«Ирригациялық және дренаж жүйелерін жетілдіру жөніндегі жобаның екінші кезеңі. Жамбыл облысы Шу ауданы Оң жағалау магистральды каналы» ирригациялық-дренаж жүйесі»
жұмыс жобасы бойынша
11.01.2019 ж. № 01-0023/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстары комитеті» РММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED,
Австралия

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ирригациялық және дренаж жүйелерін жетілдіру жөніндегі жобаның екінші кезеңі. Жамбыл облысы Шу ауданы Оң жағалау магистральды каналы» ирригациялық-дренаж жүйесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА РСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0023/19 от 11.01.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал» Шуского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED,
Австралия

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал» Шуского района Жамбылской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал» Шуского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 16 октября 2018 года № 01-1533.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED, Австралия (государственная лицензия от 3 апреля 2017 года № 17005719, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» на проектную деятельность, I категория; государственная лицензия от 3 марта 2017 года № 17003923, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Алматы на изыскательскую деятельность).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казюжгипроводстройпроект», г. Тараз (государственная лицензия № 14003747 от 11 марта 2014 года на проектную деятельность, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, заем МБРР.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04 апреля 2016 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование, утвержденные заказчиком от 05 мая 2018 года;

контракт на оказание консультационных услуг SMEC International Pty Ltd (Австралия), утверждённый заказчиком 19 декабря 2015 года;

выписка из протокола заседания Республиканской бюджетной комиссии от 5 мая 2018 года № 8 (приложение № 2.2.1.);

Закон Республики Казахстан «О ратификации Соглашения о займе (Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем) между Республикой Казахстан и Международным Банком Реконструкции и Развития от 29 апреля 2014 года (заем № 8277-KZ) № 268- V ЗРК от 26 декабря 2014 года;

приказ Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 05 октября 2018 года №255 «Об утверждении технико-экономического обоснования Проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем. Фаза 2. Корректировка»

разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 02 мая 2018 года № KZ11VTE00001740 (на Георгиевский магистральный канал);

постановление акимата Кордайского района Жамбылской области от 26 сентября 2017 года № 326 о предоставлении РГП «Казводхоз» земельного участка во временное пользование для строительных работ по ГМК сроком на 3 года общей площадью 72,32 га;

акт приема-передачи комиссии по передаче из коммунальной собственности Кордайского района в республиканскую собственность объектов ПУИД-2, созданной согласно постановления акимата Жамбылской области от 14 февраля 2012 года № 44 о передаче

ирригационных и дренажных систем по ПУИД-2 из коммунальной в республиканскую собственность, и утвержденный руководителем департамента финансов Жамбылской области от 20 февраля 2012 года;

приказ Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 августа 2017 года № 156 «О делегировании полномочий Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан РГУ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в рамках Проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем. Фаза-2»;

приказ РГП «Казводхоз» о делегировании полномочий областным филиалам в рамках Проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем, Фаза-2» от 6 октября 2017 года № 408-Ө;

технические паспорта на существующие каналы, зарегистрированные в РГКП «Центр по недвижимости Жамбылской области» района Шу Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан;

технические паспорта на существующие коллектора, зарегистрированные в РГКП «Центр по недвижимости Жамбылской области» района Шу Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан;

акты на право постоянного землепользования на земельные участки для обслуживания каналов, утвержденные ГУ «Отдел земельных отношений акимата Шуского района»;

акты на право постоянного землепользования на земельные участки для обслуживания коллекторов, утвержденные ГУ «Отдел земельных отношений акимата Шуского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района» от 31 мая 2017 года № KZ69VUA00019595;

отчет по техническому обследованию № 500/12, выполненный ТОО «Сейсмокоргау» 28 декабря 2017 года;

дефектная ведомость объемов работ по ИДС «Правобережный магистральный канал», утвержденная Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 18 января 2018 года;

акт технического обследования, утвержденный Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 13 ноября 2017 года;

акт технического обследования зеленых насаждений, утвержденный Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 23 января 2018 года;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 02 октября 2018 года № 18-17-25-1209-02 по диспетчерским пунктам и беспроводной связи;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 26 октября 2017 года № 18-17-25-1472-03 по расстоянию до полигона строительных отходов;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 30 марта 2018 года № 18-17-25-284-03 по доставке строительных материалов;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 30 марта 2018 года № 18-17-25-285-03 по дислокации строительной техники;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 30 марта 2018 года № 18-17-25-286-03 по командировочным расходам;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года № 18-17-25-1467-02 по объему восстанавливаемых эксплуатационных дорог;

протокол технического совещания по вопросам реализации Проекта ПУИД-2 на ИДС ПМК Шуского района Жамбылской области, утвержденный начальником ПУ «Тасоткельское водохранилище» Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 12 апреля 2018 года (согласование перечня объектов автоматизации);

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 7 декабря 2018 года № 18-17-25-1473-02 по сбросу коллекторно-дренажных вод и разработке проекта ПДС;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 04 января 2019 года № 18-17-25-1477-06 по вегетационному периоду;

транспортная схема по доставке местных строительных материалов, согласованная с ТОО «Шокпар тас АТ» от 08 января 2019 года;

