«Шалқар ауданы Бозой ауылындағы кәріз желілерін қайта жарақтау**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.02.2018 ж. № ЭPRO-0138/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шалқар аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шалқар ауданы Бозой ауылындағы кәріз желілерін қайта жарақтау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0138/18 от 23.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 24 ноября 2017 года №45, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект» (государственная лицензия №15012541 от 03 июля 2015 года, приложение к лицензии от 03 июля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категории).

ГИП – Бурамбаев О.Ш. (приказ от 17 апреля 2017 года №17-04/17).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01 февраля 2017 года;

постановление акимата Шалкарского района Актюбинской области от 29 декабря 2016 года №287 «О реализации решения Шалкарского районного маслихата от 21 декабря 2016 года №68 «О бюджете Шалкарского района на 2017-2019 годы»;

решение акима Бозойского сельского округа Шалкарского района Актюбинской области от 19 сентября 2017 года №33 «О предоставлении КГП на ПХВ «Ұлы Борсық» при ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» права постоянного землепользования земельными участками»;

приказ ГУ «Шалкарский районный отдел земельных отношений от 18 сентября 2017 года №KZ20VBG00268272 «Об утверждении проектов размещения и формирования земельных участков»;

акт обследования и выбора земельного участка от 2017 года №56, составленный комиссией (площадь – 0,0122га);

акт обследования и выбора земельного участка от 2017 года №57, составленный комиссией (площадь – 0,0050га);

акт обследования и выбора земельного участка от 2017 года №58, составленный комиссией (площадь – 0,0049га);

акт обследования и выбора земельного участка от 2017 года №59, составленный комиссией (площадь – 2,1358га);

акт обследования и выбора земельного участка от 2017 года №60, составленный комиссией (площадь – 1,0328га);

акт на право постоянного землепользования от 28 сентября 2017 года №766, площадь 1,0328га (для размещения и обслуживания водонапорной станции) кадастровый номер 02-035-030-941, выданный Шалкарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация “Правительство для граждан”» по Актюбинской области;

акт на право постоянного землепользования от 28 сентября 2017 года №767, площадь 0,0122га (для размещения и обслуживания канализационной насосной станции) кадастровый номер 02-035-030-942, выданный Шалкарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация “Правительство для граждан”» по Актюбинской области;

акт на право постоянного землепользования от 28 сентября 2017 года №768, площадь 0,0050га (для размещения и обслуживания канализационной насосной станции) кадастровый номер 02-035-030-943, выданный Шалкарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация “Правительство для граждан”» по Актюбинской области;

акт на право постоянного землепользования от 28 сентября 2017 года №769, площадь 2,1358га (для размещения и обслуживания полей фильтрации) кадастровый номер 02-035-030-944, выданный Шалкарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация “Правительство для граждан”» по Актюбинской области;

акт на право постоянного землепользования от 28 сентября 2017 года №770, площадь 0,0049га (для размещения и обслуживания канализационной насосной станции) кадастровый номер 02-035-030-945, выданный Шалкарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация “Правительство для граждан”» по Актюбинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 20 сентября 2017 года №286, выданное ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 12 февраля 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 22 февраля 2018 года;

заключение по результатам технического обследования, выданное ТОО «AAmetrology+Standartisation» в 2017 году (свидетельство об аккредитации от 19 апреля 2016 года №00022, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, аттестат эксперта от 15 декабря 2015 года №KZ88VJE00014521, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», аттестат эксперта от 04 февраля 2014 года КДСиЖКХ№06651, выданный ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Атырауской области»);

дефектный акт, согласованный с заказчиком (без даты), утвержденный КГП на ПХВ «Ұлы Борсық» 01 февраля 2017 года;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году (государственная лицензия №15012048 от 25 июня 2015 года, приложение к лицензии от 25 июня 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательской деятельности) с приложением топографической съемки М1:1000;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году (государственная лицензия №15012048 от 25 июня 2015 года, приложение к лицензии от 25 июня 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательской деятельности);

письмо заказчика от 21 декабря 2017 года №1057 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений, о начале реализации проекта (апрель 2019 года) и финансировании (государственные инвестиции);

письмо КГП на ПХВ «Ұлы Борсық» от 11 мая 2017 года №318 об уточненных нагрузках для расчета труб канализационных сетей в поселке Бозой;

письмо заказчика от 08 февраля 2018 года №83 о необходимости предусмотреть в данном рабочем проекте сервисные линии и колодцы на территории жилой застройки абонентов;

письмо заказчика от 21 февраля 2018 года №112 о том, что реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района предусматривается без полей фильтрации, которые будут разработаны отдельным проектом.

Технические условия:

на канализацию от 09 июня 2014 года №119, выданные КГП на ПХВ «Ұлы Борсық»;

на электроснабжение от 07 сентября 2017 года №535, выданные ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» (срок действия – 3 года);

на электроснабжение КНС-1 от 07 сентября 2017 года №537, выданные ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» (срок действия – 3 года);

на электроснабжение КНС-2 от 07 сентября 2017 года №538, выданные ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» (срок действия – 3 года);

на электроснабжение КНС-3 от 07 сентября 2017 года №536, выданные ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Ситуационный план, согласованный с КГП на ПХВ «Ұлы Борсық» 25 декабря 2017 года, с заказчиком 25 декабря 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. Наружные сети канализации.

Альбом 3. Технология производства.

Альбом 4. Электроснабжение.

Альбом 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Том 3. Проект организации строительства.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района.

5.5 Существующее положение

Согласно техническому обследованию, выполненному ТОО «AAmetrology+Standartisation» на территории объекта находятся следующие строения и сооружения: КНС-1 (Стадион); КНС-2 (Акимат); КНС-3 (Аэропорт); коммунальные поля фильтрации; канализационный коллектор; железобетонные резервуары для сбора иловых стоков; электроснабжение.

КНС-1 (Стадион)

Фундаменты - железобетонные ленточные, монолитные из бетона кл. В20. Имеется искривление горизонтальных линий фундамента с признаками увеличения осадочных деформаций. Вертикальная гидроизоляция отсутствует, фундаменты имеют частичное разрушение бетона, и выщелачивание поверхности, основание фундаментов (грунты) твердое. Техническое состояние предаварийное.

Наружные и внутренние капитальные стены - керамический кирпич. Обнаружены дефекты в виде сквозных трещин, множественные разрушения швов кирпичных кладок. Общее техническое состояние предаварийное.

Перекрытие - железобетонные плиты. Обнаружены дефекты в виде перекосов и просадок перекрытий, выщелачивание швов и потёков воды. Общее техническое состояние перекрытия предаварийное

Кровля - мягкая из рубероида. Обнаружены дефекты в виде множественных разрывов, истлевания и отслоений от поверхности цементной стяжки кровли. Общее техническое состояние предаварийное.

Отмостка - бетонная, шириной 0,9м. Массовые глубокие швы, отслоение от основания фундамента, разрушение поверхности. Общее техническое состояние аварийное.

КНС-2 (Акимат)

Фундаменты - железобетонные ленточные, монолитные из бетона кл. В20. Имеется искривление горизонтальных линий фундамента с признаками увеличения осадочных деформаций. Вертикальная гидроизоляция отсутствует, фундаменты имеют частичное разрушение бетона, и выщелачивание поверхности, основание фундаментов (грунты) твердое. Техническое состояние предаварийное.

