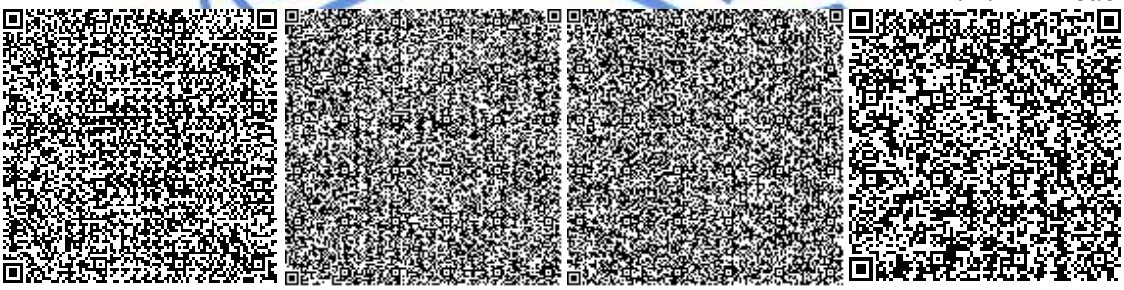
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев



«Шығыс Қазақстан облысының Бесқарағай ауданында гидромелиоративтік кешенді құрылысымен «Жаңбыр» агроөнеркәсіптік алаңын үйымдастыру**»**
техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша

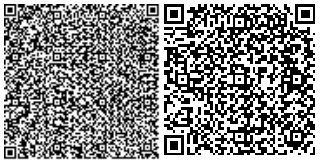
30.12.2015 ж. № 06-0403/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨК,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

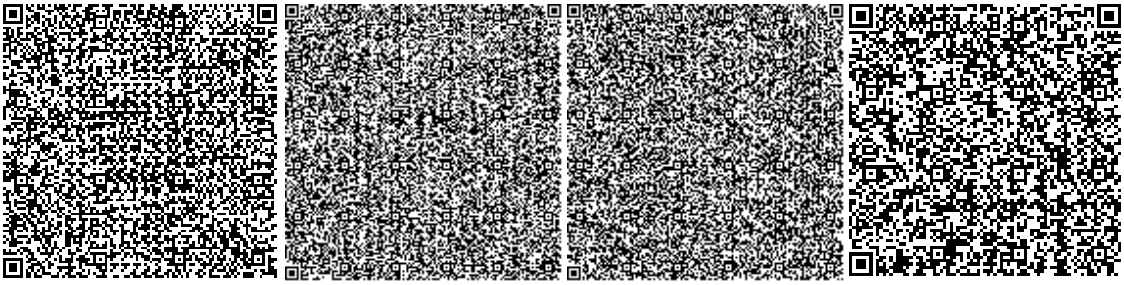


АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысының Бесқарағай ауданында гидромелиоративтік кешенді құрылысымен «Жаңбыр» агроөнеркәсіптік алаңын үйымдастыру» техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

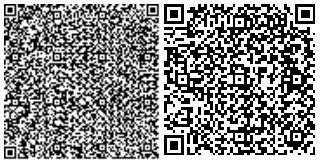
№ 06-0403/15 от 30.12.2015 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области »

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект»
город Семей

город Усть-Каменогорск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 06-0348 от 29.10.2015 г. на проведение экспертизы по технико-экономическому обоснованию «Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области».

3. РАЗРАБОТЧИК: ПК "Проектный институт "Семипалатинскгражданпроект», государственная лицензия № 003399 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории и изыскательскую деятельность выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Покатилов С.И., приказ № 27 от 26.03.2014 г. ПК "ПИ "Семипалатинскгражданпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 09.10.2014 г., утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»;
- меморандум от 16.10.2014 г. о взаимном сотрудничестве между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» и ПК "Проектный институт "Семипалатинскгражданпроект»;
- письмо № 04-08/1106 от 13.04.2015 г. ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» о строительстве объекта по программе «Развитие объектов сельского хозяйства» за счет средств республиканского бюджета;
- архитектурно-планировочное задание № 20 от 02.09.2014 г. на строительство объекта, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бескарагайского района»;
- акт от 25.07.2014 г. выбора и обследования земельного участка для проектирования объекта, подписанный комиссионно;
- договор № 35 от 26.02.2013 г. между ГУ «Отдел земельных отношений Бескарагайского района» и ГКП на ПХВ бескарагайскогорайона о предоставлении права временного землепользования на участок площадью 198,5 га для проектирования и строительство насосной станции, объектов инфраструктуры и линии электропередач в рамках реализации проекта;
- постановление № 360 от 10.08.2012 г. акимата Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области о предоставлении ГУ «Управление строительства ВКО» права на проектирование и строительство объекта на территории Бескарагайского района;
- постановление № 199 от 01.08.2013 г. о реорганизации ГУ «Управление строительства ВКО» и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства ВКО» в «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»;

- письмо № 7146 от 24.12.2014 г. ГУ «Аппарат акима Бескарагайского района» о том, что постановление акимата № 360 от 10.08.2012 г. является действительным и имеет юридическую силу;

- постановление № 379 от 03.09.2012 г. акимата Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области о переводе и представлении земельных участков общей площадью 198,5 га на праве временного землепользования для проектирования и строительства объектов в рамках реализации проекта «Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе»;

- постановление № 14 от 25.02.2013 г. акимата Бескарагайского района о внесении изменений в постановление от 03.09.2012 г. № 379;

- постановление № 15 от 01.03.2013 г. акимата Бескарагайского района о внесении изменений в постановление от 25.02.2013 г. № 72;

- письмо № 196 от 01.12.2014 г. ГМКП Бескарагайского района с примерным штатным составом для обслуживания оросительной системы;

-письмо № 20 от 06.05.2015 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии Бескарагайского района» с информацией по посевным площадям в Бескарагайском районе;

-письмо № 21 от 06.05.2015 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии Бескарагайского района» с информацией о ходе реализации программы по развитию АПК за 2014 год;

-письмо № 22 от 06.05.2015 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии Бескарагайского района» с информацией по поголовью КРС в Бескарагайском районе;

-письмо № 23 от 06.05.2015 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии Бескарагайского района» с расчетом потребности в кормах на одну голову КРС;

-письмо № 24 от 06.05.2015 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии Бескарагайского района» с информацией по текущему состоянию и прогнозу орошаемых замель в Бескарагайском районе;

- письмо № 539 от 14.05.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений Бескарагайского района» с указанием площади орошаемых земель;

- протокол совещания от 10.09.2014 г. по организации промплощадки «Жанбыр», подписанный комиссионно и утвержденный заказчиком;

- справка № 07-08/34 от 14.05.2012 г. «ДГП «ВК центр метеорологии» с указанием расходов и уровней воды по данным гидропоста;

- график реализации проекта, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» 10.12.2015 г. с указанием начала строительства - март 2016 года;

- дефектный акт от 10.10.2014 г. на реконструкцию Бескарагайского массива орошения, подписанный комиссионно;

Технические условия:

- № 1724 на электроснабжение, выданные письмом № 14-01.17/2114 от 29.08.2012 г. с продлением согласно письма № 64.19/3462-Т4 от 29.10.2014 г. АО «ВК РЭК»

- на телефонизацию, выданные письмом № 15-02-8/633 от 20.10.2014 г. ВК ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 36/1 от 09.12.2014 г. по объекту, выданное РГУ «Бескарагайское районное управление по ЗПП» Департамента по ЗПП ВКО Агентства РК по ЗПП;

- письмо № 04-03/8554 от 10.11.2015 г. РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП» о том, что данный проект не требует согласования;
- письмо № 538 от 14.05.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений Бескарагайского района» с согласованием ТЭО;
- письмо № 17-9-2-10/1207 от 09.12.2014 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием ТЭО;
- письмо № 09/2906 от 12.09.2015 г. ГУ «Управление сельского хозяйства ВКО» о согласовании ТЭО;
- письмо № 01-05/2088 от 02.12.2014 г. РГУ «ГЛПР «Семей орманы» МСХ РК о согласовании ТЭО;
- письмо № 06-08/814 от 12.09.2014 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» о том, что данный объект не подлежит экологической экспертизе;
- письмо № KX04VDC00041418 от 15.10.2015 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» о том, что данный проект экспертизе не подлежит;
- письмо № 04-09/185 от 01.12.2014 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бескарагайского района» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 04-09/4549 от 27.10.2014 г. ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» о согласовании проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка (1-16/2014-ПЗ):
- книга 1. Общая пояснительная записка.
- книга 2. Исходные данные.
- книга 3. Отчет по инженерной геологии и гидрологии.
- книга 4. Технический отчет по выполнению инженерных изысканий.
- книга 5. Отчет гидротехнического обследования.
- книга 6. Культуротехнические работы.

Том 2. Гидротехнические сооружения.
Том 3. Электроснабжение.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Предварительная оценка окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью проекта является эффективное использование имеющихся ресурсов, повышение урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур.

Реализация проекта направлена на инфраструктурное обеспечение агропромышленного комплекса, увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции, повышения культуры земледелия, сохранение и улучшение мелиоративного состояния земель путем внедрения передовых методов орошения, вовлечения в оборот новых и ныне неиспользуемых орошаемых земель. Проект имеет социальную направленность в виде создания новых рабочих мест.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.5 Маркетинговый раздел

В экономике Восточно-Казахстанской области значительная роль принадлежит агропромышленному комплексу, основной отраслью которого является сельское хозяйство.

Растениеводство, как и животноводство, также является определяющей отраслью сельского хозяйства области.

Основное распространение получило производство зерновых и зернобобовых культур, таких как озимая рожь и пшеница, яровая пшеница, ячмень и овес, горох, гречиха, при этом главенствующая роль в производстве зерна принадлежит яровой пшенице.

Кроме этих культур в области широко культивируется возделывание масличных культур, основной из которых является подсолнечник. В области производится 75% от всего республиканского объема производства маслосемян подсолнечника, что показывает о главенствующем положении региона.

Сопутствующими культурами, возделываемыми в области для обеспечения населения продовольствием, является картофель, овощи и бахчи, для кормовой базы - кукуруза на силос, злаковые и бобовые многолетние травы.

В Бескарагайском районе, также, как и в целом по области, по сравнению с растениеводством более интенсивное развитие занимает животноводство.

Площадь Бескарагайского района составляет 1 140 924 га.

В Бескарагайском районе ВКО имеется 17 107 гектаров орошаемых земель, в том числе используемые в качестве пашни 3 292 гектаров.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 367 828 тыс. га, из них земли, числящиеся под орошение 17 107 тысяч га, то есть 4,65 %, а используется по назначению лишь 3 292 га, или 0,89%.

Низкий уровень продуктивности растениеводства в районе напрямую связан с уровнем орошения и использования оросительных технологий. Регион, обладая высоким потенциалом и основными факторами для развития растениеводства, такими как наличие пригодных для орошения земельных участков, обеспеченность водой через реку Иртыш, наличие свободных трудовых ресурсов не может в достаточном объеме обеспечить сложившийся на рынке спрос на продукцию сельского хозяйства.