транспортная схема по складированию строительного мусора, согласованная с с.о. Толе би от 08 января 2019 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование проектных решений от 07 декабря 2018 года № 18-17-25-1467-03;

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта от 04 июня 2018 года № KZ45VRC00003716;

согласование перехода с ВЛЭП канала Ленина-1 на ПК24+15, ПК24+60, ПК26+03 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Ленин.1-1003, лист 3);

согласование перехода с ВЛЭП канала Ленина-2 ПК21+85, ПК22+24, ПК23+73 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Ленин.2-1004, лист 4);

согласование перехода с ВЛЭП канала Киров на ПК61+62, ПК61+93 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Киров-1005, лист 5);

согласование перехода с ВЛЭП канала Поселковый на ПК3+93, ПК4+42, ПК6+55 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Поселковый-1006, лист 6);

согласование перехода с ВЛЭП канала Красная Весна-1 на ПК3+41, ПК3+82, ПК5+23 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Красная весна.1-1007, лист 7);

согласование перехода с ВЛЭП канала Огородный на ПК0+30, ПК1+12 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Огородный -1008, лист 8);

согласование перехода с ВЛЭП канала Огородный-1 на ПК1+93, ПК6+54, ПК8+73 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Огородный.1-1009, лист 9);

согласование перехода с ВЛЭП канала Госфонд на ПК44+10, ПК44+50 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Госфонд-1010, лист 10);

согласование перехода с ВЛЭП канала Госфонд-1 на ПК9+53, ПК12+13, ПК15+40 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Госфонд.1-1011, лист 11);

согласование перехода с с ВЛЭП канала Актобе на ПК27+49, ПК27+72, ПК67+17 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Актобе-1001, лист 12);

согласование перехода с ВЛЭП коллектора К-1 на ПК4+37, ПК94+02, ПК95+47, ПК96+34 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-К.1-1001, лист 13);

согласование перехода с ВЛЭП коллектора К-2 на ПК4+46, ПК8+35, ПК69+44 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-К.2-1001, лист 14);

согласование перехода с ЛЭП канала Красная Весна-2 на ПК0+47 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Красная весна.2-1001, лист 1);

согласование перехода с линией связи канала Огородный-1 на ПК14+27 АО «КазахТелеком» (чертеж 5017017-06-04-Огородный.1-1002, лист 1);

согласование перехода с линией связи коллектора К-1 на ПК94+81 АО «КазахТелеком» (чертеж 5017017-06-04-К.1-1001, лист 1);

согласование перехода с ЛЭП на ПК 3+37, ПК 95+78 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Андреевка-1001, лист 1);

согласование перехода с ЛЭП на ПК 5+50, ПК 6+25 ТОО «Жамбылские электрические сети» (чертеж 5017017-06-04-Калыгул-1002, лист 2).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Чертежи ИДС ПМК.
Часть 1. Оросительная сеть.
Часть 2. Коллекторно-дренажная сеть.
Часть 3. SCADAсистема ИДС ПМК.
Часть 4. Система связи ИДС ПМК.
Часть 5. Освещение центрально- диспетчерского пункта.
Том 4. Сметы.
Том 5. Организация строительства.
Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям, выполненный ТОО «Казюжгипроводстройпроект» (г. Тараз) в 2018 году.

Технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ИП «GeoMax» (г. Тараз) в 2017 году.

Почвенно-мелиоративный очерк, выполненный ТОО «Казюжгипроводстройпроект» (г. Тараз) в 2018 году (сельский округ Балуан-Шолак).

Почвенно-мелиоративный очерк, выполненный ТОО «Казюжгипроводстройпроект» (г. Тараз) в 2018 году (сельский округ Дулат).

Почвенно-мелиоративный очерк, выполненный ТОО «Казюжгипроводстройпроект» (г. Тараз) в 2018 году (сельский округ Конаева).

Перечень материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 19 декабря 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основная цель – восстановление и усовершенствование существующих ирригационных и дренажных систем путем внедрения водосберегающих технологий, организационных мер, и на этой основе улучшение плодородия земель, создание условий для роста урожайности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Ирригационно-дренажная система (ИДС) «Правобережный магистральный канал» (ПМК) расположена в 10-ти км северо-восточнее г. Шу, на правом берегу реки Шу, в Шуском районе Жамбылкой области.

В систему ИДС ПМК входят земли сельских округов (с.о.) Конаева, Балуан-Шолак, Бирликустем, Дулат.

Общая площадь реконструируемого массива орошения составляет 5 172 га, в том числе:

с.о. Конаева – 2 466 га;

с.о. Дулат – 2 092 га;

с.о. Балуан-Шолак – 614 га.

Районном центром является село Толе би. Сообщение осуществляется по асфальтированному шоссе с райцентром Толе би и городом Шу. Ближайшей железнодорожной станцией является г. Шу.

Основной отраслью в описываемом районе является животноводчество и в меньшей степени земледелие. Промышленность развита очень слабо.

Существующее положение

Согласно отчета по техническому обследованию №500/12 от 28 декабря 2017 года, (ТОО «Сейсмокоргау») и акта технического обследования от 13 ноября 2017 года (Жамбылский филиал РГП «Казводхоз») было выявлено следующее.