Наружные и внутренние капитальные стены - силикатный кирпич. Обнаружены дефекты в виде сквозных трещин, множественные разрушения швов кирпичных кладок. Общее техническое состояние предаварийное.

Перекрытие - железобетонные плиты. Обнаружены дефекты в виде перекосов и просадок перекрытий, выщелачивание швов и потёков воды. Общее техническое состояние предаварийное.

Кровля - мягкая из рубероида. Обнаружены дефекты в виде множественных разрывов, истлевания и отслоений от поверхности цементной стяжки кровли. Общее техническое состояние предаварийное.

Отмостка - бетонная, шириной 0,9м. Массовые глубокие швы, отслоение от основания фундамента, разрушение поверхности. Общее техническое состояние аварийное.

КНС-3 (Аэропорт)

Фундаменты - железобетонные ленточные, монолитные из бетона кл. В20. Имеется искривление горизонтальных линий фундамента с признаками увеличения осадочных деформаций. Вертикальная гидроизоляция отсутствует, фундаменты имеют частичное разрушение бетона, и выщелачивание поверхности, основание фундаментов (грунты) твердое. Техническое состояние предаварийное.

Наружные и внутренние капитальные стены - керамический кирпич. Обнаружены дефекты в виде трещин и вымывание (выветривание) швов кладки. Общее состояние самих конструкций неудовлетворительное. Категория состояния - IV (предаварийное состояние конструкции).

Перекрытие - железобетонные плиты. Обнаружены дефект в виде полного разрушения кровли. Общее техническое состояние аварийное.

Коммунальные поля фильтрации

Оваловка - грунт насыпной. Обнаружены дефекты в виде полного разрушения оваловки карты полей фильтрации. Заиливание поверхности полей фильтрации. Общее техническое состояние аварийное.

Канализационный коллектор

Трубопроводы - подземные стальные. Обнаружены дефекты в виде массового поражения коррозией отдельных участков трубопроводов, отдельные повреждения трубопроводов (свищи, течи), окаменения иловых наносов в трубах, и их закупоривание. Общее техническое состояние аварийное.

Технологические колодцы - железобетонные кольца Д-1,0м, 1,5м, 2,0м. Обнаружены дефекты в виде трещины, частичное разрушение бетонных стенок (до арматуры), выщелачивание раствора из швов между кольцами. Техническое состояние колодцев предаварийное.

Железобетонные резервуары для сбора иловых стоков

Основание - монолитный железобетон. Обнаружено, что основание не подмыто, имеются трещины. Общее техническое состояние предаварийное.

Стены - круглый железобетонные. Обнаружены дефекты в виде множественные разрушения швов, выкрашивание и вымывание внутренней поверхности, оголение и коррозия арматуры. Общее техническое состояние стен предаварийное.

Электроснабжение

Щит распределения - металлические стеновые ящики. Техническое состояние изоляторов и оборудования ЩР неудовлетворительное. Общее техническое состояние предаварийное.

Стойки ВЛ-10кВ, ВЛ-0.4кВ - железобетонные. Сквозные трещины по высоте стоек шириной до 2мм, оголение и коррозия арматуры. Более 50% стоек отсутствуют. Техническое состояние предаварийное, физический износ более 50%.

На основании проведенного технического обследования, объект относится к V категории (аварийное состояние), снижение несущей способности свыше 50%, конструкции подлежат разборке. Капитальный ремонт объекта нецелесообразен.

Обследованием рекомендовано:

выполнить реконструкцию канализационных сетей и сооружений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Место размещения объекта строительства: с.Бозой Шалкарского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район по условиям строительства	– IIIA.
Температура воздуха, град С:	
-средняя за год	- 4,5;
-абсолютная минимальная	- минус 42;
-абсолютная максимальная	- 43;
-средняя максимальная	- 23,7;
-средняя минимальная	- минус 15,0;
-средняя наиболее холодной пятидневки	- минус 29;
-средняя наиболее холодных суток	- минус 33;
-средняя наиболее холодного периода	- минус 21;
-зимняя вентиляционная	- минус 21;
-средняя отопительного периода	- минус 6,9;
-продолжительность отопительного периода, дней	- 197;
-продолжительность периода со средней суточной температурой ≤0^0С, дней	- 151;
-наличие вечномерзлых грунтов	- нет.
Ветровой район	- III.
Район по толщине стенки гололеда	- III-IV.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1.58 м, для крупнообломочных грунтов – 2.34 м. Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по п.2.27 СНиП РК 5.01-01-2002.

Инженерно-геологические условия на площадке строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году (государственная лицензия №15012048 от 25 июня 2015 года, приложение к лицензии от 25 июня 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательской деятельности), в геологическом строении района принимают участие континентальные элювиально-делювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и песками, с поверхности перекрытие чехлом современного почвенно-растительного слоя незначительной мощности (0,1м).

В геологическом строении площадка принимает участие суглинки и пески разной крупности, с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем.

Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 4,0м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху – вниз):

ИГЭ-1- песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, твердого, маловлажного, мощностью от 5-10 см до 20-30 см, с включением конкреций железистого песчаника до 10 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность песка от 0,1 до 2,6м.

ИГЭ-2 – суглинок коричневый, твердый от легкого до тяжелого, реже супесь твердая песчанистая. Грунт сильнонабухающий, просадочный сильнозагипсованный, среднезасоленный. Суглинки распространены повсеместно, мощность суглинков от 2,6 до 4,0м.

Грунты ИГЭ-1, 2 среднезасоленные, тип засоления – сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам марки W4

по ГОСТ 10178 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунты ИГЭ-1, 2 обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля.

Высокая степень засоленности и загипсованность могут послужить причиной возникновения в толще грунтов процессов выщелачивания солей, что приведет к снижению прочности грунтов оснований сооружений.

Грунты ИГЭ-2 суглинки обладают просадочными свойствами. Тип просадочности – I -й.

Грунты ИГЭ-2 суглинки являются сильнонабухающими.

Грунтовые воды до глубины 4,0 м не обнаружены.

Исходная сейсмичность района строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 равна 6 (шесть) баллов. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты, слагающие геологический разрез на всем изученном участке к II категории по сейсмическим свойствам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрен капитальный ремонт трех канализационных насосных станций КНС-1, КНС-2 и КНС-3 на основании заключения по результатам технического обследования, выполненного ТОО «AAmetrology + Standartisation» в 2017 году.

Все демонтажные работы и их объемы указаны в дефектном акте «Реконструкция канализационных сетей в с. Бозой Шалкарского района» от 1 февраля 2017 года.

Здание КНС-1 представляет собой круглое в плане здание диаметром 5 м в свету. С подземной частью глубиной 6 м от уровня земли и надземной частью высотой 3 м.

Здание КНС-2 представляет собой квадратное в плане здание с размерами 3,5 м на 3,5 м по осям. С подземной частью глубиной 6 м от уровня земли и надземной частью высотой 3 м.

Здание КНС-3 представляет собой квадратное в плане здание с размерами 6 м на 6 м по осям и высотой 4,2 м. Подземная часть круглой формы диаметром 6 м и глубиной 6 м.