Основные виды сельскохозяйственных культур, планируемые к выращиванию на территории агропромышленного комплекса, также выращиваются в Бескарагайском районе путем орошения посевных земельных участков.

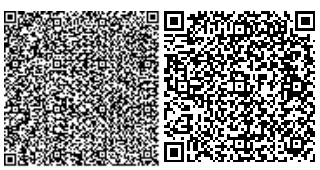
Применяемая на сегодняшний день технология орошения по Бескарагайскому району не соответствует технологическим нормам, в связи с чем предполагаемая урожайность, по сельскохозяйственным культурам, выращиваемым на территории площадки будет значительно выше.

В структуре себестоимости животноводческой продукции до 60-65% занимает стоимость кормов, поэтому для достижения максимального уровня рентабельности необходимо снизить себестоимость кормов до минимума при одновременном увеличении производства продукции.

Одним из эффективных путей по решению данной проблемы является развитие собственной кормовой базы за счет внедрения и использования систем орошения.

Обеспечение животноводческих формирований собственной кормовой базой, выращиваемой на территории агропромышленной площадки будет способствовать снижению себестоимости производимой мясной и молочной продукции

При общем росте поголовья скота цены на мясную продукцию имеют тенденцию роста, которая в первую очередь связана с дефицитом кормовых и их подорожанием.



Отсутствие орошаемых земельных участков в достаточном для стабильного кормопроизводства объемах приводит к зависимости животноводов от природных условий региона. За счет строительства оросительных систем можно обеспечить предприятия животноводческой отрасли стабильным источником кормов.

Основным из сырьевых факторов, используемых для потребностей проекта в эксплуатационном периоде, является наличие качественных семян выращиваемых культур. Семена, используемые в эксплуатационном периоде, в первую очередь будут обеспечены за счет собственных источников, планируется приобретение у производителей семян близлежащих регионов.

По Восточно-Казахстанской области существует множество производителей семян, в том числе оригинальных, элитных и семян I, II и III репродукции, статус которых официально утвержден Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан.

Электроснабжение также является основным фактором деятельности в эксплуатационном периоде. ТОО «Шыгысэнерготрейд» установлены дифференцированные тарифы на электроэнергию, другие поставщики электроэнергии не рассматриваются в связи с монополией в этой области.

Трудовые ресурсы, необходимые в периоде эксплуатации, обеспечиваются за счет расширения действующего штата эксплуатирующей организации - Государственного многоотраслевого коммунального предприятия Бескарагайского района ВКО ГУ «Аппарат акима Бескарагайского района», при необходимости будут организованы курсы обучения и переподготовки с привлечением специалистов занятых на аналогичных гидромелиоративных комплексах.

Потребность в горюче-смазочных материалах обеспечивается за счет поставщиков, действующих на рынке Бескарагайского района, а также городов Семей и Усть-Каменогорск.

Современное состояние Бескарагайского массива орошения

Отчет технического обследования сооружений Бескарагайской оросительной системы для разработки обоснования инвестиций для организации агропромышленной площадки «Жанбыр» выполнен ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект».

Согласно акта обследования, Бескарагайский массив орошения сдан в эксплуатацию в 1982 г. Система состояла из насосной станции второго подъема, сооружений водозабора и комбинированной сети открытых и закрытых каналов.

Водозаборное сооружение.

На головном водозаборном сооружении полностью разрушена облицовка ковша, дно подводящего канала и водозаборного ковша заилено.

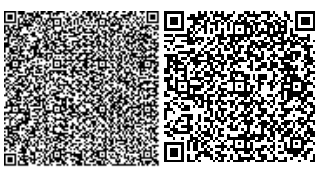
Сооружения рыбозащиты почти полностью разрушены и демонтированы, отсутствуют рыбозащитные фильтра, ремонтные решетки, часть подъемного оборудования неисправно.

Водоприемная камера имеет разрушения в надводной части, имеются многочисленные микротрещины, арматура обнажена, коррозирована. Категория технического состояния бетонных конструкций – V (аварийное состояние)

Насосная станция – прямоугольное сооружение подземно-надземного типа практически полностью разрушена. Отсутствуют 50% кровли, 45 % колонн, демонтированы кирпичные стены. Категория технического состояния конструкций – V (аварийное состояние)

Согласно отчета, существующие сооружения насосной станции, водозаборное сооружение подлежат демонтажу с вывозом строительного мусора.

Электрические сети на всем протяжении полностью разобраны и разграблены.



Существующие каналы имеют множественные разрушения железобетонных элементов, деформационных и температурных швов, затворов, труб, переездов и пр.

По результатам обследования составлены ведомости объемов демонтажных работ, подписанные заказчиком.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Мощность предприятия

Объём сезонного использования воды – 15,23 млн. м.куб.

Протяжённость оросительной сети – 66,456 км.

Площадь земель брутто – 4157 га, из них:

- нетто (орошаемая площадь земель) - 4042 га.

Коэффициент полезного действия принятой конструкции оросительной сети - 0,9.

6.2 Обеспечение ресурсами

Основными ресурсами на проектируемом объекте является вода р. Иртыш и земельные площади.

Согласно предоставленных данных по Бескарагайскому району имеются 17107 га орошаемых земель, в том числе используемые в качестве пашни 3292 гектаров и не используемые (залежь) – 13 815 гектаров.

Воду предусматривается использовать для полива сельскохозяйственных культур, выращиваемых на пахотных земельных площадях.

Источником водоснабжения проектируемого агропромышленного комплекса «Жаңбыр» является река Иртыш.

Водоток реки Иртыш зарегулирован каскадом Иртышских водохранилищ для перераспределения расходов воды, требуемой в необходимом количестве в течение вегетационного периода. Оросительная способность р. Иртыш позволит полностью обеспечить водой орошаемые земли.

Для обеспечения энергоресурсами проектируемой агропромышленной площадки в с. Кривинка имеется подстанция мощностью 14 мВА, в 7 км от проектируемой насосной станции проложена ЛЭП с мощностью 10 кВА.

Для обслуживания проектируемой агропромышленной площадки в Бескарагайском районном центре имеются свободные трудовые ресурсы.

6.3 Основные технико-технологические решения

Объект расположен в засушливой степной зоне, где получение высоких и устойчивых урожаев возможно только при орошении.

Были рассмотрены два варианта расположения земельных участков с применением различной дождевальной техники и с учетом рационального и комплексного использования земельного фонда, рельефа доступности для приобретения дождевальной техники крестьянскими хозяйствами.

Два варианта расположения земельных участков были разработаны с учетом рельефа местности, оптимального расположения участков, минимальных затрат на приобретение дождевальной техники, максимального использования существующих распределительных и межхозяйственных каналов.

Принят вариант с участками прямоугольной и круглой формы с расположением на них дождевального оборудования фронтального и кругового действия с забором воды как из открытого канала, так и из закрытого водопровода, преимуществами которого являются:

- при примерно одинаковой площади орошаемых земельных участков занимает меньшую площадь массива по сравнению с первым вариантом;

- имеет меньшую протяженность магистральных и распределительных каналов.

- полностью используется существующая и пригодная к дальнейшей эксплуатации оросительная сеть.

Основными компонентами гидромелиоративного комплекса являются насосная станция, электроснабжение и оросительная сеть.

В результат расчетов из трех вариантов принят вариант комбинированной оросительной системы открытого типа с реконструкцией существующей оросительной системы Бескарагайского массива орошения железобетонных блоков и закрытого типа и полиэтиленовых труб с дождевальными машинами Фрегат кругового и фронтального действия.

Согласно отчёта об исследовании гидротехнических сооружений, магистральных и распределительных каналов были получены данные об их физическом состоянии и сделаны заключения о возможности реконструкции бывшей оросительной системы Бескарагайского массива орошения.

На основании потребности крестьянских хозяйств в орошении был проведен гидравлический расчет каналов, на основании данного расчета видно, что существующие каналы обеспечивают пропуск необходимого количества воды.

Согласно задания на проектирование, выданного заказчиком настоящего проекта, единственным способом орошения агропромышленной площадки Жанбыр является дождевание, в связи с этим другие виды техники полива не рассматриваются и сравнительный анализ не производится.

Дождевальная техника для орошения агропромышленной площадки Жанбыр согласно решению участников агропромышленной площадки «Жанбыр»: широкозахватные многоопорные дождевальные машины с фронтальным и круговым перемещением работающие в движении, с водозабором из открытой и закрытой оросительной сети, выпускаемые ПАО «Завод «Фрегат».

Согласно протокола совещания по «Организации агропромышленной площадки Жанбыр в Бескарагайском районе ВКО» приобретение дождевальных машин производится крестьянскими хозяйствами – участниками проекта

Выполнен расчёт режима орошения культур севооборота на проектируемом массиве орошения.

Для снижения капиталовложений и более повышения рентабельности проектируемого сооружения предлагается двух режимный вариант работы насосной станции и оросительной сети в период пиковой нагрузки – дневной и ночной.

В дневное время предполагается работа дождевальных машин фронтального действия из открытой оросительной сети, и дождевальных машин кругового действия из регулирующих емкостей.

В ночное время предполагается поступление воды в регулирующие емкости для дневной работы дождевальных машин кругового действия.

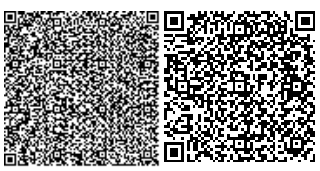
Количество одновременно работающих машин в дневное время принято 15 шт.

Орошаемая площадь земель составляет 4041 га.

Требуется реконструкция существующих регулирующих емкостей и строительство новых под данные объемы.

Согласно расчетов объем водопотребления составляет 1500 л/с или 5400 м3/час.

Исходя из принципа экономической целесообразности наиболее оптимальным является строительство распределительных каналов - открытого типа из монолитного



бетона, а строительство распределительных каналов - закрытого типа из полиэтиленовых труб.

Схема оросительной системы

В составе гидромелиоративного комплекса агропромышленной площадки «Жанбыр» предусмотрены водозаборный ковш с сооружениями рыбозащиты, насосная станция первого подъема, магистральные каналы открытого и закрытого типа, межхозяйственные каналы открытого и закрытого типа, водомерные сооружения, распределительные устройства, сбросные сооружения, распределительные и сбросные колодцев, гидрантов подключения дождевальных машин, станций насосных электрофицированные передвижные (СНЭП) для перекачки воды, накопители воды, эксплуатационные дороги, переезды через каналы открытого типа.

Источником водоснабжения агропромышленной площадки «Жанбыр» принята насосная станция, расположенная на побережье реки Иртыш в 15,1 км от поселка Семиярка и в 12,4 км от поселка Кривинка.

Забор и распределение воды запроектировано по следующей схеме:

- вода поступает по подводящему каналу через сооружения рыбозащиты в водоприемные камеры;

- затем через подающий трубопровод, состоящий из пяти труб диаметром 920 мм, с помощью насосов в насосной станции вода перекачивается через напорный трубопровод в два накопителя, которые являются началом оросительной сети - магистральных каналов МК–1 и МК–4 и служат для погашения избыточного давления.