Практически все каналы и коллектора построены в 60-70-е годы прошлого столетия. Износ оросительных систем вызывает существенные потери воды в ирригационных каналах. Все каналы и коллектора проложенные в земляном русле, частично в блоках ПК-0 и плитах заросли густо камышовой растительностью, деревьями и кустарниками. Дно завалено мусором, наносами и илом, а в некоторых местах идет обратный уклон. Длительное время на всех каналах не производился капитальный ремонт.

Основные гидротехнические сооружения разрушены, многие не имеют затворов, подъемников, а некоторые находятся в нерабочем состоянии. Отсутствуют водовыпуски во временные оросители. Головные участки водозаборов полностью разрушены на межхозяйственных и внутрихозяйственных каналах. На гидрометрических постах отсутствует гидрометрическое оборудование. Мостовые, трубчатые переезды вышли из строя: плиты покрытия, железобетонные трубы разбиты, их дно забито наносами и илом.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатические условия вегетационного периода отчетного года характеризовались засушливым и жарким летом. Среднемесячная температура воздуха в вегетационный период изменялась в пределах 14,6^{0}С (апрель) и 16,7^{0}С (сентябрь). Количество выпавших атмосферных осадков за гидрологический год составило 382,8мм, из них в вегетационный период выпало118,8 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия указаны согласно отчета по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям ТОО «Казюжгипроводстройпроект» в 2018 году.

Тасоткельский массив с дневной поверхности сложен исключительно четвертичными отложениями, которые, в основном, представлены тремя свитами: далакайнарский (рыхлообломочные отложения), саройской (пески, супеси и суглинки), Чуйской (разнозернистые гравелисто-галечниковые пески). Отмечается двухслойное строение аллювиальных отложений: супесчано-суглинистая толща с содержанием глинистых и пылеватых частиц от 40 до 80% подстилается разнозернистыми песками, местами с выключением гравия и гальки.

Предгорная равнина представляет собой слаборасчлененную слабоволнистую пологонаклонную поверхность, осложненную руслами ручьев, временных водотоков, изрезанную оросительными каналами.

Надпойменные террасы реки Шу более снивелированы, расположены на 3-5 м выше поймы и простираются до предгорной равнины. Поверхность пологоволнистая с уклоном на запад (0,002-0,006) слабоизрезанная водотоками, русловидными понижениями и каналами.

Почвообразующими породами служат слоистые аллювиальные отложения, местами перекрытые делювиальными. Почвенный покров представлен в основном луговыми сероземов светлых, реже лугово-сероземными светлыми северными и лугово-болотными сероземов светлых, местами перекрытые маломощным плащом лессовидных суглинков и глин.

Палеозойские и третичные образования в долинной части реи Шу перекрыты мощными чехлом четвертичных отложений, которые подразделяются на следующие генетические типы:

аллювиально-пролювиальные;

делювиально-пролювиальные;

элювиальные;

эоловые.

Аллювиально-пролювиальные отложения распространены в восточной – горной части района. По условиям залегания и литологическому составу среди них можно выделить три:

отложения подножий склонов долин;

отложения временных водотоков;

отложения предгорных конусов выноса;

отложения подножий склонов долин представлены щебенистыми и щебенисто-суглинистыми плохо отсортированными растениями.

отложения временных водотоков представлены галечниково-щебенистыми и гравелистым материалом, переслаивающимся с суглинками, супесями и песками;

отложения конусов выноса представлены суглинками, супесями, песками, галечником и щебнем;

супесь по визуальному описанию желтого цвета, твердой консистенции, неуплотненная и средней уплотнённости, с редким исключением карбонатных отложений. Мощность колеблются в пределах от 1,0 до 5,0 м и более, с линзами песка пылеватого и мелкого.

Суглинок с поверхности коричневый, с глубиной темно-и желто-серый, твердой консистенции, макропористый, недоуплотненный и средней уплотненности. Мощность суглинков колеблется в пределах 0,4 до 3,0 м.

Пески пылевато-серые, средней плотности сложения, с исключением мелкой гальки 5% - 10% вскрытой мощностью от 1,0 м до 4,0 м.

Пески мелкие серые, средней плотности сложены от маловлажных до водонасыщенных, с включением мелкой гальки до 10 %, мощностью от 1,0 до 3,0 м.

Пески средней крупности серые, полимиктового состава, средней плотности, влажные, водонасыщенные, с включением гравия и гальки 10- 15%, покрытая мощность их достигают 8,0 м.

Пески крупные серого цвета полимиктового состава, от влажных до водонасыщенных, с включением мелкой гальки до 15%. Вскрытая мощность их до 6,5 м.

Глина темно-зеленовато-серая, жирная, слоистая, пластичная, известковистая. Вскрытая мощность 1,0 м.

Современные аллювиальные отложения слегают пойму реки Шу, представлены песками пылеватыми и мелкими, перекрытыми с поверхности супесями, имеющими незначительную до 1,0 м мощности.

Пески пылеватые, вскрытой мощностью до 4,0 м с остатками растений.

Пески мелкие полимиктового состава, с включением гравии и гальки до 10%, вскрытая мощность их 3,0 м.