Проектом предусмотрены следующие строительно-монтажные виды работ:

- замена старых оконных блоков на новые в соответствии с ГОСТ 23166-99;
- замена старых дверных блоков на новые в соответствии с ГОСТ 31173-2003;
- цементно-песчаная штукатурка наружных стен по сетке «Рабица» с последующей декоративной штукатуркой и покраской;
- штукатурка цоколя и крыльца цементно-песчаным раствором с последующей покраской горячим битумом;
- штукатурка внутреннего помещения цементным раствором, покраска поливинилацетатной краской (выше ноля);
- затирка железобетонных стен внутреннего помещения цементным раствором, известковая покраска (ниже ноля);
- устройство покрытие пола из керамических плиток;
- устройство покрытие пола из бетона класса В12,5;
- устройство отмостки шириной 1000 мм;
- ремонт кровли с заменой на кровлю из деревянной обрешетки с чердачным пространством и покрытием из профилированного стального листа по ГОСТ 24045-2010 (только для КНС-1).

Конструктивные решения

Конструктивные решения в данном проекте представлены устройством стальной лестницы для КНС-1.

Конструкция лестницы привязана из типового проекта ТП 902-1-48-КЖ и представляет из себя винтовую двух маршевую металлическую лестницу.

Антикоррозионные мероприятия

Мероприятия по борьбе с коррозией при строительно-монтажных работах выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций и сварных соединений предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

КНС№1

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Отопление запроектировано посредством электрических приборов. В качестве нагревательных приборов приняты - ЭМТК-1000/220 (взрывозащищенный). Приборы снабжены выключателем. Внутренняя температура в отапливаемых помещениях принята +5°С. Отопительные приборы используется периодически, при ремонтных работах.

Отопительные приборы ЭМТК-1000/220 поставляются в полной заводской готовности с подключенным шнуром электропитания через разъемную розетку.

Вентиляция в здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из нижней зоны и осуществляется при помощи радиального вентилятора ВР 80-75 №2,5. Подача приточного воздуха осуществляется так же радиальным вентилятором ВР 80-75 №2,5, подогрев воздуха осуществляется при помощи электрического калорифера Канал-Экв-К-160-4,5. Венткороба после вытяжного вентилятора выведены за пределы здания и поднимаются по наружной стене за пределы здания, зонт монтируется выше уровня кровли.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем осуществляется из оцинкованный стали ГОСТ 19904-90*. Включение вытяжных систем предусматривается во время ремонтных работ. Воздуховоды покрываются тепловой изоляцией матами теплоизоляционными.

Таблица 1

			Расход теплоты, Вт		

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КНС №1	1135,2	-31	3000	4500	-	7500	-	-

КНС№2

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Отопление запроектировано посредством электрических приборов. В качестве нагревательных приборов приняты - ЭМТК-1000/220 (взрывозащищенный). Приборы снабжены выключателем. Внутренняя температура в отапливаемых помещениях принята +5°С. Отопительные приборы используется периодически, при ремонтных работах.

Отопительные приборы ЭМТК-1000/220 поставляются в полной заводской готовности с подключенным шнуром электропитания через разъемную розетку.

Вентиляция в здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из нижней зоны и осуществляется при помощи радиального вентилятора ВР 80-75 №2,5. Подача приточного воздуха осуществляется так же радиальным вентилятором ВР 80-75 №2,5, подогрев воздуха осуществляется при помощи электрического калорифера Канал-Экв-К-160-4,5. Венткороба после вытяжного вентилятора выведены за пределы здания и поднимаются по наружной стене за пределы здания, зонт монтируется выше уровня кровли.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем осуществляется из оцинкованный стали ГОСТ 19904-90*. Включение вытяжных систем предусматривается во время ремонтных работ. Воздуховоды покрываются тепловой изоляцией матами теплоизоляционными.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КНС №2	782,6	-31	5000	4500	-	9500	-	-

КНС №3

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Отопление запроектировано посредством электрических приборов. В качестве нагревательных приборов приняты - ЭМТК-1000/220 (взрывозащищенный). Приборы снабжены выключателем. Внутренняя температура в отапливаемых помещениях принята +5°С. Отопительные приборы используется периодически, при ремонтных работах.

Отопительные приборы ЭМТК-1000/220 поставляются в полной заводской готовности с подключенным шнуром электропитания через разъемную розетку.

Вентиляция в здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из нижней зоны и осуществляется при помощи радиального вентилятора ВР 80-75 №2,5. Подача приточного воздуха осуществляется так же радиальным вентилятором ВР 80-75 №2,5, подогрев воздуха осуществляется при помощи электрического калорифера Канал-Экв-К-160-4,5. Венткороба после вытяжного вентилятора выведены за пределы здания и поднимаются по наружной стене за пределы здания, зонт монтируется выше уровня кровли.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем осуществляется из оцинкованный стали ГОСТ 19904-90*. Включение вытяжных систем предусматривается во время ремонтных работ. Воздуховоды покрываются тепловой изоляцией матами теплоизоляционными.

Таблица 3

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КНС №3	1810	-31	5000	4500	-	9500	-	-

Наружные сети водоотведения

Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей с. Бозой Шалкарского района Актюбинской области» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

При проектировании использованы материалы:

• Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году;

• Заключение ТОО «AAmetrology+Standartion» по результатам технического обследования строительных конструкций объекта «Реконструкция канализационных сетей и сооружений с.Бозой Шалкарского района Актюбинской области»;

• Дефектный акт от 01.02.2017г.утвержденный Директором КГП «Улы Борсык».

Проектирование и расчет системы водоотведения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СН РК 4.01-03-2011.

Наружная канализация

Проектом предусматривается реконструкция существующих канализационных сетей с. Бозой. Существующие сети самотечной канализации местами демонтируются. Подключение объекта предусматривается к существующим поселковым сетям канализации. Точки подключения согласно технических условий за №318 от 11.05.2017г выданных КГП на ПХВ "Улы Борсык" выполнить к существующим (реконструируемым) канализационным колодцам перед канализационно-насосными станциями.

Система канализации объекта принята объединенная хозяйственно-бытовая, относится к неполной раздельной системе, атмосферные, дождевые и талые воды при такой системе стекают в водные протоки по кюветам проездов, арыкам открытым лоткам и канавам. Промышленных предприятий в районе обслуживания нет.

Трассировка сети произведена вдоль улиц и проездов и согласована с районным отделом по делам строительства.

Наружные сети канализации выполнены из полимерных труб со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 Ø160-200мм.

Общая протяженность уличных самотечных сетей составляет - 5078 м. Согласно письма Заказчика за №83 от 08.02.2018г. проектом предусматривается строительство сервисных линий Ø160мм на территории жилой застройки протяженностью - 1287 м.

Напорный коллектор от КНС-1 до полей фильтрации приемного колодца (гасителя) выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160х9,5мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 протяженностью - 687.40 м в одну нитки. Соединение полиэтиленовых труб осуществляется с помощью контактной сварки встык.

Глубина заложения реконструируемой канализации и уклоны определены с учетом местных условия и возможности подключения всех абонентов.

При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи вести вручную по 2.0 метра в каждую сторону.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84** с применением серии 3.900.1-14 выпуск 1. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Расчетные расходы стоков

Проектирование и расчет системы водоотведения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011. Расходы воды по объекту приведены в таблице 4 основных показателей.