Оросительная сеть запроектирована из существующих каналов открытого типа и проектируемых каналов закрытого и открытого типа.

По магистральному каналу МК-1 вода поступает самотеком в реконструируемый канал МК-2, затем через существующие накопители в проектируемый канал МК-3 и т.д.

От магистрального канала МК-1 отходят распределители второго порядка: реконструируемые канала ЛК-1-2, К1-2, К1-3, К-1.

Подача воды в открытые каналы производится самотеком через регулирующие устройства. На концах каналов второго порядка расположены сбросные устройства, предназначенные для сброса вод и обеспечения уровня наполнения канала.

Также МК-1 является источником подачи воды в проектируемые каналы закрытого типа МТ-6, Т 6-1, Т 6-2, Т6-3, Т6-4.

Подача воды в канал МТ-6 принята через СНПЭ 120/60 (станция насосная передвижная электрофицированная), подающую воду из накопителя 4-часового запаса, расположенного рядом с каналом МК-1.

СНПЭ с подачей 120 литров в секунду и высотой подъема 60 метров, обеспечивает подачу воды в дождевальные машины Фрегат кругового действия.

На каналах закрытого типа установлены распределительные колодцы для подачи воды в каналы второго порядка. На концах распределителей второго порядка расположены гидранты для подключения Фрегатов.

От магистрального канала МК-2 отходят распределители второго порядка - реконструируемые каналы открытого типа ЛК 2-1, К2-2, ЛК 2-3, К2-4, К2-4-1, К2-4-2, ЛК 2-5.

На конце канала МК-2 находятся 2 накопителя воды, выполненные из блоков с монолитным дном усеченной пирамидальной формы.

Предусмотрено строительство магистрального канала МК-3 трапециедальной формы из монолитного бетона, а также отходящих от него каналов К3- 1, К3-2, К3-3, К3-4.

Подача воды в открытые каналы производится самотеком через регулирующие устройства. На концах каналов второго порядка расположены сбросные устройства, предназначенные для сброса сточных вод и обеспечения уровня наполнения канала.

От накопителя на территории насосной станции предусмотрена подача воды в магистральный канал МК-4 с отходящими от него каналами К4-1, К4-2, К4-3, К4-4. трапециедальной формы из монолитного бетона с регулирующими сооружениями и сбросными сооружениями на концах каналов.

На конце канала К4-4 предусмотрено строительство накопителя четырехчасового запаса из монолитного бетона для подачи воды в канал МТ - 5 и связанных с ним каналов второго порядка.

Подача воды в канал МТ-5 осуществляется через две СНПЭ 300/50, один из которых является основным, один резервным, подающей воду из накопителя суточного запаса. СНПЭ подачей 300 литров в секунду и напором 50 метров, обеспечивает подачу воды в каналы К5-1, К5-2, К5-3, К5-4, К5-5, К5-6, К5-7, К5-8 и через них в дождевальные машины Фрегат кругового действия.

На каналах закрытого типа установлены распределительные колодцы для подачи воды в каналы второго порядка. На концах распределителей второго порядка расположены гидранты для подключения Фрегатов.

Для возможности проведения ремонта предусмотрены ремонтные плоские затворы.

На территории насосной станции запроектирована площадка для промывки рыбозащитных кассет.

Насосная станция принята второй категории согласно п. 5.2 СНиП 2.06.03-85 с пятью насосными агрегатами.

Оросительная сеть принята в составе:

- реконструируемые каналы открытого типа;
- проектируемые каналы закрытого и открытого типа.

Для реконструкции существующих каналов открытого типа длиной 30,218 км предусмотрена замена существующих железобетонных лотков с устройством температурных и деформационных швов.

Реконструируемые каналы приняты двух типов:

- прямоугольного сечения из железобетонных Г-образных блоков по серии 3.820.1-73;
- параболического сечения из лотков ЛР–100 по ГОСТ 21509-76.

Проектируемые каналы открытого типа - трапециедального сечения из монолитного бетона марки В15, F150, W6 с армированием сеткой 30х30 мм из арматуры класса AIII диаметром 10 мм по песчано-гравийной подготовке толщиной 10 см.

Для регулирования подачи воды в открытых каналов запроектирована установка плоских затворов и винтоподъемников.

Проектируемые каналы закрытого типа - из полиэтиленовых напорных труб технического качества диаметром 280-500 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети закрытого типа запроектированы распределительные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 с установкой запорно-регулирующей арматуры для возможности подключения к гидрантам дождевальных машин.

Проектом предусмотрено реконструкция двух существующих и строительство двух новых накопителей, необходимых для регулирования и перекачки воды с помощью передвижных насосных станций.

Проектом предусмотрена сбросная сеть для сброса воды при образовании излишней воды в сети вследствие аварийных ситуации, технической неисправности системы. Каналы сбросной сети запроектированы в земляном русле без облицовки, трапециедальной формы глубиной 1,0 м, шириной канала по дну 1,0 м, коэффициент заложения откосов 1:1-1:1,5.

Протяженность каналов – 66,46 км,
в том числе:
закрытые – 11,63 км;
открытые - 54,83 км.

Для учета воды запроектированы гидрометрические посты с приборами водоучета:

- на водозаборном сооружении запроектирована установка типового гидрометрического поста,
- на двух напорных трубопроводах от насосной станции ультразвуковыми многоканальными расходомерами-счетчиками УРСВ «Взлет».
- на оросительной сети предусмотрена установка четырех расходомеров-счетчиков.

Полевые дороги

Для передвижения фронтальных дождевальных машин «Фрегат» во время полива и другой техники эксплуатирующих организаций вдоль каналов предусмотрены дороги шириной 6,0 м по верху.

В местах пересечения дорог с каналами открытого типа предусмотрены переезды из железобетонных плит с монолитным основанием, а также реконструкция существующих переходов.

Основные показатели по разделу ТХ Таблица 1

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь земель брутто,	га	4157
из них:		
нетто (орошаемая площадь земель)	га	4042
Коэффициент полезного действия принятой конструкции оросительной сети		0,9
Протяженность каналов, в том числе	км	66,46
- закрытые	км	11,63
- открытые:	км	54,83

Производственно-технологическая структура и состав предприятия

Основные задачи службы эксплуатации межхозяйственных систем: забор воды и распределение ее между хозяйствами-водопользователями; отвод избыточных вод, поступающих из хозяйств; техническое обслуживание и ремонты межхозяйственных систем, их совершенствование.

В соответствии с функциями в штатном расписании предусмотрены следующие работники: начальник оросительной системы, техник-гидрометристы, дежурные электромеханики, осмотрщики гидротехнических объектов, рабочие различных специальностей по обслуживанию насосной станции, оборудования и других сооружений, водители транспортных средств.

Эксплуатацию внутрихозяйственной системы осуществляет внутрихозяйственная служба эксплуатации. Руководят эксплуатацией внутрихозяйственной системы специалисты хозяйства – инженеры и техники по водному хозяйству и мелиорации.

6.4 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Агропромышленная площадка «Жаңбыр» расположена в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области в 156 км от г. Семей.

От села Семиярка до территории площадки пролегает полевая дорога.

Участок головного водозаборного узла расположен на правом берегу р. Иртыша южнее поселка Семиярский.

Природно-климатические условия района строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38°С;

скоростной напор ветра - 38 кг/м2;

вес снегового покрова - 100 кг/м2;

сейсмичность района строительства до 6 баллов;

климатический район – IIIА.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект в 2014 г. геолого-литологическое строение участка работ следующее:

- почвенно-растительный слой песчаного, супесчаного и суглинистого состава, темно-серого цвета с корнями травянистой растительности. На участке гидроузла - насыпные грунты суглинистого состава с корнями травянистой растительности.
- супеси светло-серого цвета от полутвердой до пластичной.
- пески мелкие от темно-серого в верхней части слоя до светло-серого цвета в конце (эолового происхождения), полимиктового состава, от маловлажного до влажного состояния в конце слоя;
- пески средние от желтовато-коричневого цвета (эолового происхождения), полимиктового состава, от маловлажного до влажного состояния в конце слоя;
- суглинки светло-серого, от твердой консистенции;
- пески крупные с включением гравия до 20%, аллювиально-пролювиального генезиса, светло-серого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, средней плотности сложения,
- гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, аллювиально- пролювиального генезиса, светло-коричневого цвета, водонасыщенные.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий апрель - май 2012г вскрыты выработками на глубине 1,40 - 6,80 м с высотными отметками (137,45 - 138,85). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 0,80 - 1,20 м.

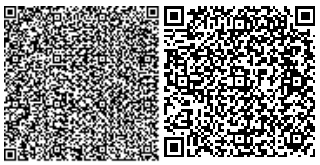
По данным лабораторных определений грунтовые воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные, пресные. К бетонам нормальной плотности на портландцементе грунтовые воды агрессивными свойствами не обладают.

По лабораторным данным грунты от сильноагрессивных до неагрессивных.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков и глин - 175 см для супесей, песков мелких - 213 см

Гидрографическая сеть территории проектируемых земель орошения представлена рекой Иртыш, берущей свое начало за пределами республики и протекающей по западной границе землепользования в направлении с юго-востока на северо-запад. Источник постоянного действия, питание смешанное (снеговое, ледниковое, дождевое и грунтовое).

Река Иртыш имеет обширную глубоко врезанную долину с хорошо развитой поймой. Русло реки сильно извилистое, местами разбивается островами на протоки. Преобладающая ширина в межень 300-350 м, средняя глубина 2-4 м. Средние скорости течения в межень 0,6-0,9 м/сек, в половодье 1,2-2,0 м/сек.



Весенние половодья на р. Иртыш характеризуются двумя-тремя высокими продолжительными паводочными волнами, захватывающими апрель, май и июнь, с максимумом в апреле-мае.

Вода в реки Иртыш пресная и широко используется для полива полей, водопоя скота и в бытовых нуждах.

Сток реки зарегулирован каскадом Иртышских водохранилищ. Согласно полученной справки от Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии средний многолетний сток воды составляет 869 м3/с.

Территория проектируемых земель орошения расположена в подзоне сухих степей в пределах древнеаллювиальной песчаной равнины и террас р. Иртыш. Основу ее почвенного слоя составляют лугово-каштановые, луговые и лугово-болотные каштановые почвы, формирующиеся на террасах р. Иртыш, и каштановые глубоко вскипающие супесчаные и песчаные почвы, распространенные на древнеаллювиальной равнине.

6.5 Схема генерального плана и транспорта

Агропромышленная площадка «Жанбыр» с гидромелиоративным комплексом расположена в Восточно-Казахстанской области Бескарагайском районе, на отведённом земельном участке общей площадью 198,50 га.