Значительные изменения грунтовых вод отмечаются на территории Тасоткельского массива орошения в междуречье р. Шу-Курагаты. Зависимость засоления от глубины залегания почвы с близкими грунтовыми водами прослеживается ясно. С учетом активного слоя почв критическая глубина для Тасоткельского массива равна 2,3 – 2,5 м. Здесь происходит вторичное заболачивание и засоление почвогрунтов из-за недостаточной дренированности территории.

Река Шу в течении вегетационного периода на всем протяжении Тасоткельского массива дренирует грунтовые воды. Глубина грунтовых вод непостоянна. Ближе к реке характерно высокое их стояние до 1,5 м.

Грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубине от 1,0 до 6,0 м, а грунтовые воды с глубиной залегания 0,5-2,5 м распространены в пойме р. Шу, в русловидных и озеровидных понижениях, на территории первой надпойменной террасы глубина залегания грунтовых вод колеблется от 2,0 до 6,0 м, что способствует формированию луговых, лугово-болотных и болотных почв. По минерализации грунтовые воды как пресные, так и соленые (0,8-4,0 г/л).

Подземные воды на период изысканий вскрыты на глубине от 2,0 до 4,0 м. на отдельных участках трассы. Максимально – возможный уровень грунтовых вод будет находиться на 1,0 м. выше вскрытого на период изысканий. Подземные воды являются слабоагрессивными по содержанию водорастворимых сульфатов, по другим показателям агрессивности подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Почвенно-мелиоративные условия

Условия почвообразования характеризуются здесь резко-континентальным климатом, сухостью воздуха, малым количеством атмосферных осадков, интенсивным испарением и обилием солнечного освещения в летний период. Они определяют очень сжатые сроки периода вегетации естественного травостоя, приуроченного на весну (эфемеры) и начало лета (солянки). Поступающий в почву растительный опад в результате интенсивных аэробных процессов быстро минерализуется, слабо обогащая почву органическим веществом, что способствует формированию пустынных почв, характеризующихся малой гумусностью и небольшой мощностью гумусового горизонта, бесструктурностью, высокой карбонатностью.

На обследованной территории в результате полевых изысканий и их камеральной обработки выделены следующие типы, подтипы и роды почв.

1. 1435 ^{op} – Лугово-сероземные светлые северные обычные орошаемые.
2. 1442 ^{op} – Лугово-сероземные светлые северные слабосолончаковатые орошаемые.
3. 1443 ^{op} – Лугово-сероземные светлые северные среднесолончаковатые орошаемые.
4. 1445 ^{op} – Лугово-сероземные светлые северные слабосолончаковые орошаемые.
5. 1446 ^{op} – Лугово-сероземные светлые северные среднесолончаковые орошаемые.
6. 1580 ^{op} – Луговые сероземов светлых обычные орошаемые.

7. 1678 ^{op} – Пойменные сероземов светлых луговые обычные орошаемые.
8. 1413^{op} – Лугово-сероземные обыкновенные светлые среднесолончаковые орошаемые.
9. 1591^{op} – Луговые сероземов светлых сильносолончаковые орошаемые.
10. 1606^{op} – Лугово-болотные сероземов светлых обычные орошаемые.
10. 1607^{op} – Лугово-болотные сероземов светлых засоленные орошаемые.
11. 1682^{op} – Пойменные сероземов светлых опустыненные засоленные.
12.1428^{op} – Луговато-сероземные светлые северные орошаемые слабосолончаковые – 6,3 га.
1. 1448^{op} – Лугово-сероземные светлые северные неполноразвитые орошаемые – 89,0 га.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал»

Эксплуатация орошаемых земель, требующих улучшения их мелиоративного состояния, будет осуществляться по существующей схеме водоподачи из Правобережного магистрального канала.

В рабочем проекте предусмотрено:
новое строительство межхозяйственных каналов;
реконструкция и новое строительство сооружений на межхозяйственных каналах;
новое строительство внутрихозяйственных каналов;
реконструкция и новое строительство сооружений на внутрихозяйственных каналах;
новое строительство коллекторов;
реконструкция и новое строительство сооружений на коллекторах;
строительство режимной наблюдательной сети;
восстановление эксплуатационных дорог.

Источник орошения

Основным водоисточником ирригационно-дренажной системы (ИДС) «Правобережный магистральный канал» (ПМК) является Правобережный магистральный канал.

Забор воды в Правобережный магистральный канал производится из Тасоткельской плотины на р. Шу.

Оросительная сеть

Оросительная сеть состоит из межхозяйственных каналов (каналов 2-го порядка) и внутрихозяйственных каналов (каналов 3-го порядка) с общей протяженностью 69,699 км.

Все каналы оросительной сети выполнены открытого типа и проложены в земляном русле или выполнены в блоках ПК-0 частично.

Коэффициенты полезного действия (КПД) каналов до и после реконструкции по сельским округам

Таблица 1

Наименование	До реконструкции	После реконструкции
Каналы 2-го порядка	0,55	0,90
Каналы 3-го порядка	0,55	0,90

<u>Межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка</u>

При обследовании существующего состояния межхозяйственных каналов второго порядка в земляном русле выявилось следующее: трасса каналов заросла густой камышовой растительностью, деревьями и кустарниками. Заросли деревьев и кустарников затрудняют проведение механической очистки русла.

В процессе длительной эксплуатации каналы приобрели распластанное полигональное сечение, имеют деформированное русло.