Таблица 4

Основные показатели по системам водоотведения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Канализация К1	149,95	17,49	4,86	КНС-1 «Стадион»
Канализация К1	57,06	6,66	1,85	КНС-2 «Акимат»
Канализация К1	35,74	4,17	1,16	КНС-3 «Аэропорт»
ИТОГО	**242,75**	**28,32**	**7,87**	

Рисунок 1 – Ситуационная схема реконструируемых канализационных сетей в с. Бозой

Канализационно-насосная станция КНС-1

Согласно «Заключения по результатам технического обследования» выполненного ТОО «AAmetrology+Standartisation» в 2017г. КНС-1 «Стадион» находится в не рабочем состоянии, рекомендуется выполнить реконструкцию. Существующее состояние КНС-1 машинный зал и приемная камера затоплены, КНС-1 находится в неработоспособном состоянии.

Проектом предусмотрена реконструкция КНС-1 с установкой в ней двух фекальных насосов (1 раб; 1 рез) и дренажного насоса, замена трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Канализационная насосная станция КНС-1 относится к III-категории.

Сточные воды поступают в приемный резервуар, дно которого имеет уклон к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов. Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка, по периметру которого проложен трубопровод из стальных труб Ø57мм с вваренными штуцерами Ø32мм с шагом 0,5м через которые предусмотрена подача стоков для взмучивания осадка. Подача стоков предусмотрена от напорного коллектора. Производительность насосов подача Q=18м³/ч; напор Н=10м; N=4,7 кВт. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапана между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижки приняты с ручным управлением. Класс герметичности запорной арматуры «А».

Для учета перекачиваемых стоков на напорном трубопроводе предусмотрена установка электромагнитного расходомера Ø150мм. Управление насосами осуществляется от шкафа управления установленного в КНС.

Включение выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня.

Для подъема насосного оборудования предусмотрена установка электрической тали грузоподъемностью 0,5 тонн. Перед КНС-1 установлен колодец с задвижкой с электроприводом, с помощью которой предусматривается прекращение подачи стоков в случае аварии в КНС.

В приемном резервуаре ниже подводящего коллектора устанавливается решетчатый контейнер с прозорами 16 мм для задержки отбросов. Отбросы из контейнера вывозятся на свалку или другие места, согласованные с органами СЭС.

Канализационно-насосная станция КНС-2

Согласно «Заключения по результатам технического обследования» выполненного ТОО «AAmetrology+Standartisation» в 2017г. КНС-2 «Акимат» на момент обследования здание и подземная часть законсервированы и находятся в не рабочем состоянии. Проектом предусмотрена реконструкция КНС-2 с установкой в ней двух фекальных насосов (1 раб; 1 рез) и дренажного насоса, замена трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Канализационная насосная станция КНС-2 относится к III -категории.

Сточные воды поступают в приемный резервуар, дно которого имеет уклон к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов. Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка, по периметру которого проложен трубопровод из стальных труб Ø57мм с вваренными штуцерами Ø32мм с шагом 0,5м через которые предусмотрена подача стоков для взмучивания осадка. Подача стоков предусмотрена от напорного коллектора. Производительность насосов подача Q=7,2м³/ч; напор Н=12м; N=4,7 кВт. Для учета перекачиваемых стоков на напорном трубопроводе предусмотрена установка электромагнитного расходомера Ø150мм. Управление насосами осуществляется от шкафа управления установленного в КНС.

На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапана между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижки приняты с ручным управлением.

Для подъема насосного оборудования предусмотрена установка электрической тали грузоподъемностью 0,5тонн.

Перед КНС-2 установлен колодец с задвижкой с электроприводом, с помощью которой предусматривается прекращение подачи стоков в случае аварии в КНС.

В приемном резервуаре ниже подводящего коллектора устанавливается решетчатый контейнер с прозорами 16 мм для задержки отбросов. Отбросы из контейнера вывозятся на свалку или другие места, согласованные с органами СЭС.

Канализационно-насосная станция КНС-3

Согласно «Заключения по результатам технического обследования» выполненного ТОО «AAmetrology+Standartisation» в 2017г. КНС-3 «Аэропорт» находится в не рабочем состоянии, рекомендуется выполнить реконструкцию. Существующее состояние КНС-3 машинный зал и приемная камера затоплены, КНС-3 находится в неработоспособном состоянии.

Проектом предусмотрена реконструкция КНС-3 с установкой в ней двух фекальных насосов (1 раб; 1 рез) и дренажного насоса, замена трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Канализационная насосная станция КНС-3 относится к III - категории.

Сточные воды поступают в приемный резервуар, дно которого имеет уклон к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов. Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка, по периметру которого проложен трубопровод из стальных труб Ø57мм с вваренными штуцерами Ø32мм с шагом 0,5м через которые предусмотрена подача стоков для взмучивания осадка. Подача стоков предусмотрена от напорного коллектора. Производительность насосов подача Q=28,8³/ч; напор Н=12м; N=5,9 кВт. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапана между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижки приняты с ручным управлением. Класс герметичности запорной арматуры «А».

Для учета перекачиваемых стоков на напорном трубопроводе предусмотрена установка электромагнитного расходомера Ø150мм. Управление насосами осуществляется от шкафа управления установленного в КНС.

Включение выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня.

Для подъема насосного оборудования предусмотрена установка электрической тали грузоподъемностью 0,5 тонн. Перед КНС-3 установлен колодец с задвижкой с электроприводом, с помощью которой предусматривается прекращение подачи стоков в случае аварии в КНС.

В приемном резервуаре ниже подводящего коллектора устанавливается решетчатый контейнер с прозорами 16 мм для задержки отбросов. Отбросы из контейнера вывозятся на свалку или другие места, согласованные с органами СЭС.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая протяженность самотечных канализационных сетей из полимерных труб со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 в т.ч.	м	6365
1.1	Ø200мм	м	2172
1.2	Ø160мм	м	2906
1.3	Сервисные линии Ø160мм	м	1287
2.	Напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160х9,5мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	м	687,40
3.	Канализационно-насосная станция КНС-1 «Стадион»	сооруж.	1
4.	Канализационно-насосная станция КНС-2 «Акимат»	сооруж.	1
5.	Канализационно-насосная станция КНС-3 «Аэропорт»	сооруж.	1

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел «Силовое электрооборудование и электроосвещение» проекта канализационной насосной станции КНС-1 «Реконструкция канализационных сетей в с. Бозой Шалкарского района» выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий на электроснабжение № 537 от 07.09.2017 г., КНС-2 – № 538 от 07.09.2017 г., КНС-3 – № 536 от 07.09.2017 г., выданных ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог .

Точка подключения реконструируемой КНС-1 – существующая опора №57 ВЛ-0,4 кВ КТП-3 «Кафе» 400 кВА , ячейка № А07.

Точка подключения реконструируемой КНС-2 – существующая опора №19 ВЛ-0,4 кВ КТП-5 «Даму аймагы» 160 кВА , ячейка № А07.

Точка подключения реконструируемой КНС-3 – существующая опора №38 ВЛ-0,4 кВ КТП-8 «Улы Борсык» 160 кВА , ячейка № А07.