На участке строительства расположены следующие существующие здания, сооружения и инженерные сети:

– водозаборное сооружение - с водозаборным ковшом, облицованным бутовым камнем, с системой рыбозащиты, с приемной аванкамерой из монолитного железобетона, с подводящим водоводом к насосной станции подземно-наземного типа. Здания и сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии;

– электрические сети, находящиеся в не удовлетворительном состоянии;

– мелиоративные каналы, затворы, водопропускные трубы, переезды, находящиеся в не удовлетворительном состоянии.

Размещение зданий, сооружений и инженерных сетей на участке строительства предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и рельефа местности отведённого земельного участка; функционального зонирования территории, в соответствии с санитарно-гигиеническими, противопожарными, технологическими требованиями; использования наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей; благоустройства территории площадки.

В составе гидромелиоративного комплекса агропромышленной площадки «Жанбыр» предусмотрены следующие здания и сооружения: водозаборный ковш с сооружениями рыбозащиты, насосная станция первого подъема с пристроенной трансформаторной подстанцией, магистральные каналы открытого и закрытого типа, межхозяйственные каналы открытого и закрытого типа, водомерные сооружения, распределительные устройства, сбросные сооружения, распределительные и сбросные колодцы, гидранты подключения дождевальных машин, станции насосные электрофицированные передвижные (СНЭП) для перекачки воды, накопители воды, эксплуатационные дороги, переезды через каналы открытого типа.

На участке строительства предусмотрена выборочная вертикальная планировка территории с учётом: наименьшего объёма земляных работ; минимального перемещения грунта в пределах участка строительства; отвода от зданий и сооружений поверхностных вод; предотвращения возможности образования эрозии грунтов.

При благоустройстве территории участка дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена нежёсткая облегченного типа с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием, тротуаров – с асфальтобетонным покрытием.

Озеленение площадки предприятия предусмотрено устройством рядовых посадок: деревьев и кустарников.

6.6 Конструктивные решения

Проектными решениями предусмотрено реконструкция существующей оросительной сети, реконструкция водозаборного сооружения, строительство новой сети открытого типа, строительство сети закрытого типа.

Реконструкция водозаборного сооружения

Водозаборное сооружение состоит из водоприемного ковша, сооружения рыбозащиты и водоприемных камер.

Борта водоприемного ковша предусмотрено очистить от кустарников и облицевать бутовым камнем.

Дно водоприемного ковша перед сооружениями рыбозащиты - из монолитного бетона В25 F150 W10.

Сооружения рыбозащиты и водоприемных камер - устройство из двадцати трех пазовых монолитных конструкций под рыбозащитные кассеты и сороудерживающие решетки из железобетона класса В25 F150 W10 с армированием стержнями и сетками из арматуры класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82.

Перекрытия приемных камер - съемные железобетонные плиты ПТ-2g по ГОСТ 1.243.1-4.

Для монтажа и демонтажа кассет рыбозащиты, сороудерживающих решеток, ремонтных затворов предусмотрено два монорельса на металлических стойках из швеллеров по ГОСТ 8240-97 с ручными талями грузоподъемностью 1,0 т.

Здание насосной станции с пристроенной трансформаторной подстанцией (поз. I, X, XI, XII)

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Здание насосной станции с подземной и надземной частями с размерами в осях 42,0х6,0 м, высотой до низа балок покрытия 5,2 м. Пристроенное здание трансформаторной подстанции без подвала с размерами в осях 18,0х12,0 м. и высотой до низа плит покрытия - 3,6 м.

Конструктивная схема насосной станции – каркасная, с железобетонными колоннами, металлическими балками и самонесущими кирпичными стенами. Конструктивная схема трансформаторной станции – продольно стеновая с продольными несущими стенами.

Подземная часть - монолитный железобетонный короб. Основанием фундаментов принят песок мелкий, средней плотности сложения с расчетным сопротивлением 3.0 кг/кв.см. Отметка низа фундаментной плиты – 4,6 м.

Колонны каркаса – железобетонные, приняты по серии 1.423-3в

Связи – металлические уголковые по серии 1.423-1-5/88.

Балки – широкополочный двутавр по СТО АСЧМ 20-93

Монорельс подвесного крана – балка 36М по СТО АСЧМ 20-93.

Стены – из силикатного кирпича марки 100 по ГОСТ 379-79 на растворе марки 50.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1,141-1.

Кровля - в два слоя рулонного материала «Бикрост» на битумной мастике по плитному утеплителю.

Перемычки - сборные железобетонные брускового сечения.

Ворота – стальные утепленые.

Технологические площадки на отм.0,000 - из прокатных металлических элементов, спуск в подземное помещение – металлическая лестница с ограждением.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Окна – металлопластиковые.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические.

Ворота – металлические, утепленные.

Отмостка - бетонная, шириной 800мм.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствии со СНиП РК 2.01.19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические конструкции принято очистить от ржавчины и покрыть 2-мя слоями эмали ПФ115 по слою грунтовки ГФ-021. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазывать горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по взрыво-пожаробезопасности.

Категория производства по пожарной опасности – “Д”.

Степень огнестойкости существующего здания – 1.

Ширина путей эвакуации составляет не менее 1,0 м, дверей - не менее 0,8 м, высота дверей и проходов в свету - не менее 2,0 м.

Все наружные двери не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа (см.п.4.18 СНиП РК 2.02-05-2002).

В распашных воротах с калитками порог принят высотой не более 100 мм.

Надворная уборная (поз. 9)

Фундаменты, цоколь и стены выгреба из бетона класса В 7,5 W4 на портландцементе. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 2.15 м. Основанием днища приняты супеси. Принятое расчетное сопротивление грунта R=3,0 кг/кв. см

Стены и кровля – деревянные щиты заводского изготовления.

Крыша – деревянная, стропильная.

Дизельная электростанция (поз. 10).

Трансформаторная подстанция (поз. 11)

Сооружения комплектной поставки.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 2,30 м. Основанием фундаментов принят песок мелкий, средней плотности сложения с расчетным сопротивлением 3,0 кг/кв.см.

Оросительные сети

На реконструируемых и проектируемых каналах проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- устройство песчано-гравийного основания под сборный железобетон и дно канала;
- замена разрушенных блоков и лотков по серии 3.820.1-73 «Г – образные конструкции для водохозяйственного строительства многоцелевого назначения», ГОСТ 21-509-76 «Лотки железобетонные оросительных систем»;
- ремонт дна канала (снятие отслоившегося бетона, устройства дна канала из монолитного бетона В15 F150 W8);
- устройство новых каналов из блоков и лотков по серии 3.820.1-73;
- заделка стыков канала и устройство температурных швов;

- устройство облицовки каналов из монолитного бетона В 15 F 150 W 8 толщиной 10 сантиметров. Армирование предусмотрено арматурой класса AIII ГОСТ5781-82;

- устройство водовыпуска из канала МК-1 в накопитель канала МТ -6;

- устройство регулирующих сооружений с металлическими затворами;

-устройство водовыпусков в накопитель из монолитного железобетона В15 F150 W8;

- устройство монолитных накопителей из бетона В15 F150 W8;

- устройство регулирующих сооружений с металлическими затворами и ручным приводом винтоподъемников;

- устройство водомерных сооружений;

- устройство сбросных сооружений.

Толщина стенок и армирование водомерных и сбросных сооружений приняты согласно «Руководства по проектированию магистральных и межхозяйственных каналов оросительных систем ВТР – П – 7-75» при глубине воды в канале до 2 метров. Распределительные и сбросные колодцы оросительной сети закрытого типа приняты круглые из сборного железобетона по ГОСТ и монолитного железобетона В15 F150 W8.

Площадки для установки насосной передвижной электрической станции приняты монолитными бетонными толщиной 300 мм по подушке из ПГС.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено покрыть горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза.

Внутренняя поверхность успокоительных колодцев, бетонные поверхности сооружений гидроузла предусмотрено грунтовать материалом «Пенетрон», швы и стыки колец укладывать на раствор с добавлением состава «Пеникрит».

Все металлические конструкции предусмотрено покрыть эмалью ЭП-1115 по грунтовке ЭП-057 ТУ У 24.3-22595554-033-2004.

Основные показатели по разделу АС Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
Насосная станция			
1	Площадь застройки	кв.м	530,4
2	Строительный объем	куб.м	4104

6.7 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Водопроводная насосная станция

В соответствии с требуемой производительностью для обеспечения технологического процесса к установке в насосной станции приняты пять насосов марки АД3200-33а-2. Производительность центробежного двухстороннего входа насоса составляет 3000 м^3/час, напор – 29 м, мощность электродвигателя - 315 кВт.

Количество рабочих и резервных насосов принято согласно табл.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009; 4- рабочих, один резервный.

Учет воды - при помощи расходомеров-счетчиков «Взлет».

Расчетный подача насосной составляет 12000 м3/час.

В пусковой момент самовсасывание насоса Д обеспечивает малогабаритный вакуумный насос ВВН-1,5 М. Подача воды в вакуум насос принята ручным насосом от водоприемной камеры.

Для сбора аварийных вод предусмотрен сборный лоток с приямком, откуда стоки откачиваются насосом ГНОМ 16-16 (подача 16 м^3/час, напор 26 м, мощность электродвигателя – 2,2 кВт) по трубопроводу диаметром 57х3,0 мм в наружную сеть производственной канализации.

Согласно п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009 в насосной станции предусмотрен противопожарный водопровод с расходом 2,5 л/с и первичные средства пожаротушения.

Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10709-91, диаметром 820х8,920х8 мм по ГОСТ 9686-74 и водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75 с изоляцией масляной краской за два раза.

Для персонала предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды, на территории насосной запроектирован выгреб.

Внутриплощадочные сети

На площадке насосной станции запроектированы следующие сети:

- трубопровод технологической воды В12;
- трубопровод для промывки фильтров В11;
- трубопровод к ручному насосу в насосной станции В13;
- производственная канализация К13.

Трубопровод системы В12 подает воду от водоприемной камеры до насосной станции (пять всасывающих трубопроводов диаметром 920х8,0 мм) и от насосной станции до накопителей (два напорных трубопровода диаметром 1400х10,0 мм). Из накопителей вода поступает в оросительную систему.

Расчетный расход составляет 12000,0 м3/час.

Для учета воды, подаваемой в систему орошения в колодцах на напорных трубопроводах запроектирована установка расходомеров-счетчиков ультразвуковых «Взлет РСЛ».

Трубопровод системы В11 диаметром 108х4,0 мм запитан от насосной станции и подведен к площадке для промывки рыбозащитных фильтров.

Трубопровод системы В13 диаметром 108х4 мм предусмотрен для подачи воды из водоприемной камеры к ручному насосу.

Трубопровод К13 диаметром 57х3,0 мм отводит производственные стоки, перекачиваемые дренажным насосом от насосной станции в колодец-гаситель напора и далее самотеком по трубопроводу полиэтиленовому технического качества ПЭ63 SDR26 диаметром 160 мм в дренажный колодец.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 8696-74*, выпускаемых с внутренней и наружной заводской изоляцией.