Общая протяженность реконструируемых каналов 2-го порядка составляет 62,109 км, из них на всех каналах предусмотрено новое строительство.

Сооружения на межхозяйственных каналах

На межхозяйственных каналах (каналы 2 - порядка) имеются гидротехнические сооружения для регулирования водоподачи воды во внутрихозяйственный канал (канал 3-го порядка).

Сооружения на межхозяйственных каналах эксплуатируются и обслуживаются ПУ «Тасоктельское водохранилище» Шуского филиала РГП «Казводхоз». На каналах имеются перегораживающие сооружения, водовыпуски во внутрихозяйственные каналы и трубчатые и мостовые переезды. На сооружениях были предусмотрены затворы металлические, плоские с винтовыми ручными подъемниками.

На многих сооружениях разрушены нижние бьефы, железобетонные водопропускные трубы имеют пробоины, бетонная поверхность сооружений имеет поверхностную эрозию и неровности.

Многие сооружения не имеют затворов, а имеющиеся часто находятся в неработоспособном состоянии: рамы затворов искривлены, затворы имеют коррозию, подъемники не работают.

Всего сооружений на межхозяйственных каналах (каналах 2-го порядка) 300, из них предусмотрена реконструкция на 118 и нового строительства 182.

Внутрихозяйственные каналы (каналы 3-го порядка)

Внутрихозяйственные каналы с сооружениями обслуживаются ПУ «Тасоткельское водохранилище» Шуского филиала РГП «Казводхоз» и служат для подачи воды на фермерские участки.

Каналы на всем протяжении требуют полного восстановления, потому что на большинстве участков лотковые секции отсутствуют или разрушены.

Общая протяженность внутрихозяйственных каналов составляет 7,59 км.

Сооружения на внутрихозяйственных каналах (каналы 3-го порядка)

Состояние гидротехнических сооружений на внутрихозяйственном канале оценивается как более низкое, чем на межхозяйственных каналах.

Водовыпуски на головных участках разрушены, мостовые и трубчатые переезды разбиты, трасса каналов в зарослях камышовой растительности, деревьев и кустарников. Водомерные посты отсутствуют.

Инженерных сооружений, полностью выполняющие свои функции, практически нет. Поэтому управление водой очень затруднено.

На многих водовыпусках нет затворов и регулирование производится мешками с землей, ветками, грунтом, камнем и другими подручными материалами.

Общее количество сооружений на внутрихозяйственном канале составляет 24, и все они требуют замены.

Коллекторно-дренажная сеть

Коллектора

Коллекторно-дренажная сеть обслуживается ПУ «Тасоткельское водохранилище» Шуского филиала РГП «Казводхоз».

Общая протяженность коллекторов К-1, К-2 составляет – 25,325 км.

Существующее состояние коллекторов в неудовлетворительном состоянии, трасса в зарослях камышовой растительности, деревьев и кустарников, дно коллекторов забито илом, наносами и мусором, мостовой и трубчатые переезды разрушены, требуется полное восстановление всех коллекторов.

Сооружения на коллекторно-дренажной сети

Состояние гидротехнических сооружений на коллекторно-дренажной сети оценивается как неудовлетворительное. Инженерные конструкции коллекторов за многие годы эксплуатации трубчатые переезды разрушены, колодцы забиты мусором и илом, трубы разбиты. Плиты на мостовом переезде с глубокими трещинами, деформационные швы отсутствуют.

Общее количество сооружений на коллекторно-дренажной сети составляет 34 сооружения, из них 9 шт. реконструируемых, 25 новых сооружений.

Режимная наблюдательная сеть

Для исследования режима грунтовых вод и их уровня используются наблюдательные скважины. Всего на проектной территории будет пробурено 63 наблюдательных скважин, которые обсаживаются фильтровыми колоннами Ø75 мм. Оголовки этих скважин оборудуется крышками.

Глубина скважин определялась их назначением и установлена по геолого-литологическим и гидрогеологическим условиям массива орошения, и составила 8 м.

Автоматизация технологических процессов

Объекты автоматизации

В правобережной системе каналов Тасоткельского массива Шуского района Жамбылской области подключены в SCADA систему ППЗ «Капал» следующие объекты:

каналы сельского округа Конаевский: канал Ленина-1; канал Ленина-2; канал Поселковый; канал Красная весна-1; канал Красная весна-2.

Каналы сельского округа Балуан Шолакский: канал Актобе.

Каналы сельского округа Дулатский: канал Андреевский; канал Подхоз; канал Госфонд; канал Кирова; канал Калыгул; канал Огородный.

Автоматизацией учета воды охвачены гидропосты в голове перечисленных выше каналов, с установкой в них датчиков с автономным питанием и передачей данных в диспетчерский пункт SCADA системы ПМК в административном здании ПУ по беспроводным каналам связи.

Структура комплекса технических средств SCADA

SCADA система ПМК имеет 2-х уровневую структуру комплекса технических средств (далее КТС):

на верхнем уровне, на центральном диспетчерском пункте (ЦДП), расположен в административном здании ПУ Аса, размещены АРМ оператора - рабочая станция для обработки и хранения;

на нижнем уровне, контроль и учет подаваемый в каналы воды предусмотрен датчиками уровня с автономным питанием, с передачей данных в ЦДП по каналам сотовой связи.