Электроснабжение КНС-1, КНС-2, КНС-3 предусмотрено от щитов учета и распределения электроэнергии типа ЩУРн.

Основными электроприемниками являются электродвигатели технологического оборудования, сантехнического оборудования и электроосвещение.

В качестве приборов учета электроэнергии предусмотрены счетчики типа «САР4У-Э712».

Защита распределительных и групповых электрических сетей предусмотрена автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, установленными в распределительных и соответственно в групповых электрических щитах.

Распределительная электрическая сеть выполнена пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми открыто по строительным конструкциям и стенам в поливинилхлоридной трубе. Выпуски кабелей из пола предусмотрены в стальных трубах, подвод кабелей в электродвигателям предусмотрен в металлорукаве.

Групповая осветительная и розеточная сети выполнены трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми открыто по стенам.

На период реконструкции для временного питания основного и резервного насосов перекачки стоков типа СМ-80-50-200/2 в распределительных щитах КНС предусмотрена установка пускорегулирующей аппаратуры.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение.

Светильники применены светодиодные и с компактными энергосберегающими лампами. Аварийное освещение предусмотрено светильниками с встроенным блоком питания. Ремонтное освещение предусмотрено переносными аккумуляторными светильниками.

Управление светильниками предусмотрено местное от выключателей.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок заземлены путем присоединения в шине РЕ, которая присоединена к контуру повторного заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стержней из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 25х4 мм.

Основные технические показатели
Категория надежности электроснабжения – III
Напряжение сети – 380/220В
Установленная мощность КНС-1 – 31,0 кВт
Установленная мощность КНС-2 – 33,8 кВт
Установленная мощность КНС-3 – 33,8 кВт
Расчетный ток КНС-1 – 29,8 А
Расчетный ток КНС-2 – 31,6 А
Расчетный ток КНС-2 – 31,6 А

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция канализационных сетей в с. Бозой Шалкарского района Актюбинской области. ОВОС разработан ТОО «Тана-Пракс», г. Актобе.

Строительные работы и сам объект строительства не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться один организованный источник – дизельная электростанция (ист. 0001) и двенадцать неорганизованных источников: земляные работы (ист. 6001 - 6004), операции с сыпучими материалами (ист. 6005 - 6006), сварочные работы (ист. 6007 - 6008), покрасочные работы (ист. 6009), битумные работы (ист. 6010), сварочные работы ПЭ труб (ист. 6011), спецтехника (ист. 6012).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица 6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2017г		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0457778	0,2201600	0,0457778	0,2201600	2018
(0304) Азот оксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0074389	0,0357760	0,0074389	0,0357760	2018
(0328) Углерод								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0027778	0,0137142	0,0027778	0,0137142	2018
(0330) Сера диоксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0152778	0,0720000	0,0152778	0,0720000	2018
(0337) Углерод оксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0500000	0,2400000	0,0500000	0,2400000	2018
(0703) Бенз/а/пирен								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	2018
(1325) Формальдегид								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0005953	0,0027429	0,0005953	0,0027429	2018
(2754) Углеводороды С12-19								
Реконструкция КНС с. Бозой	0001	-	-	0,0142857	0,0685714	0,0142857	0,0685714	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Реконструкция КНС с. Бозой	6007	-	-	0,0026250	0,0018270	0,0026250	0,0018270	2018
(0143) Марганец и его соединения								
Реконструкция КНС с. Бозой	6007	-	-	0,0006250	0,0004350	0,0006250	0,0004350	2018
(0301) Азота диоксид								

Производство, цех, участок	Номер источника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2017г		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Реконструкция КНС с. Бозой	6008	-	-	0,0030000	0,0001560	0,0030000	0,0001560	2018
(0304) Азот оксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	6008	-	-	0,0004875	0,0000254	0,0004875	0,0000254	2018
(0337) Углерод оксид								
Реконструкция КНС с. Бозой	6011	-	-	0,0000051	0,0000044	0,0000051	0,0000044	2018
(0616) Диметилбензол								
Реконструкция КНС с. Бозой	6009	-	-	0,0904000	0,0291740	0,0904000	0,0291740	2018
(0827) Хлорэтилен								
Реконструкция КНС с. Бозой	6011	-	-	0,0000022	0,0000019	0,0000022	0,0000019	2018
(2752) Уайт-спирит								
Реконструкция КНС с. Бозой	6009	-	-	0,0671000	0,0057940	0,0671000	0,0057940	2018
(2754) Углеводороды С12-19								
Реконструкция КНС с. Бозой	6010	-	-	0,0058700	0,0010150	0,0058700	0,0010150	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись более 70%								
Реконструкция КНС с. Бозой	6004	-	-	0,1904000	1,3180000	0,1904000	1,3180000	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%								
Реконструкция КНС с. Бозой	6001	-	-	0,0011330	0,0307000	0,0011330	0,0307000	2018
	6002	-	-	0,0015100	0,0301200	0,0015100	0,0301200	2018
	6003	-	-	0,0082000	0,0348000	0,0082000	0,0348000	2018
	6005	-	-	0,1558000	0,9170000	0,1558000	0,9170000	2018
	6006	-	-	0,1813000	0,3530000	0,1813000	0,3530000	2018
Итого по организованным:		-	-	0,1361534	0,6529648	0,1361534	0,6529648	
Итого по неорганизованным:		-	-	0,7084578	2,7220527	0,7084578	2,7220527	
Всего:		-	-	**0,8446112**	**3,3750175**	**0,8446112**	**3,3750175**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Поверхностные водные объекты в районе участка строительства отсутствуют. Грунтовые воды в пределах проектируемого участка не вскрыты на глубине 4,0 м от поверхности земли. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков предусмотрено в септик. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица 7

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**3,531232**	-	**3,531232**
в т.ч. отходов производства	0,501332	-	0,501332
отходов потребления	3,029900	-	3,029900
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,000444	-	0,000444
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,029900	-	3,029900
Огарки сварочных электродов	0,000888	-	0,000888
Строительные отходы	0,500000	-	0,500000
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. На участке строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по недопущению воздействия свыше допустимых санитарных норм.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы***.** Реконструкция канализационных сетей предусматривается в пределах нарушенной территорий. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов в специальные ёмкости с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Механическое воздействие на растительный покров спецтехники не предусмотрено.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция канализационных сетей в с. Бозой Шалкарского района Актюбинской области», соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Реконструкция канализационных сетей в с. Бозой, Шалкарского района».

Проектом предусматривается строительство новых канализационных систем с. Бозой взамен старых, подлежащих демонтажу и реконструкции. Существующие сети самотечно канализации местами демонтируются. Проектируемый объект предназначен для отвода канализационных стоков от жилых домов, общественных зданий и учреждений до КНС-1 «Стадион», КНС-2 «Акимат», КНС -3 «Аэропорт». Система канализации объекта принята, объединенная, хозяйственно-бытовая, относится к неполной раздельной системе. Трассировка сети произведена вдоль улиц, проездов. Общая протяженность уличных сетей канализации составляет 5078м. В местах пересечения канализации с водопроводом, дорогами, каналами – трубы приняты из стальных электросварных труб с весьма, усиленной изоляцией. На сети устраиваются канализационные колодцы d-1000 и 1500мм в размере из сборных ж/б элементов в количестве 175 штук. В колодцах предусмотреть устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев. Поверхность земли вокруг люка колодца должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца, с устройством отмостки из бетона.