Электротехнические решения

Раздел электроснабжения по технико-экономическому обоснованию «Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе, ВКО» предусмотрена на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями (ТУ) АО «ВК РЭК» № 1724 от 29.08.2012 г., ответвлением от опоры № 136 ВЛ-35 кВ Л - 75С. Категория надежности электроснабжения объекта относится к III – категории и обеспечено одним источником питания согласно ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено:

- строительство переключательного пункта на 35 кВ;
- строительство одно цепной линии электропередач на напряжение 35 кВ (ВЛ-35 кВ);

- строительство понизительной трансформаторной подстанции напряжением высокой стороны 35 кВ и напряжением низкой стороны 10 кВ (ПС-35/10 кВ);
- строительство ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ.

Переключательный пункт 35 кВ

В соответствии с требованиями по устройству и усилению сети указанными в ТУ запроектирована ответвление от ВЛ-35 кВ путем, установки переключательного пункта на 35 кВ. Переключательный пункт с вакуумным выключателем запроектирован в комплекте с трансформаторами тока, трансформатором напряжения, трансформатором собственных нужд и микропроцессорным блоком релейной защиты, шкафом учета. Установка разъединителя принята на опорной конструкции по типовой серии 3.407.1-157. Для видимого разрыва предусмотрено устройство разъединителя РГП3-2-35/1000 с приводом ПР-УХЛ1. Для размещения коммутирующих устройств, принята блочно-модульное здание.

Переключательный пункт и ВЛ-35 кВ защищены от коммутационного и атмосферного перенапряжения путем установки нелинейных ограничителей перенапряжении ОПН-35. Площадку установки переключательного пункта и портала линейного разъединителя принято оградить сеточным забором в соответствии ПУЭ РК.

Для обогрева внутреннего пространства и образования оперативных цепей в составе переключательного пункта предусмотрена установка трансформатора собственных нужд на напряжение 35/0,4 кВ.

Предусмотрена для переключательного пункта выполнить молниезащиту и заземление, применением пассивной системы молниезащиты – молниеотводами, устанавливаемых на стойках СК-22.1-1 соединённых с общим контуром заземления.

ВЛ-35 кВ

Для строительства одноцепной ВЛ-35 кВ в соответствии ТУ, запроектировано устройство промежуточных и анкерно-угловых опор с протяжкой провода АС-70/11 и троса 8,0-МЗ-В-ОЖ-Н-Р при помощи арматур, изоляторов и установка гасителей вибрации.

Строительство ВЛ-35 кВ предусмотрено унифицированными железобетонными опорами предназначенных для ВЛ-35 кВ на вибрированных стойках по типовой серии 3.407.1-163 и 3.407.1-164, для анкерно-угловых опор - 3.407.1-164, с применением провода марки АС - 70/11 и грозозащитного троса марки 8,0-МЗ-В-ОЖ-Н-Р. Комплектующая арматура для крепления провода и троса выбрана в соответствии применяемым типовым сериям.

На всём протяжении трассы ВЛ - 35 кВ применены железобетонные промежуточные и анкерно-угловые опоры на вибрированных стойках:

- 27 промежуточных железобетонных опор марки ПБ35–3В на стойках СВ161-10.2;
- 3 железобетонные опоры марки ПБ35-3.1 на стойках СК22.1-1;
- 1 анкерно-угловых опор АУБ35-1В на стойках СВ164-10.3;
- 3 анкерные опоры АУБ35-1В на стойках СВ164-10.3.

На промежуточных и анкерно-угловых опорах приняты подвесные стеклянные изоляторы типа ПСС 70А для крепления провода и троса, количество изоляторов выбрано в соответствии РД34.51.101-90.

Для гашения вибрации провода и троса приняты к установке гасители вибрации с двух сторон на каждом пролете согласно нормативно-техническому документу «Методические указания по типовой защите от вибрации и субколебаний проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 1150 кВ».

Выбор типовых серии произведен на основании климатических условии района строительства трассы прохождения ВЛ – 35 кВ в соответствии СНиП РК 2.04-01-2010.

Трасса прохождение ВЛ - 35 кВ имеет 1 угол поворота и 1 пересечение с дорогой где применены промежуточные опоры повышенного исполнения. Протяженность трассы ВЛ – 35 кВ составляет – 4,67 км.

Конструктивное исполнение заземление опор запроектировано из вертикальных заземлителей, выполненных в форме треугольника из угловой стали 50х50х5 длинной 3,5 м соединенный между собой полосовой сталью 40х4 мм.

ПС - 35/10 кВ

В качестве главной понизительной подстанции (ГПП) на объекте предусмотрено строительство ПС - 35/10 кВ на площадке ОРУ - 35 кВ. Установка оборудовании на ОРУ представлено в следующем составе:

- силовой понизительный трансформатор марки ТМН – 2500-35/10 кВ мощностью 2500 кВА в количестве 1 шт.;
- блочно-модульное здание, состоящее из комплектных распределительных устройств (КРУ) на напряжение 35 и 10 кВ;
- блок разъединителей, ограничителей перенапряжения и опорных изоляторов в количестве 1 шт;
- портал ячейковый ПС-35 Я1 в количестве 1 шт.;

Мощность трансформатора ГПП запроектирована в соответствии запрашиваемой мощности по ТУ для электроснабжения объекта. Защита трансформатора предусмотрена ячейкой в комплекте с вакуумным выключателем на 630 А с релейной защитой на микропроцессорном устройстве которая предусматривает следующие защиты:

- дифференциальная защита трансформатора;
- газовая защита трансформатора;
- защита от перегрева масла;
- максимальная токовая защита от сверхтоков перегрузки;
- максимальная токовая защита на выводах 10 кВ трансформатора.

Для размещения КРУ - 35 кВ и КРУ - 10 кВ, предусмотрено установка блочно-модульного здания с соответствующими отсеками для распределительных устройств, укомплектованной с системой обогрева, вентиляции, кондиционирования, освещения, пожарной сигнализации. В здании также предусмотрены кабельные каналы и конструкции для прокладки кабелей.

Отсек КРУ - 10 кВ предусмотрено укомплектовать типовыми ячейками серии К104-КФ. В качестве коммутирующих аппаратов в ячейках К104-КФ приняты вакуумные выключатели производства фирмы Siemens с микропроцессорными терминалами для РЗиА фирмы Areva.

Проектом предусмотрено повышения коэффициента мощности до утвержденного нормативного значения на шинах 10 кВ, с применением конденсаторных установок. Для этого выбрана конденсаторная установка на напряжение 10,5 кВ типа УКРМ56-10.5-750-(5х150) У3 с регулируемой мощностью 5 х 150 кВар. Установка УКРМ56-10.5-750 запроектировано в отсеке РУ - 10 кВ.

Наружное освещение территории ПС-35/10 кВ запроектировано светильниками РКУ-250 консольного исполнения с лампами ДРЛ-250 Вт, устанавливаемых на порталах и на опорах молниеприеника. Питания на напряжение 0,4 кВ предусмотрено запитать от щита собственных нужд установленного в КРУ – 10 кВ кабелем марки АВВГ прокладываемыми в трубе земляной траншее.

По территории ОРУ силовые и контрольные кабели предусмотрено прокладывать по кабельным лоткам, в траншее и в трубе.

В целях электробезопасности в соответствии требованиями ПУЭ РК запроектировано выполнить наружный контур заземления, и выравнивание потенциалов на площадке ОРУ - 35 кВ. Для этого применены вертикальные электроды (заземлители) заземления из стального прутка длиной 3,0 м соединением полосовой сталью 40х4 мм (соединяющий проводник) на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли.

Молниезащита ОРУ – 35 кВ от прямых ударов молнии запроектировано осуществить с помощью молниеотводов с применением системы пассивной молниезащиты. Для этого предусмотрены стоики СК-22.1 с молниеотводом.

Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика запроектирована на базе микропроцессорных устройств Sirius, Micom в соответствии с ПУЭ РК, действующими директивными указаниями и техническими условиями. Примененные в проекте микропроцессорные устройства являются современными информационными устройствами защиты, управления и противоаварийной автоматики и представляют собой комбинированные многофункциональные устройства, объединяющие различные функции защиты, измерения, контроля, автоматики, местного и дистанционного управления.

На базе микропроцессорных устройств предусмотрены следующие виды защиты: токовая отсечка (ТО); максимальная токовая защита (МТЗ); дуговая защита (ДЗ); максимальная токовая защита от сверхтоков перегрузки; устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ).

На вводных ячейках КРУ – 35 кВ и КРУ – 10 кВ предусмотрена установка многотарифных трехфазных счётчиков активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной энергии с возможностью для передачи данных АСКУЭ.

ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ

Для электроснабжения насосных станции на напряжение 0,4 кВ запроектирована строительство ВЛ-10 кВ двумя линиями Л1 и Л2 и трансформаторных подстанции ТП-1, ТП-2, ТП-3.

Подключение Л1 к ПС-35/10 предусмотрен через кабель ААБ2лУ 3х50 мм2, а Л2 – кабелем марки ААБ2лУ 3х95 мм2 проложенными в земляной траншее по типовой серии А5-92.

Линия Л1 ВЛ-10 кВ предусмотрена для ТП-1, типа КТПН-400-10/0,4 кВ от которого питается насосная комплектная установка СНПЭ-1.

Линия Л2 ВЛ-10 кВ предусмотрена для ТП-2, размещенного в пристроенном здании насосной станции с силовым трансформатором мощностью 2500 кВА марки ТМ-2500-10/0,4 кВ и ТП-3 типа КТПН-1000-10/0,4 кВ, от которого питается насосная комплектная установка СНПЭ-2. От ТП-2 принято запитать 5 насосов мощностью 315 кВт.

Строительство ВЛ-10 кВ предусмотрено на базе железобетонных стоек СВ110 предназначенных для ВЛ-10 кВ по типовой серии 3.407.1-143.2 и 3.407.1-143.5 с применением провода марки АС - 70/11. Комплектующая арматура для крепления провода и троса выбрана в соответствии применяемым типовым сериям.

Питание высокого напряжения для ТП-1 и ТП-3 предусмотрено воздушным вводом с установкой на концевой опоре разъединителя РЛНД.1-10/400. Распределительные сети на напряжение 0,4 кВ для питания шкафа управления насосов СНПЭ-1 и СНПЭ-2 от ТП-1 и ТП-3 запроектировано гибким кабелем в резиновой изоляции марки КГ, для возможности складирования по окончанию сезона полива.

Питание ТП-2 принято выполнить кабельным с установкой на концевой опоре № 66 концевой муфты наружной установки. Для кабельной линии КЛ-10 кВ предусмотрен

кабель марки ААБ2лУ 3х95 мм2 проложенный в земляной траншее по типовой серии А5-92.

Предусмотрена электроснабжение силового оборудования и электроосвещения насосной станции. Для распределения и защиты сети на напряжение 0,4 кВ предусмотрены типовые панели ЩО-70, ПР8501 для управления технологическим оборудованием – щиты управления с плавным пуском и типовые ящики управления серии Я5000.