Выбор комплекса технических средств (КТС) SCADA

В качестве АРМ оператора принят персональный компьютер, который объединяет в себе высокую производительность бизнес класса и функции обеспечения безопасности.

В качестве источника бесперебойного питания ПК принят Back-UPS Pro,, 900VA/540W.

В рабочем проекте принят принтер лазерный-тип печати принтера монохромная, скорость печати 18 строк в минуту.

Для отображения информации принят монитор с диагональю 22".

Автономный датчик уровня

В качестве системы сбора и передачи данных о расходе и стоке воды в подпроектной зоне приняты Блоки дистанционного контроля и мониторинга, которые предназначены для контроля и/или управления режимами работы технологического оборудования, по данным получаемым от датчиков уровня, давления, расхода и передачу контролируемых параметров технологического процесса по проводным или беспроводным каналам связи на диспетчерский пункт (ДП) или систему управления ТП.

В комплект поставки Блоков входит гидростатический датчик уровня. Блоки работают от установленных в электронный блок устройств литиевых батарей. Блоки без замены литиевых батарей могут работать автономно от 2 до 4 лет, в зависимости от частоты передачи данных по сети GSM/GPRS.

Датчики предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемых величин в унифицированные выходные сигналы: тока 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА; напряжения 0-10 В, 1-5 В и/или в цифровой сигнал и/или сигнал радиоканала.

6.2.3 Эксплуатационные дороги

Существующее состояние

Существующие эксплуатационные дороги предназначены для транспортного обслуживания и производства ремонтных работ скважин вертикального дренажа (СВД) в зоне орошаемых земель.

По результатам обследования существующих дорог общей протяженностью 62,109 км выявлено, что покрытие разрушено.

Принятые проектные решения

В соответствии заданием на проектирование, утвержденного заказчиком 04 апреля 2016 года, таблице 1, СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах, других сельскохозяйственных предприятиях и организациях» назначена категория эксплуатационных дорог – III-с.

Рабочим проектом предусмотрено восстановление транспортно-эксплуатационных характеристик участков эксплуатационных дорог, в том числе:

ремонт земляного полотна;

ремонт гравийного покрытия.

Основные принятые технические параметры эксплуатационных дорог

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			по СНиП 2.05.11-83	принятые в проекте
1	Расчетная скорость движения	км/час	40	40
2	Категория автодорог		IIIc	IIIc

3	Количество полос движения	шт	1	1
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина обочин	м	0,5 - 1,5	0,5
6	Ширина земляного полотна	м	4,5 - 6,5	4,5
7	Наибольший продольный уклон	$^0/_{00}$	80	9
8	Поперечный уклон проезжей части	$^0/_{00}$	30	30
9	Наименьший радиус кривых в плане	м	60	60

План трассы

Рабочим проектом предусмотрено производство работ на участке эксплуатационных дорог вдоль каналов общей протяженностью 62,109 км.

На всем протяжении эксплуатационных дорог устраиваются съезды с радиусами 5-8 м по кромке проезжей части для примыканий на застроенной территории в населенных пунктах и 15 м - на примыканиях к существующей эксплуатационной дороге.

Ширина земляного полотна эксплуатационных дорог принята 4,5 м, проезжей части – 3,5 м, обочин – 0,5 м.

Продольный и поперечный профили

Продольный профиль выполнен с учетом существующего положения дорог и примыкающих к дороге территорий. Наибольший продольный уклон проезжей части принят 9 $^0/_{00}$. Поперечный профиль проезжей части принят 30$^0/_{00}$. Ширина проезжей части: эксплуатационных дорог – 3,5 м, обочин - 0,5 м.

Земляное полотно. Водоотвод

Земляное полотно подъездных и эксплуатационных дорог выполнено исходя из условий максимального сохранения естественных почвенно-грунтовых условий прилегающих земельных участков. Ширина земляного полотна эксплуатационных дорог – 4,5 м в зависимости от ширины бермы канала.

Водоотвод с проезжей части предусмотрен поперечными и продольными уклонами на прилегающую территорию.

Дорожная одежда

Принята следующая конструкция дорожной одежды:

Покрытие – гравийно-песчаная смесь толщиной 0,20 м серповидного профиля.

6.2.4 Конструктивные решения

Инженерные сооружения на каналах оросительной сети

Водовыпуски во временные оросители с трубчатыми переездами

Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец, размером 2,8х3,6 м. Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В 25, F150, W4. Выпуск во временные оросители производятся безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500 м ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинного затвора ГС 60-150 с ручным винтоподъемником 0,5В, по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затвором ПС 200-150. Проектом предусмотреть гидроизоляцию бетонной поверхности горячим битумом за 2 раза. Сопряжение трубчатого переезда с земляным каналом предусмотрено через трапецеидальное сечение канала, уложенный плитами ПП10-15 по откосам, по дну ПП5-10 по серии 3.820-6 вып.5 длиной 4,5 м, далее канал в облицовке каменной наброски t=0,15 м длиной 0,8 м.