В период реконструкции КНС-1, КНС-2, КНС-3 предусматривается капитальные ремонтные работы во всех канализационных насосных станциях:

- повсеместно ремонт кровли, наружный и внутренний ремонт штукатурки, наружная и внутренняя отделка помещений, замена и устройство пола из бетона, устройство окон и дверей.

Согласно проектного решения предусматривается во всех трех канализационных насосных станциях установка по две:

- фекальных насоса, запорно-регулирующей арматуры, замена трубопроводов, грузоподъемного оборудования, решеток-дробилок.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения рабочих на период производства работ - планируется использовать привозную воду, для питьевых целей – бутилированная вода. Для водоотведения предусматривается в уборную на 1 очко с септиком и будет вывозиться по мере накопления на договорной основе специализированным предприятием на очистные сооружения. При эксплуатации водоотведение сточных вод осуществляется в существующие канализационные сети. Сбор твердых бытовых отходов, осуществляется в металлические контейнера с крышками, установленные на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозится на полигон твердых бытовых отходов по договору. Сбор производственных отходов, осуществляется в специальные контейнера и по мере накопления передаются специализированным предприятиям для утилизации или переработку по договору. В период эксплуатации воздействие на подземные и поверхностные воды отсутствует. Уровень шума, вибрации и ЭМИ в пределах допустимых уровней. На период строительных работ оборудований, материалов, приборов содержащих радиоактивных элементов отсутствует.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г, на период реконструкции - класс опасности и санитарно-защитная зона проектом не устанавливается, в связи кратковременностью работ, относится к VI категории. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха не превышает допустимых значений 1ПДК.

Проект: «Реконструкция канализационных сетей в с. Бозой, Шалкарского района» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министерства национальной экономикки РК от20.03.15г №237.

6.6 Организация строительства

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

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.02-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 6,4 месяца.

Начало строительства будет в апреле 2019 года согласно письму заказчика от 20 декабря 2017 года № 1055.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 6,4 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2018 года, редакция 2018 от 26.01.2018.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05- 2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 10;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (16 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге.

2019 год – 2 525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Лист АС-1. Указано, что уровень ответственности II, не относящийся к технически сложным.
2. Указаны ссылочные стандарты (ГОСТ) к строительным материалам, используемых в проекте.
3. Под отмостки предусмотрено щебеночное основание, пропитанное битумом.
4. Лист АС-6. Чертеж приведен в соответствие со спецификацией.
5. Откорректирован дефектный акт.
6. Откорректировано заключение технического обследования, выполненного ТОО «AAmetrology+Standtrtisation».
7. Откорректированы штампы привязки на чертежах КЖ.

8. Представлены более отчетливые и разборчивые чертежи типового проекта с привязкой металлической лестницы.

9. Добавлены боковые штампы с согласованиями специалистов по смежным разделам.

Отопление и вентиляция

10. Л.ОВ-1. Раздел ОВ – указаны действующие нормативные документы, СНиП РК 2.04.03-85 "Канализация" – заменен на СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

11. Выполнена таблица – «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» по Форме 2 ГОСТ 21.602-2003. Общие указания – расписаны принятые проектные решения.

12. Таблица «Характеристик отопительно-вентиляционных систем» - заполнена в полном объеме по ГОСТ 21.602-2003.

13. л.ОВ-2. Разработан план системы отопления.

14. Л.ОВ-2. Экспликация помещений – выполнена на 2 этажа.

15. Разрез дополнен недостающими элементами, выполнен в полном объеме.

16. Аксонометрическая схема системы вентиляции – выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003.

17. Спецификация оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-95.

Водоснабжение и канализация

Задание на проектирование

18. В Задание на проектирование – внесены изменения по выданным замечаниям.

Пояснительная записка

19. Общие сведения. Откорректирован год выполнения изысканий, номер и дата технических условий.

20. Указана категория надежности действия реконструируемых КНС.

21. Пояснительная записка дополнена описанием по схеме канализации, в соответствие с проектными решениями.

22. Указана производительность по каждой КНС.

Альбом НК

23. Титульный лист. Откорректирована марка раздела. Указан номер заказа в соответствие с пояснительной запиской, откорректирован номер заказа в угловом штампе.

24. Лист 1. Общие указания. Откорректирован материал трубопровода в соответствие с продольным профилем и спецификацией.

25. Лист 4. Представлено письмо Заказчика за №83 от 08.02.2018г. Планы откорректированы по выданным замечаниям.

26. Предоставлены согласования проекта с заинтересованными организациями.

27. Профиль канализации откорректирован по выданным замечаниям.

28. На подводящем коллекторе к насосной станции предусмотрены задвижки с электроприводом.

29. Таблицы канализационных сетей откорректирована по замечаниям.

30. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Альбом II –ТХ

31. Лист 1. Общие указания. Указан тип марка производительность, напор установленных насосов, в прилагаемых документах представлены технические характеристики по насосам. Дополнено описание по алгоритму работы насосов.

32. Предусмотрена установка расходомера на напорном коллекторе в КНС.

33. Лист 2. Откорректированы диаметры и отметки подводящего коллектора.

34. Лист 3. Откорректированы отметки установки оси насоса, марка насосов.

35. Спецификация. Указан тип марка производительность и напор устанавливаемых насосов. Количество резервных насосов принято согласно таблицы 8.2 СН РК 4.01-03-2011. Указано номинальное давление запорной арматуры и фланцев.

Электротехнические решения

36. На основании примечания к таблице А.1 приложения А ГОСТ 21.101-97 проекту присвоена маркировка ЭОМ («Силовое электрооборудование и электрическое освещение»).

37. Предоставлены действующие технические условия на электроснабжение.

38. Предусмотрено электроснабжение электрических отопительных приборов помещений.

39. Предусмотрено электроснабжение электрических воздухонагревателей приточных установок П1.

40. Откорректированы расчетные электрические мощности на вводе КНС-1, КНС-2, КНС-3 с учетом подключения электрических отопительных приборов.

41. В соответствии с п.178 ПУЭ РК предусмотрены контуры заземления на вводе в здания КНС. Внесены изменения в общие указания проекта.

42. На основании п.10.1.19 СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» в зданиях КНС предусмотрено аварийное освещение с автономным источником питания.

43. На основании п.10.1.30 СНиП РК 4.01-03-2011 на групповых розеточных линиях предусмотрена установка УЗО.

44. На основании п.10.2.17, п.10.4.1, п.10.2.23 СНиП РК 4.01-03-2011 предусмотрены шкафы управления насосами, световая сигнализация работы насосов, предоставлены схемы электрические принципиальные.

Лист ЭОМ 1

45. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

46. В общих указаниях исключена ссылка на СНиП РК 4.02-08-2002.

47. Предусмотрены таблицы технических показателей проекта.

Лист ЭОМ 2

48. На планах сетей освещения откорректировано количество светильников, установленных в помещениях КНС. Указаны номера групп освещения. Светильники установлены непосредственно над входами в здания.

Лист ЭОМ 3

49. На планах силовых сетей указана маркировка силовых сетей.