Силовые и контрольные распределительные и групповые сети запроектированы кабелями марки ВВГ, КГ, КВВГ, АВВГ проложенными в трубах, металлорукавах и в кабельных конструкциях.

Электроосвещение представлена рабочим, аварийным и ремонтным освещением с применением энергосберегающих ламп.

В целях электробезопасности в соответствии требованиями ПУЭ РК запроектировано выполнить внутренний и наружный контур заземления насосной станции, и выравнивание потенциалов.

Конструктивное исполнение заземление опор ВЛ-10 кВ предусмотрено по типовым проектным решениям в соответствии серией 3.407-150.

Основные электротехнические показатели Таблица 3

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	35/10/0,4
Расчетная мощность	кВт	1980
Коэффициент мощности		0,92
Длина ВЛ - 35 кВ	км	4,67
Длина ВЛ-10 кВ	км	7,5
Длина КЛ-10 кВ	км	0,15
Переключательный пункт 35 кВ	шт	1
Понизительная станция ПС-35/10 кВ	шт	1
Трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ	шт	3

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация объекта предусмотрена согласно письма № 15-02-8/633 от 20.10.2014 г. ВК ОДТ посредством беспроводного терминала WLL CDMA450. Для этого запроектировано устройство радиоузла типа «Motorola» с диапазоном частот не менее 430 МГц. В состав радио узла входит: базовая станция, автомобильные и портативные (носимые) радиостанции с комплектующими аксессуарами, состоящими из радиомачт, антенн, кабельно-магнитных креплений, трубок, блоков питания.

Автоматизация

Автоматизация предусмотрена для регулировки, включения и отключения технологического оборудования насосной станции и обеспечивает аварийное отключение насосов при нарушении режима электроснабжении и при сухом ходе. Автоматизированное управление подачи воды в магистральные каналы предусмотрено посредством регулирования задвижек с электроприводом, установленных в насосной станции и колодцах напорного трубопровода.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации относится к I категории по надежности электроснабжения, соответственно обеспечивается двумя взаиморезервируемыми источниками питания. Основной источник питания - электрическая сеть, резервный источник питания – аккумуляторная батарея. Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

В качестве прибора приема-контроля пожарной сигнализации и управления (ППКП) принят прибор «Сигнал С-2000». ППКП запроектировано установить в подсобном помещение с постоянным дежурным персоналом.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели и ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели предусмотрено установить на высоте 1,5 м от уровня пола, дымовые пожарные извещатели установить на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрена проводами марки КСПВ 2х0,5 открыто проложенными в кабельном канале из ПВХ, с креплениями по стенам и потолкам здания, в проходах между этажами в трубах из ПВХ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Проектом принято система оповещения о пожаре и эвакуации 2-го типа в соответствии приложения Б, таблица 2 СН РК 2.02-11-2002. 2-й тип системы оповещения включает звуковое оповещение эвакуации в комбинации со световыми указателями «ВЫХОД».

Питание системы оповещения также предусмотрено запитать по I – категории надежности с автоматическим переключением на резервный источник питания, которым является аккумуляторная батарея.

Светильники светозвукового оповещения предусмотрено запитать кабелем марки ШВВП 2х0,75 путем открытой прокладки по стенам и установить в зонах возможного пребывания людей с учетом видимости и слышимости.

Включение сигнального устройства, световых указателей и звукового оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Автоматическое пожаротушение

Согласно СН РК 2.02-11-2002 оборудованию установками автоматического пожаротушения подлежит трансформаторное помещение.

Для организации порошкового пожаротушения в помещение установки трансформатора проектом предусмотрено установка прибора приемно-контрольного и управления «Сигнал С2000-АСПТ». Питание прибора запроектировано по 1-категории надежности электроснабжения. Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-6(п)-И-ГЭ-У2 срабатывает по сигналу от прибора С2000-АСПТ, прибор реагирует на состояние дымовых датчиков, установленных в защищаемом помещении и ручного извещателя.

Система порошкового пожаротушения предусмотрена на базе прибора приемно-контрольного и управления пожарного «С2000-АСПТ».

К блокам управления подключается:

- один пожарный шлейф;
- шлейф дистанционного запуска;
- линия пуска модулей пожаротушения;

- шлейфы оповещателей (сирена, табло «Порошок не входи», «Порошок уходи», «Автоматика отключена»).

Снаружи помещения над проемом входа принято установить световое табло с надписями: «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и с таблом «ПОРОШОК УХОДИ» со встроенной сиреной.

В качестве модулей установки порошкового пожаротушения принят модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-6(н)-И-ГЭ-У2 ПС «Тунгус» с зарядом порошка марки ИСТО-1.

6.8 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В здании насосной станции ширина путей эвакуации составляет не менее 1,0 м, дверей - не менее 0,8 м, высота дверей и проходов в свету - не менее 2,0 м.

Все наружные двери приняты без запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа (см.п.4.18 СНиП РК 2.02-05-2002).

Запроектировано заземление для всех опор и электрооборудования, молниезащита здания насосной.

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре, автоматическое пожаротушение трансформаторной.

Для защиты орошаемых земель и сооружений от затопления предусмотрено устройство водопропускных труб.

6.9 Охрана окружающей среды

Основным фактором, влияющим на изменение микроклимата, является температура технологических процессов. В связи с отсутствием таких процессов, в данном случае, объект влияния на микроклимат района его размещения не окажет.

Общая концентрация загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом в атмосферу низкая (<0,5 ПДК), в связи, с чем специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух, не разрабатываются.

Технологический процесс проектируемого объекта полностью исключает возможность создания аварийных ситуаций. Аварийная ситуация может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Влияние проектируемого объекта, на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующими показателями:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимо;
- загрязнение почвы – допустимо;
- загрязнение водного бассейна – допустимо;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимо;
- негативное влияние на ландшафт – допустимо;
- выбор места размещения на социально-экономические и экологические интересы населения отрицательно не повлияет.

На основании представленных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к существенному качественному изменению атмосферного воздуха, концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ ожидаются низкие (<0,5 ПДК),
- влияния на подземные и поверхностные воды происходить не будет, так как сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод происходить не будет;

- воздействие на почвы и грунты не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;

- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, осуществление настоящего проекта не нарушит существующего экологического равновесия, не даст материальных изменений в окружающей среде и не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения данного района.

По ТЭО имеются согласования РГУ «Бескарагайское районное управление по ЗПП» Департамента по ЗПП ВКО Агентства РК по ЗПП, а также РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием ТЭО;

В соответствии с письмом № 06-08/814 от 12.09.2014 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» данный объект не подлежит экологической экспертизе.

6.10 Институциональный раздел

Агропромышленная площадка «Жаңбыр» включена в перечень участников государственной программы бюджетных инвестиционных проектов.

Управление данным проектом на всех стадиях осуществляется Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан, Акиматом Восточно-Казахстанской области, ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО».

В постинвестиционном периоде Агропромышленная площадка «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом будет находиться в управлении Государственного многоотраслевого коммунального предприятия Бескарагайского района ВКО, находящееся в с. Большая Владимировка Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области.

Участники проекта Таблица 4

Название участника проекта	Информация об участнике	Ответственность участника
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»	Администратор бюджетной программы	Выполнение функции в пределах полномочии указанных в законодательных актах, регулирующих их деятельность
Государственное многоотраслевое коммунальное предприятие Бескарагайского района ВКО»	Балансодержатель	Выполнение функции в пределах полномочии указанных в законодатель-ных актах, регулирующих их деятельность
ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект»	Генеральный проектировщик на стадии разработки ТЭО	Выполнение функции согласно заключенных договоров
Будет определен в соответствии с Законом РК «О государственных	Генподрядчик на стадии разработки	Выполнение функции согласно заключенных договоров

закупках»	проектно-сметной документации	
КХ Арбиев ТОО Ас Ай и К ФХ Суранчиев А. сельхозтоваропроизводители совместно с «Государственное многоотраслевое коммунальное предприятие Бескарагайского района ВКО»	Сельхозтоваро-производители	Выполнение функции связанных с производствен-ной эксплуатацией объектов инфраструктуры в постинвестиционном периоде

Функции участников многообразны.

Администратор бюджетной программы: обеспечение рационального использования комплекса; обеспечение реализации и соблюдения программ и иных документов, предусматривающих мероприятия по пользованию водными ресурсами и их реализацию в рамках проекта; осуществляет контроль за эксплуатацией инфраструктурных объектов комплексом, контроль за ее влиянием на состояние вод; организует взимание платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников (р. Иртыш) в период эксплуатации комплекса; осуществляет контроль по лимитам водопользования и осуществляет их соблюдение среди водопользователей участвующих в эксплуатации Агропромышленной площадки; обследование гидротехнических сооружении, составление дефектных актов и составление смет в рамках эксплуатации и ремонта инфраструктурных объектов; подбор, подготовка эксплуатационного персонала и инструкции для него, обеспечение технической документацией. Составление текущих и перспективных планов работ служб, заключение договоров с водопользователями на забор воды, заключение договоров на проведение строительных, ремонтно-восстановительных, научно- исследовательских, проектно-изыскательных работ. Обеспечение и подготовка заказов на проведение работ по улучшению технического и санитарного состояния водопроводов и сооружений. Контроль за целесообразным, безопасным использованием комплекса.

Балансодержатель: В соответствии с требованиями Закона РК «О государственном имуществе», завершенные строительством объекты инфраструктуры переходят в коммунальную собственность и передаются на баланс местному исполнительному органу ГУ «Аппарат акима Бескарагайского района», который в свою очередь выполняет функции поставщика услуг через свое дочернее государственное многоотраслевое коммунальное предприятие Бескарагайского района.

Основной функцией предприятия в качестве балансодержателя в постинвестиционном периоде является техническое управление Агропромышленной площадкой «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом и контроль за ее эксплуатацией.

Генеральный проектировщик - разработка ТЭО.

Генподрядчик на стадии разработки ПСД - разработка ПСД рабочего проекта.

Сельхозтоваропроизводители к которым относятся КХ «Арбиев Е», ТОО «Ас Ай и К», КХ «Калижан» выполняют функции водопользователей в постинвестиционном периоде. В соответствии с Законом РК «О сельском потребительском кооперативе водопользователей» сельхозтоваропроизводители совместно с КГП «Многоотраслевое предприятие коммунального хозяйства Бескарагайского района» ГУ «Аппарат акима Бескарагайского района» учреждают Сельский потребительский кооператив водопользователей, и осуществляют деятельность в соответствии с Уставом кооператива.

К основным функциям относятся:

- обеспечение рационального пользования Агропромышленной площадкой «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом;

- оплата за пользование водными ресурсами по¬верхностных источников (р. Иртыш) в период эксплуатации Агропромышленной площадкой «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом;

- соблюдение лимитов водопользования при эксплуатации Агропромышленной площадкой «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом;

- осуществление хозяйственной деятельности в области эксплуатации и инфраструктурных объектов Агропромышленной площадкой «Жаңбыр» с гидромелиоративным комплексом.