Водовыпуски с трубчатым переездом разделены по типам: тип 1 – для лотков Лр-8 с трубчатым переездом, расположенным в левую сторону (по оси канала); - тип 2 – для лотков Лр-10 с трубчатым переездом, расположенным в левую сторону (по оси канала); - тип 3 – для лотков Лр-10 с трубчатым переездом, расположенным в правую сторону (по оси канала).

Водовыпуски во временные оросители без трубчатого переезда

Водовыпуск представляет водоприемный колодец из монолитного бетона В25, F150, W4 с размером 3,0х3,0 м. Выпуск во временные оросители производится безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500 мм ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482- 2011 с помощью глубинного затвора ГС60-150 6482-2011 с ручным винтоподъемником 0,5В, по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затвором ПС 200-150. Выпуск в канал трапецеидального сечения из каменной наброски длиной 2,1 м, далее во временный ороситель.

Водовыпуски безтрубчатым переездом разделены по типам: тип 1 – для лотков Лр-8 безтрубчатым переездом, расположенным в правую сторону (по оси канала); тип 2 - для лотков Лр-10 безтрубчатым переездом, расположенным в правую сторону (по оси канала); тип 3 – для лотков Лр-10 безтрубчатым переездом, расположенным в левую сторону (по оси канала).

Водовыпуски, двойники-водовыпуски во временные оросители (земляные каналы) с трубчатым переездом

Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец, размером 2,8х3,6 м.

Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В25 F150, W4. На водовыпуске в земляные каналы предусмотрены трубчатые переезды. Выпуск во временные оросители производятся безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500 мм ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинных затворов ГС 60-150у с ручным винтоподъемником 0,5 В по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затворам - ПС 150-100. Предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности горячим битумом за 2 раза. Сопряжение трубчатых переездов с земляными каналами предусмотрены через трапецеидальные сечения каналов, уложенные плитами ПП10-15 по откосам, по дну ПП5-10 по серии 3.820-6 вып.5 длиной 4,5 м, далее канал в облицовке каменной наброски t=0,15 м длиной 0,8 м. Для обслуживания технического персонала при эксплуатации затвором предусмотрена плита ПК30-20. Для трубчатого переезда предусмотрены сигнальные столбики «С» по серии 3.820-13.

Водовыпуски во временные оросители (земляные каналы) с трубчатым переездом

Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец, размером 2,5х5,6 м. Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В 25, F150, W4. Выпуск во временные оросители производятся безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500 м ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинного затвора ГС 60-150 с ручным винтоподъемником 0,5В, по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затвором ПС 200-150. Сопряжение трубчатого переезда в земляное русло канала происходит в канал трапецеидального сечения из монолитного бетона В15 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см длиной 3,0 м (с заложением откосов m=1,0), далее каменная наброска t=15 см длиной 1,0 м с выпуском в земляное русло канала.

Водовыпуски во временные оросители (земляные каналы) без трубчатого переезда (канал трапецеидального сечения)

Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец, размером 2,5х5,6 м. Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В 25, F150, W4. Выпуск во временные оросители производится безнапорной

железобетонной трубой ТС диаметром 500 мм ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинного затвора ГС 60-150 6482-2011 с ручным винтоподъемником 0,5В, по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затвором ПС 200-150.Выпуск в канал трапецеидального сечения происходит в канал трапецеидального сечения из монолитного бетона В15 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см длиной 3,0 м (с заложением откосов m=1,0), далее каменная наброска t=15 см длиной 1,0 м с выпуском в земляное русло канала.

Водовыпуски, двойники-водовыпуски во временные оросители (земляные каналы) с трубчатым переездом (канал трапецеидального сечения)

Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец, размером 2,5х5,6 м. Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В25, F150, W4. Выпуск во временные оросители производятся безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500м ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинных затворов ГС 60-150у с ручным винтоподъемником 0,5В по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затворам - ПС 200-150.Сопряжение трубчатого переезда в земляное русло канала происходит в канал трапецеидального сечения из монолитного бетона В15 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см длиной 3,0 м (с заложением откосов m=1,0), далее каменная наброска t=15 см длиной 1,0 м с выпуском в земляное русло канала.

Водовыпуск во временный ороситель (земляной канал) без трубчатого переезда с концевым сбросом)

Выпуск во временные оросители производится безнапорными железобетонными трубами ТС диаметром 500 мм ТС 50.25-2 по ГОСТ 6482-2011 с помощью глубинного затвора ГС 60-150 6482- 2011 с ручным винтоподъемником 0,5В, по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками» с перегораживающим затвором ПС 100-100. Сопряжение концевого сброса из лоткового канала в земляное русло канала происходит в канал трапецеидального сечения из монолитного бетона В15 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см длиной 3,0 м (с заложением откосов m=1,0), далее каменная наброска t=15 см длиной 1,0 м с выпуском в земляное русло канала.

Концевой сброс (для лоткового канала и канала трапецеидального сечения)

Сопряжение концевого сброса из канала трапецеидального сечения в земляное русло канала происходит через оголовок из монолитного бетона В15 толщиной 0,4 м в канал из монолитного бетона В15 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см длиной 3,0 м (с заложением откосов m=1,0), далее каменная наброска t=15 см длиной 1,0 м с выпуском в земляное русло канала.