50. В соответствии с разделом ОВ проекта приточные установки обозначены П1, предусмотрена установка электрических воздухонагревателей приточных установок и розеток для подключения электрических отопительных приборов помещений.

Лист ЭОМ 5

51. Розеточные сети и вентиляторы запитаны от разных групп.

Спецификация

52. По замечаниям внесены изменения в спецификацию.

Оценка воздействия на окружающую среду

53. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.

54. Откорректированы расчеты выбросов.

55. Исходные данные расчетов выбросов приведены в соответствие с данными сметной документации.

56. Откорректированы расчеты отходов.

Сметная документация

57. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений программного комплекса АВС-4 редакция 2018.

58. Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.

59. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Экспертиза PRO».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность самотечных канализационных сетей	м	6365	6365
2	Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах на 2019 год	млн.тенге	427,159	405,493
	в том числе: СМР	млн.тенге	313,281	301,231
	оборудование	млн.тенге	45,122	47,455
	прочие затраты	млн.тенге	68,756	56,807
	из них: в 2017 году (ПИР и экспертиза) в 2019 году (СМР)			7,572 397,921

3	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	6,4	6,4

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

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

изменения сметной стоимости строительства произошло в связи, изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Экспертиза PRO».

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Бозой Шалкарского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность самотечных канализационных сетей - 6365 м;
общая сметная стоимость реконструкции
в текущем уровне цен 2018 года, всего, - 405,493 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 301,231 млн. тенге;
оборудование - 47,455 млн. тенге;
прочие - 56,807 млн. тенге;
нормативная продолжительность реконструкции - 6,4 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», в соответствии с условиями договора от 24 ноября 2017 года №45.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шалқар ауданы Бозой ауылындағы кәріз желілерін қайта жарақтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Еркін ағынды кәріз желілердің жалпы ұзындығы - 6365 м;
2018 жылғы ағымдағы бағаларда
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 405,493 млн. теңге;
оның ішінде:
ҚЖЖ - 301,231 млн. теңге;
жабдықтар - 47,455 млн. теңге;
басқа шығындар - 56,807 млн. теңге;

қайта жарақтаудың нормативтік ұзақтығы - 6,4 ай.

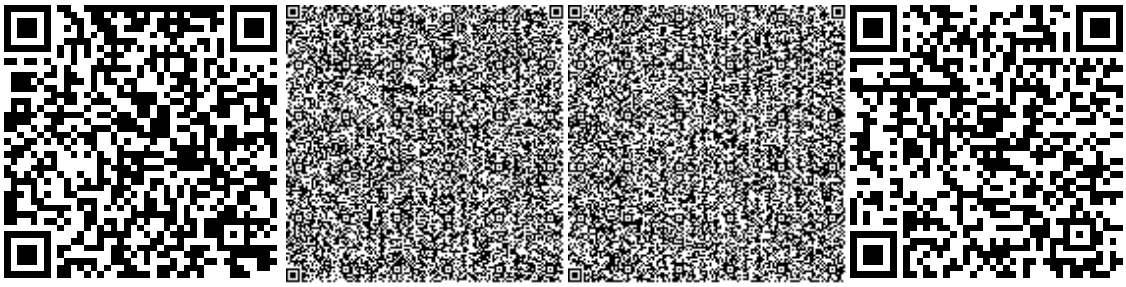
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 қарашасындағы №45 шартының талаптарына сәйкес «Шалқар аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

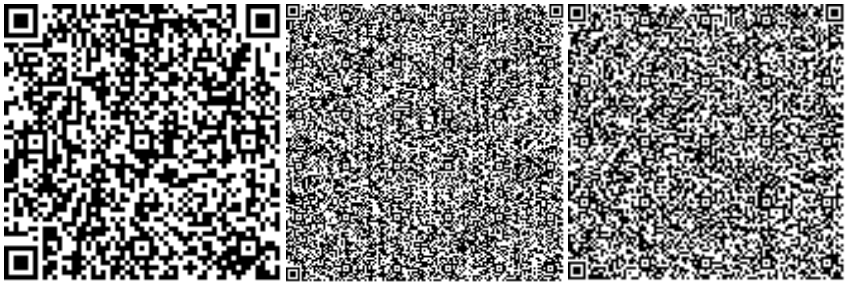
Рахматулин Р.М.

Директор



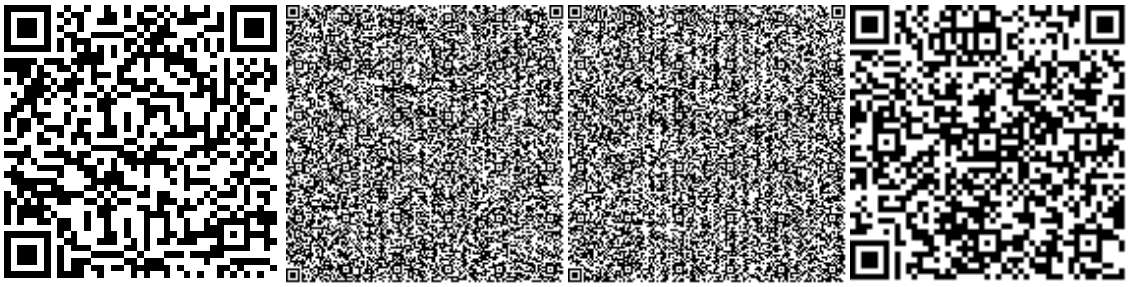
Жуков Ю.В.

Эксперт



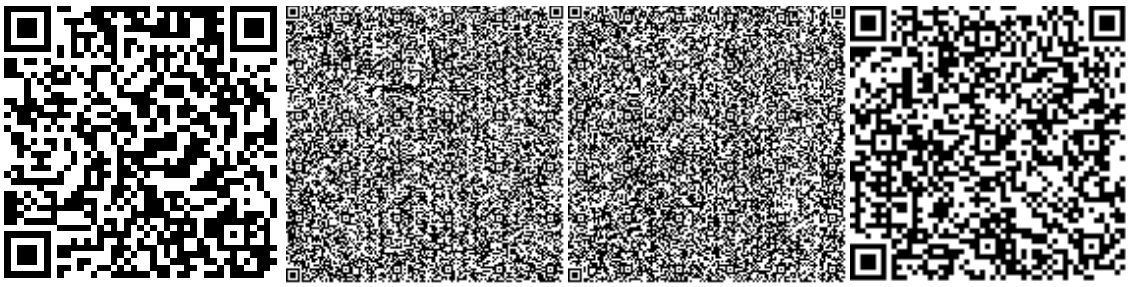
Тегжанова А.Р.

Эксперт



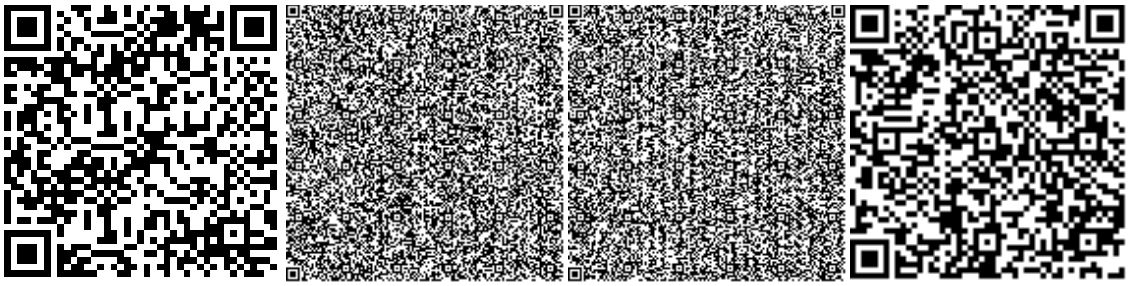
Яковлев М.М.