В целях надлежащей и эффективной эксплуатации объектов инфраструктуры, предприниматели, осуществляющие деятельность в рамках Агропромышленной площадки, совместно с местным исполнительным органом учреждают сельский потребительский кооператив водопользователей, и осуществляют деятельность в соответствии с Уставом кооператива.

6.11 Организация строительства-

В разделе предусмотрены:

- рекомендации по подготовке строительного производства;
- организационные мероприятия и методы производства работ;
- мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, в строительных материалах и конструкциях;

Нормативная продолжительность строительства 18 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии с пособием к СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно графику реализации объекта, утвержденному заказчиком определен срок начала строительства - март 2016 года.

Выполнен расчет норм задела в строительстве по кварталам в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008: 2015 год – 54%; 2016 – 46%.

6.12 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СП РК 1.02-21-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 25-2.28) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчетная стоимость строительства в сметной документации определена базисно -индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении локальных сметных расчетов использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (в соответствии с действующим законодательством).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 47 заседания Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Основные показатели по сметной документации Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	1144,853

	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	776,713
	оборудование	млн. тенге	349,052
	прочие	млн. тенге	19,088
2	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 г.г.	млн. тенге	3859,664
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2194,107
	оборудование	млн. тенге	986,024
	прочие	млн. тенге	679,533

6.13 Финансово-экономический раздел

В финансовом разделе выполнен расчет эксплуатационных расходов, расчет общих инвестиционных расходов, выполнен график распределения потребностей в финансировании по годам, выполнен финансовый анализ с помощью методов дисконтирования, в том числе расчет чистой приведенной стоимости NPV, внутренней нормы доходности IRR, отношения дисконтируемых выгод и затрат, дисконтированного срока окупаемости.

Экономическая эффективность инвестиций проведена по результатам количественного и качественного анализа информации, полученной при разработке ТЭО, сравнения финансовых показателей по альтернативным вариантам, рассмотренным в ТЭО. Проведен анализ существующей социально-экономической ситуации в регионе и Республике Казахстан и анализ перспективы её развития. В данном разделе определена макроэкономическая эффективность инвестиционного проекта, рассчитан показатель экономического чистого приведенного дохода ENPV.

Реализация данного проекта имеет важное социальное и экономическое значение в развитии Восточно-Казахстанской области.

В ТЭО выполнена оценка коммерческих рисков, социальных рисков, экономических рисков, технических рисков, финансовых рисков, определяющие основные факторы рисков, предположительный характер и диапазон их изменений, предполагаемые мероприятия по их снижению.

Были рассмотрены два варианта расположения земельных участков с применением различной дождевальной техники и с учетом рационального и комплексного использования земельного фонда, рельефа доступности для приобретения дождевальной техники крестьянскими хозяйствами.

Принят вариант с участками прямоугольной и круглой формы с расположением на них дождевального оборудования фронтального и кругового действия с забором воды как из открытого канала, так и из закрытого водопровода, преимуществами которого являются:

- при примерно одинаковой площади орошаемых земельных участков занимает меньшую площадь массива по сравнению с первым вариантом;
- имеет меньшую протяженность магистральных и распределительных каналов.
- полностью используется существующая и пригодная к дальнейшей эксплуатации оросительная сеть.

В результат расчетов из трех вариантов принят вариант комбинированной оросительной системы открытого типа с реконструкцией существующей оросительной системы Бескарагайского массива орошения железобетонных блоков и закрытого типа и

полиэтиленовых труб с дождевальными машинами Фрегат кругового и фронтального действия.

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Основные показатели по финансово-экономическому разделу Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Ставка дисконтирования	%	7,5
2	Расчетный период проекта	лет	28
3	Чистая приведенная стоимость инвестиционного проекта (NPV)	млн. тенге	427,362
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	9,38
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	10
6	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	10217,085

КОПИЯ

6.14 Социальный раздел

В результате создания агропромышленной площадки «Жаңбыр» улучшится экономическое положение хозяйствующих субъектов (крестьянских хозяйств), так как будет обеспечено регулярное орошение, позволяющее получать гарантированные урожаи. Появятся дополнительные рабочие места, связанные с орошением земель, содержанием и ремонтом внутрихозяйственной оросительной сети, уборкой и переработкой продукции.

Производство дополнительной сельскохозяйственной продукции создаст условия для развития смежной деятельности по переработке и реализации переработанной продукции, что повлечёт за собой новые рабочие места.

Реализация проекта поможет:

- получить конечному потребителю (населению) качественную сельскохозяйственную продукцию (мясо и мясную продукцию, бахчевые, картофель и другие овощи);
- снизить ценовые колебания на рынках города Семей за счёт уменьшения себестоимости сельхозпродукции;
- увеличить конкурентоспособность сельхозтоваропроизводителей;
- создать новые рабочие места и обеспечить занятость сельского населения ВКО
- проводить обучение и повышение квалификаций задействованных трудовых ресурсов в процессе реализации и последующего функционирования проекта
- поступлению налоговых отчислений в местный бюджет, что придаст положительный эффект социально-экономическому, культурному и демографическому развитию района и дальнейшему росту благосостояния населения.

Важнейшей социальной значимостью реализации проекта является повышение производительности труда в сельском хозяйстве и обеспечение занятости сельского населения, что непосредственно будет влиять на рост доходов, улучшение благосостояния сельчан, сокращение разрыва между доходами сельских и городских жителей.

Реализация проекта имеет первостепенную важность для социальной жизни сельского населения, с учетом того, что почти половину населения страны составляют сельские жители. Улучшение условия жизни сельского населения - одна из первостепенных целей правительства, направленных на снижение оттока сельского населения в города.

Реализации проекта будет способствовать созданию импульса для дальнейшего развития сельского предпринимательства в районе, в частности развития объектов инфраструктуры по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, являющейся одной из основных направлений государственной поддержки частного предпринимательства.

Эксплуатирующей организацией по данному проекту является Государственное многоотраслевое коммунальное предприятие Бескарагайского района, находящееся в с. Большая Владимировка Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области, которое в последующем планирует эксплуатировать и обслуживать оросительную систему.

Проектом предполагается строительство производственных и жилого помещения, необходимых для деятельности эксплуатационной службы.

Работы по капитальному и текущему ремонтам оросительной системы эксплуатирующая организация выполняет собственными силами или может осуществлять по договорам со сторонними организациями на подрядных условиях.

Производственные здания и сооружения эксплуатационных водохозяйственных организаций и жилые здания для работников службы эксплуатации необходимо располагать в населенных пунктах, находящихся в пределах или вблизи мелиоративных систем (село Кривинка и село Семиярка).

Производственная база эксплуатационной организации размещается, как правило, на общей площадке с блокированием основных зданий с едиными вспомогательными зданиями, сооружениями и коммуникациями

Потребность в квалифицированном персонале будет покрыта за счёт привлечения специалистов с опытом работы на аналогичных позициях и набора персонала из молодых специалистов населения Бескарагайского района, с последующим обучением и повышением квалификации.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями «Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы ТЭО...», утвержденных приказом МНЭ РК № 299 от 01.04.2015 г. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны проектные решения по разделам ТХ, ЭС и сметному разделу.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в технико-экономическое обоснование «Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологический раздел

1. Стр. 56 записки, уточнена площадь орошаемых земель (нетто) в соответствии заданию на проектирование.

2. Рисунок № 10, 11, 12, условные обозначения и другие показатели приведены в читаемый вид.

3. Насосная станция. Выполнен график совместной работы насосных агрегатов в один трубопровод.

4. Оросительная есть. Представлены гидравлические расчеты открытой и закрытой сети.

5. Водозаборное сооружения. Общие данные дополнены уровнем ответственности и классом категории сложности объекта.

6. Лист ГС-3, указаны на плане отметки дна и верха сооружения.

7. Альбом 2. Насосная станция, уточнена производительность насоса и представить технические характеристики насоса при оптимальном режиме работ.

8. Альбом 3. Реконструкция существующей оросительной сети открытого типа. На продольном профиле нанесен уровень грунтовых вод.

9. Гидравлический расчет произведен на максимальный, минимальный и фиксированный расход, обоснование СНиП 2.06.03-85, п. 2.15.

Конструктивная часть

10. В акте обследования указана категория технического состояния конструкций.

11. Дефектная ведомость на демонтажные работы подписана заказчиком.

Водоснабжение и канализация

12. Уточнены ГОСТы труб.

Электротехнические решения

13. Представлено письмо о продление срока действия ТУ АО «ВК РЭК».

14. Откорректирована мощность трансформатора ПС-35/10 кВ рабочем проекте.

15. Представлена спецификация оборудования, выполненная по ГОСТ21.110-2013.

16. Добавлены конденсаторные установки для повышения коэффициента мощности.

17. Добавлены гасители вибрации для проводов ВЛ-35 кВ.

18. Уточнено количество отходящих ячеек в КРУ-10 кВ.

19. Учтены оборудовании отечественного производства.

Финансово-экономическая часть

20. Откорректирован показатель расчетная стоимость строительства, после внесения изменений в сметную документацию по замечаниям экспертизы.

Сметный раздел

21. Представлен согласованный заказчиком график реализации объекта.

22. В сводном сметном расчете стоимости строительства дополнены затраты на разработку и экспертизу рабочего проекта.

23. Откорректирован индекс МРП в расчете стоимости проектных работ в соответствии с графиком реализации объекта, утвержденным заказчиком.

24. Сметная документация пересчитана в уровень цен 2016-2017 г.г. в соответствии с расчетом продолжительности строительства и расчетом норм задела.

25. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, выпуски 1-23; СН РК 8.02-02-2002 выпуски 1-16.

26. В сводном сметном расчете стоимости строительства выделены затраты 2015 года (разработка и экспертиза ТЭО, разработка РП).

27. Стоимость материалов и оборудования по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком, и учтена в сметной стоимости без индексации в соответствии 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002. Откорректирована формула перехода от текущих к базовому уровню цен материалов и оборудования, принятого по прайс-листам (принят усредненный индекс МРП согласно норм задела по годам 2016 – 54%, 2017 – 46%; исключен из формулы к-т 1,02).

ЛСР 2-3-3 Строительство канала К3-1

28. Объемы и виды работ по данному локальному сметному расчету обоснованы ведомостью объемов работ.

ЛСР 2-3-7 Строительство канала МК-4

29. Объемы и виды работ по данному локальному сметному расчету обоснованы ведомостью объемов работ.

ЛСР 2-2-1 Строительные работы

30. Стоимость кровельного материала «Бикрост» обоснована перечнем утвержденным заказчиком.

ОСР 4-1 Электроснабжение

31. Стоимость электротехнического оборудования, принятого по прайс-листам, обоснована перечнем утвержденным заказчиком.

