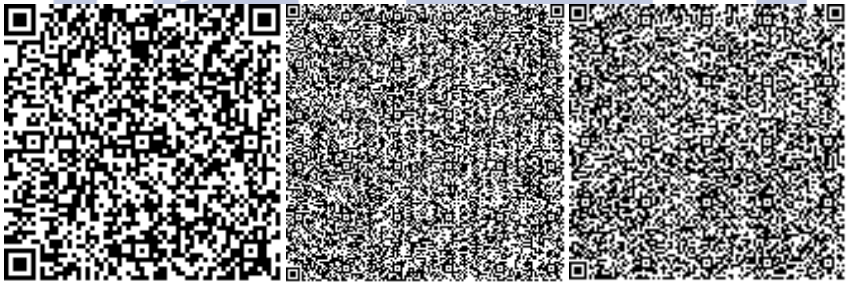
Антошкина А.Г.

Эксперт



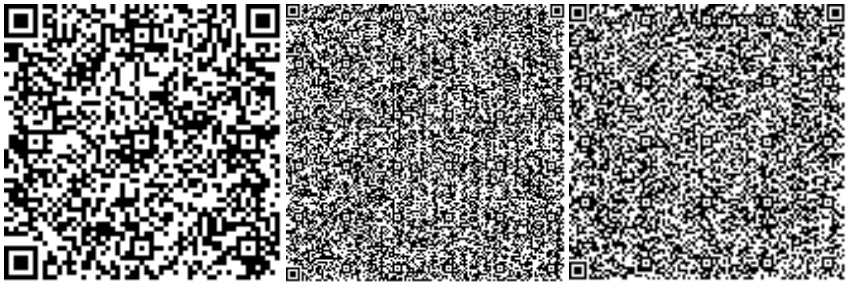
Утегенов Ж.Л.

Эксперт



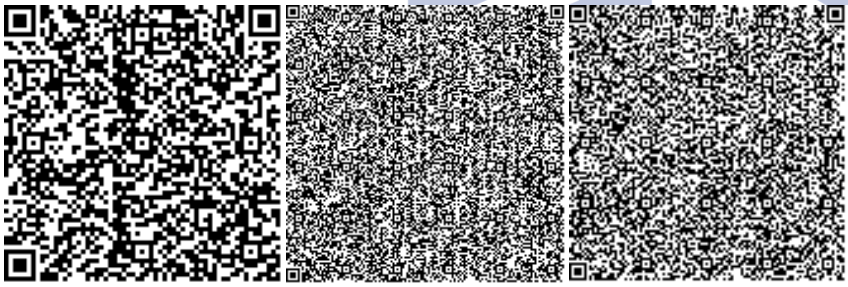
Баукова И.Н.

Эксперт



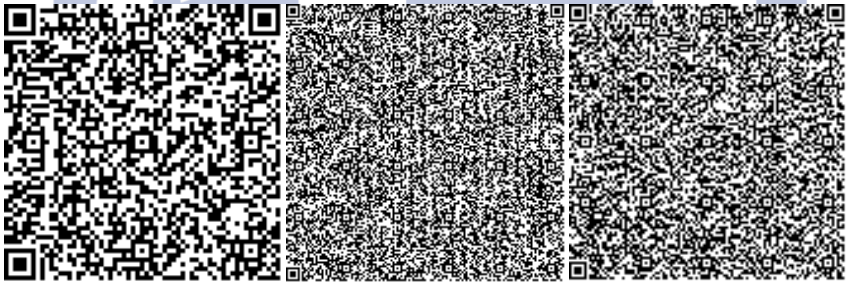
Бондарева Ю.А.

Эксперт



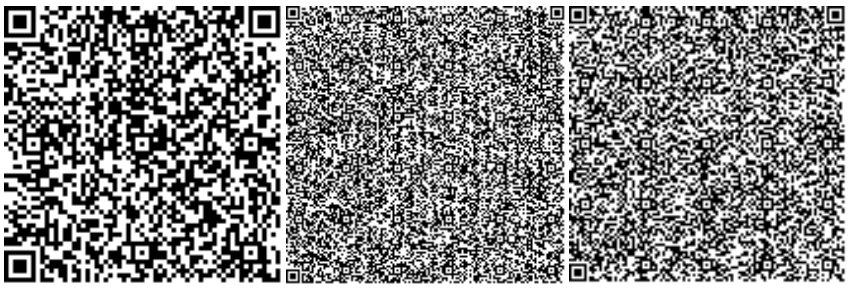
Габдуллина Л.Т.