Эксперт



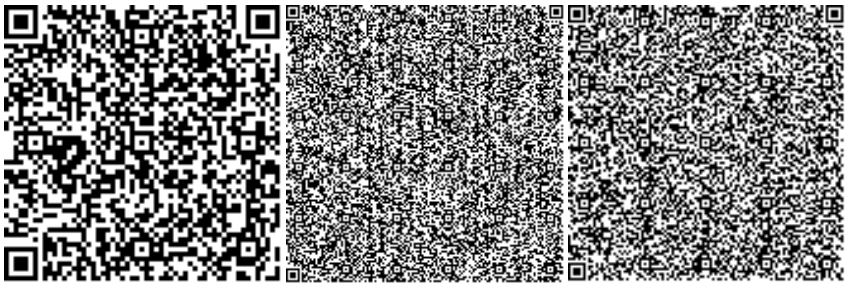
Таникин Д.Б.

Эксперт



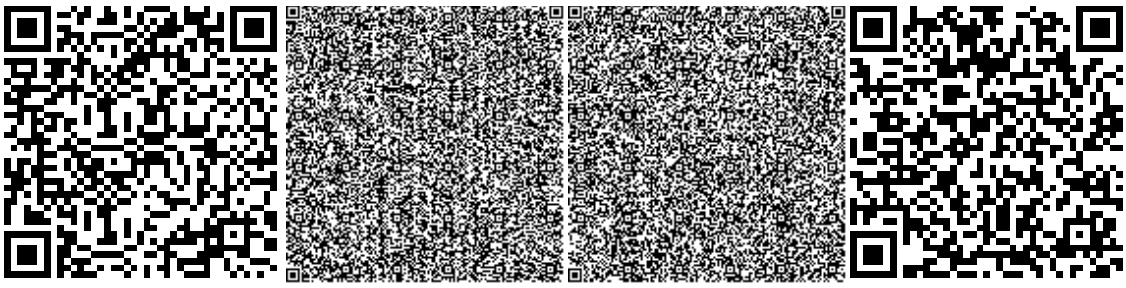
Талипов Е.М.

Эксперт



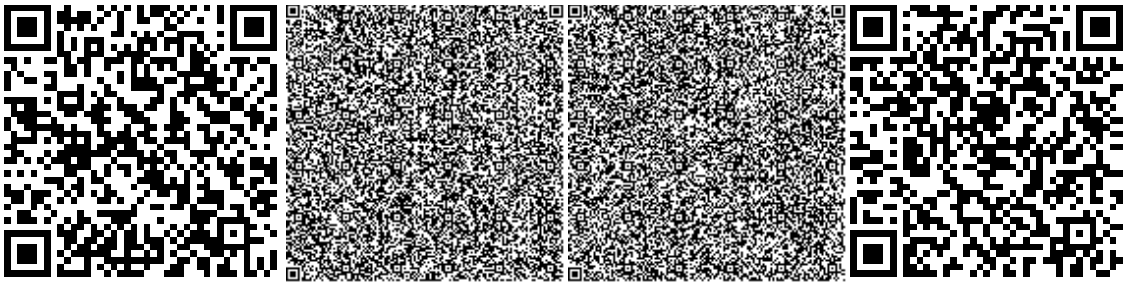
Бакурин С.В.

Эксперт



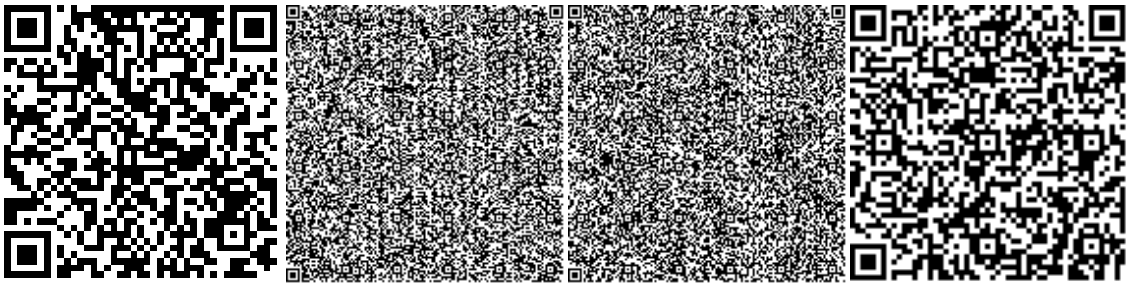
Аршамов Р.

Эксперт



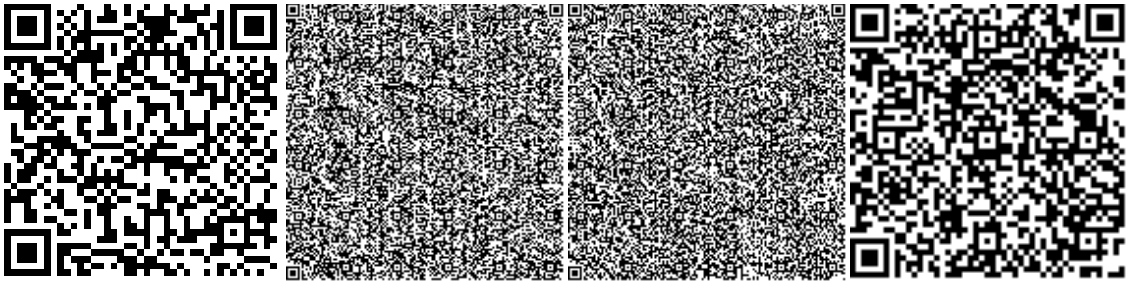
Нигматуллин Н.К.

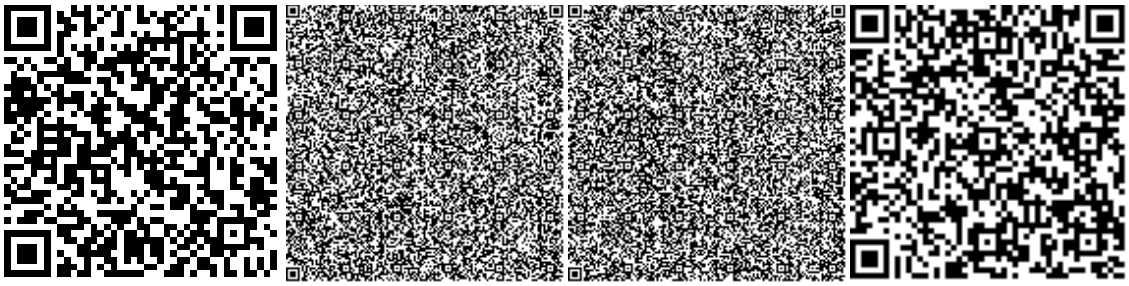
Эксперт



Малаханов А.К.

Эксперт



Тулебаев Ч.С.

Специалист