Технико-экономические показатели по ТЭО Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяжённость оросительной сети	га	4157	4157	-
	в том числе:				--
	нетто (орошаемая площадь земель)	га	4042	4042	-
2	Протяженность каналов, в том числе	км	66,46	66,46	
	- закрытые		11,63	11,63	
	- открытые		54,83	54,83	
3	КПД оросительной сети		0,9	0,9	-
4	Протяженность сетей электроснабжения:	км			-
	ВЛ-35 кВ		4,67	4,67	-
	ВЛ-10 кВ		7,50	7,50	-
	КЛ-10 кВ		0,15	0,15	-
5	Общая расчетная стоимость в ценах 2001 г.	млн. тенге	1182,858	1144,853	-38,005
	в том числе:				
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	859,966	776,713	-83,253
5.2	оборудование		311,369	349,052	+37,683
5.3	прочие		11,523	19,088	+7,565
6	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2017 г.г.	млн. тенге	3877,404	3859,664	-17,740
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2251,256	2194,107	-57,149
6.2	оборудование		972,587	986,024	+13,437

6.3	прочие		653,561	679,533	+25,972
	из них:	млн. тенге			
	- 2014 г.;			19,572	
	- 2015 г.;			93,412	
	- 2016 г.;			1961,870	
	- 2017 г.			1784,810	
8	Продолжительность строительства	месяц	18,0	18,0	-

Примечание: увеличение расчетной стоимости - откорректирована стоимость оборудования, принятого по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Снижение расчетной стоимости - объемы работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в ведомость объемов работ по замечаниям экспертизы.

Общее снижение расчетной стоимости составило – 17,740 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое заключение **«Организация агропромышленной площадки «Жанбыр» со строительством гидромелиоративного комплекса в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяжённость оросительной сети	4157	га
в том числе:		
нетто (орошаемая площадь земель)	4042	га
Протяженность каналов, в том числе	66,46	км
- закрытые	11,63	км
- открытые	54,83	км
КПД оросительной сети	0,9	
Протяженность сетей электроснабжения:		
ВЛ-35 кВ	4,67	км
ВЛ-10 кВ	7,50	км
КЛ-10 кВ	0,15	км
Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	1144,853	млн. тенге
строительно-монтажные работы	776,713	млн. тенге
оборудование	349,052	млн. тенге
прочие затраты	19,088	млн. тенге
Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 г.г.	3859,664	млн. тенге
строительно-монтажные работы	2194,107	млн. тенге
оборудование	986,024	млн. тенге
прочие затраты	679,533	млн. тенге
Продолжительность строительства	18,0	месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ПК "Проектный институт "Семипалатинскгражданпроект» в соответствии с условиями договора от 29.10.2015 г. № 06-0348.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысының Бесқарағай ауданында гидромелиоративтік кешенді құрылысымен «Жаңбыр» агроөнеркәсіптік алаңын үйымдастыру»** техникалық-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Суару жүйесінің ұзындығы	4157	га
соның ішінде:		
таза салмағы (суармалы жер ауданы)	4042	га
Каналдар ұзындығы, соның ішінде	66,46	шақырым
- жабу	11,63	шақырым
- ашу	54,83	шақырым
Суару жүйесінің ПӘК	0,9	
Электрмен жабдықтау желісінің ұзындығы:		
ӘЖ-35 кВ	4,67	шақырым
ӘЖ-10 кВ	7,50	шақырым
КЖ-10 кВ	0,15	шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны	1144,853	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	776,713	млн теңге
жабдық	349,052	млн. теңге
басқада шығын	19,088	млн. теңге
2014-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны	3859,664	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2194,107	млн. теңге
жабдық	986,024	млн. теңге
басқада шығын	679,533	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	18,0	ай

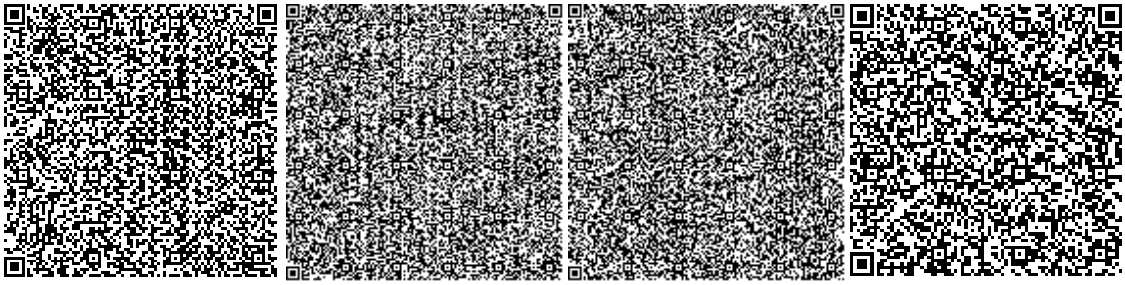
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 29 қазандағы №06-0348 шарттың талаптарына сәйкес «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨК кепілдік етеді.

Абылханов М.К.

Эксперт

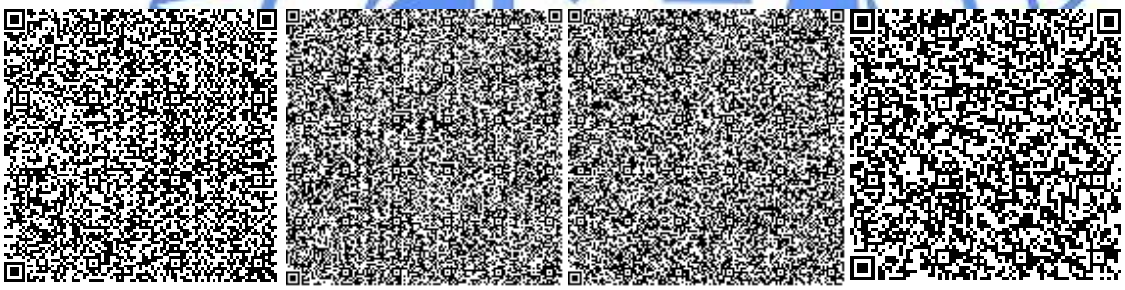
Омельяненко Е.Н.

Эксперт



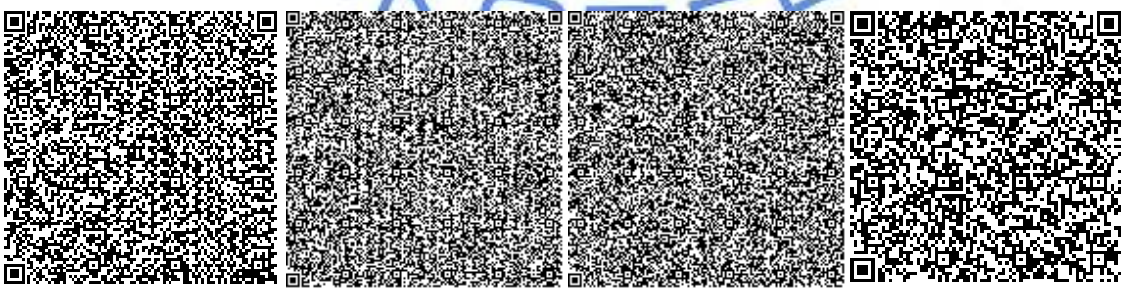
Шкарпетина Ю.Я.

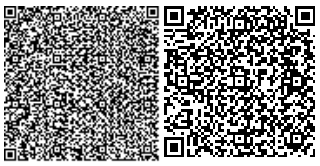
Эксперт



Ракишева Ж.Т.

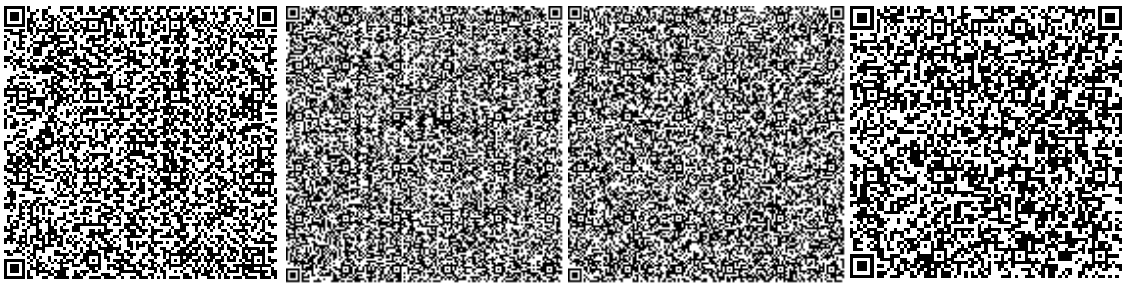
Ведущий специалист





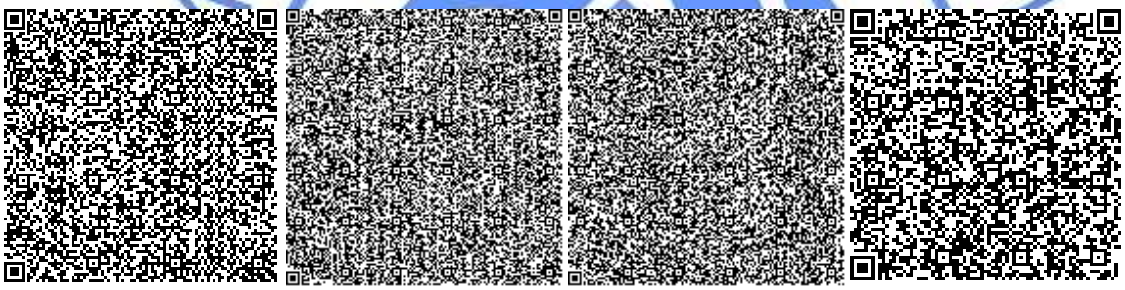
Мосиенко Т.Г.

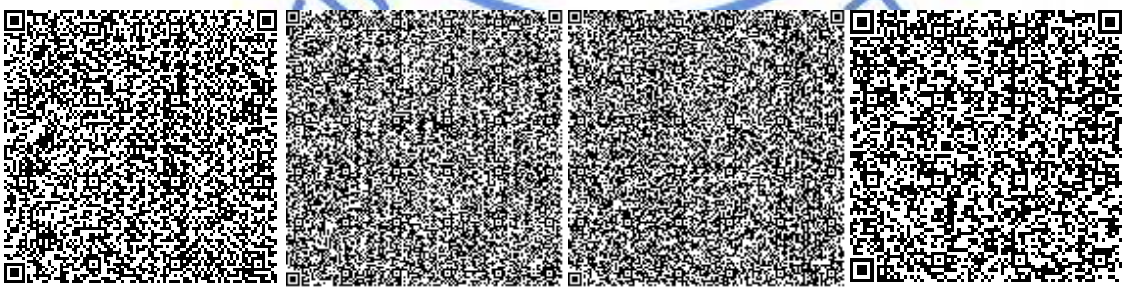
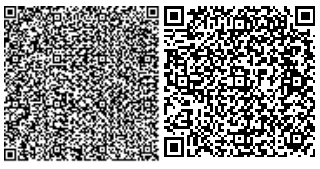
Начальник производственного отдела



Салимов Б.Я.

Заместитель директора



Карманова Н.Л.

Эксперт