Эксперт



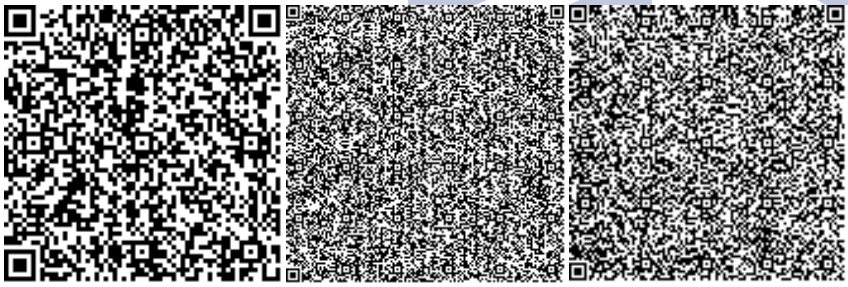
Казакова Н.В.

Эксперт



Наурузбаева А.А.

Эксперт



СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ10VDD00138423

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Ерейментауского района" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Ерейментауский район, г.Ерейментау, улица Абая Кунанбаева, дом № 121

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180840005470

Наименование производственного объекта: "Реконструкция разводящих сетей водоснабжения с. Акмырза"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Ерейментауский район, Акмырзинский с.о., с.Акмырза -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель — Аубакиров Руслан Шохметович

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

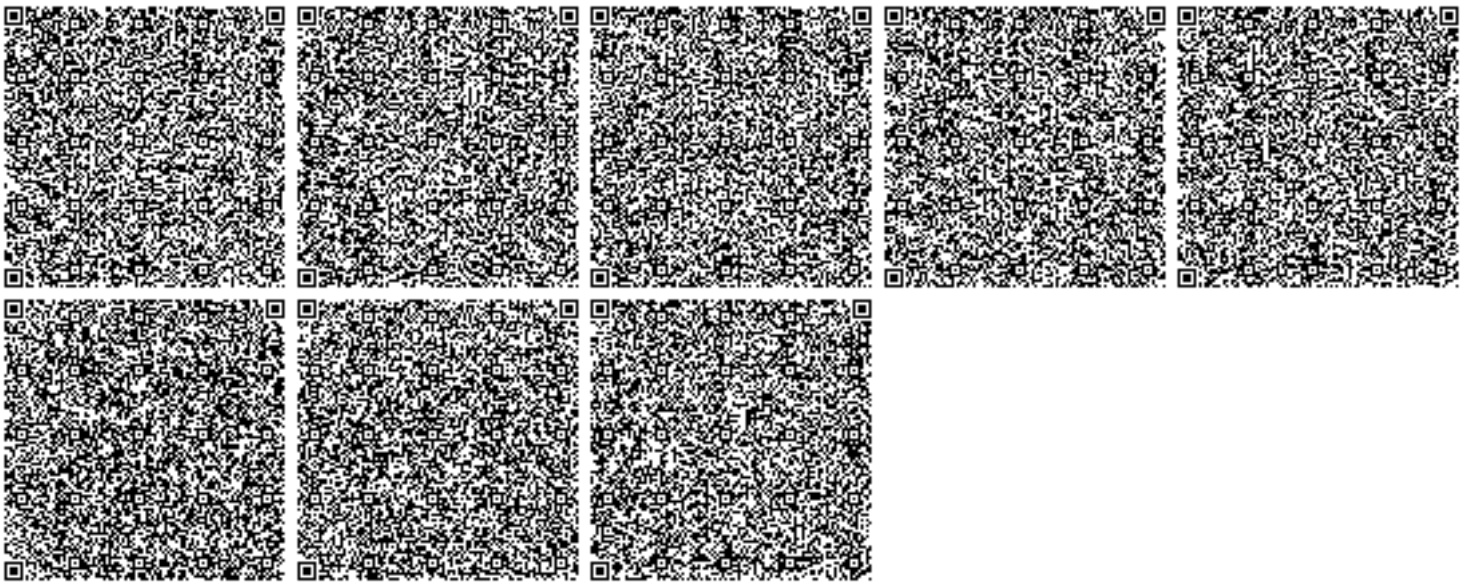
Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 06.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	17,254177850	24,3379969730
"Реконструкция разводящих сетей водоснабжения с. Акмырза"	17,254177850	24,3379969730
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	1,901365001	17,1589255002
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000000968	0,000000418
Сера диоксид	0,01526	0,002423
Пропан-2-он	0,73103	0,1429619
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	5,17	1,65
Углерод оксид	0,04925792	0,010590855
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Этанол	0,3025	0,3262489
Сольвент нафта	1,1134	0,59205
Уайт-спирит	0,57485	0,0310974
Углерод	0,000649	0,000103
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000531	0,0000002293
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,43173	0,76045
Бутан-1-ол	0,6662	0,6561993
Бутилацетат	1,799	1,701034
2-Этоксиэтанол	0,10851	0,001774
Азот (II) оксид	0,008271	0,0052884
Азота (IV) диоксид	0,0509	0,032536
Железо (II, III) оксиды	0,08474	0,03465
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00825	0,002929
Метилбензол	1,5633	0,8924066
взвешенные вещества	0,3415	0,127136
Винилбензол	0,01063	0,0000339
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,30643	0,1930982
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1.Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.