Поворотные колодцы

Поворотные колодцы - из монолитного бетона В25; F150; W4 размером 3,2х3,4 м. По типам поворотные колодцы разделяются: 1. тип 1 – для лотков Лр-6 (План 1- в левую сторону по оси канала; План 2 – в правую сторону по оси канала); 2. тип 2 – для лотков Лр-8 (План 1- в левую сторону по оси канала; План 2 – в правую сторону по оси канала); 3. тип

3 - для лотков Лр-10 (План 1- в левую сторону по оси канала; План 2 – в правую сторону по оси канала); предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности горячим битумом.

Акведук на канале

Акведук состоит из входного и выходного оголовков и водопроводящего устройства в виде стальной трубы 1020х8х16000 мм ГОСТ10704-91*. Входные и выходные оголовки запроектированы из монолитного железобетона В25, 150 W4, армированные сеткой 200х200мм Ø10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Сопряжение канала (в железобетонной облицовке) с акведуком трапецеидального сечения из монолитного железобетона В25, F150 W4, армированный сеткой 200х200 мм Ø8 А-III по ГОСТ 5781-82* на бетонную подготовку В7,5 толщиной t=10 см. Опоры для стальной трубы запроектированы из монолитного бетона В15, F150, W4 под гравийно-песчаную подготовку t=10 см. Для жесткого крепления стальной трубы на опорах устанавливается разрезанная пополам стальная труба 920х10х1000 мм ГОСТ 10704-91*, укрепленная с 2-х сторон закладными деталями ЗД-1. Жесткость и прочность трубы предусмотрена за счет уголков 45х45х4мм по ГОСТ 8509-72, приваренных к разрезанной трубе. В проекте предусмотрено окраска стальных труб хлорвиниловой эмалью ПХВ – 23 за 2 раза по грунтовке марки ХС-010 ГОСТ 9355-81. Предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности раствором битума в бензине за 2 раза.

Распределительный узел

Оголовки и дно водовыпусков из монолитного железобетона В25; F150; W4, армированные сеткой шагом 200х200 мм Ø10 AIII по ГОСТ 5781-82* (арматурный каркас между сетками шагом 300 мм Ø6 AIII по ГОСТ 5781-82*).

Перегораживающий плоский затвор ПС150-150 по ТП № 820-166 «Затворы поверхностные скользящие с винтовыми подъемниками» и ПС150-150. Перегораживающий глубинный затвор ГС80-150у по ТП № 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками». Для канала ПМК предусмотрены перегораживающие плоские затворы ПС200-200 по ТП № 820-166 «Затворы поверхностные скользящие с винтовыми подъемниками». Предусмотрена герметизация труб. Колодец из монолитного бетона В25 F150 W4. Предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности горячим битумом за 2 раза в бензине. Предусмотрен служебный мостик с перильным ограждением. Перильное ограждение из уголков 125х80х7 мм по ГОСТ 8509-93, арматура Ø20 АШ по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура служебного мостика Ø16 АШ по ГОСТ 5781-82*. Окраска мостика по огрунтованной поверхности лаком ХС-76 за 2 раза. Лежневые опоры под служебный мостик из монолитного бетона В 15 F150 W4 размером 75х45х30 см.

Переезды

Мостовой переезд

Мостовой переезд через асфальтированную дорогу предусмотрен из железобетонных плит ПР60-1 по серии 3.820-13 вып.2. Плиты укладываются на лежни из монолитного бетона В22,5, размером 90х40х890 см. Колесоотбой предусмотрен из монолитного бетона В15. Предусмотрены переходные плиты П1-1 по серии 3.820-13. Для заделки стыков плит пролетного строения используется бетон В30 на основе водонепроницаемого расширяющего цемента «ВЦР» с заполнителем фракции не более 10 мм. Для безопасности движения предусмотрено перильное ограждение из стальных труб Ø50 и Ø32 по ГОСТ 3262-75*. Покрытие проезжей части предусмотрено асфальтовое: над плитами ПР-60-1 укладывается выравнивающий слой t=3÷2 см, гидроизоляция t=1, монолитный железобетон t=4÷2см (бетон В15, армирование сеткой 3х100х100 Вр-1), асфальтобетон t=7 см.

Переезд-дюкер

Переезд-дюкер расположен в местах пересечения каналов с существующими дорогами с укладкой безнапорных труб ТС80.25-2 по ГОСТ 6482-2011. Колодцы выполнены из монолитного бетона В25 F200 W4.

Дюкер при пересечении каналов с коллектором выполнен из железобетонных безнапорных труб ТС100.25-2 по ГОСТ 6482-2011. Предусмотрено стыковое соединение труб: резиновое уплотняющее кольцо с заделкой цементным раствором ЦРМ100 (стыки труб укладываются на опору из монолитного бетона В15 F150 W4). Соединение железобетонных труб монолитным железобетоном (бетона В20 F150 W4, армированный сеткой 20х20см Ø8мм AIII). Оголовки выполнены из монолитного железобетона (бетона В20 F150 W4, армированный сеткой 20х20см Ø8мм AIII). Сопряжение коллектора К-2 с дюкером в виде монолитного железобетона трапецеидального сечения с устройством заплечиков (бетон марки В20 F150 W4, армированный сеткой 20х20см Ø8мм AIII) длиной 3,0 на гравийнопесчаную подготовку t=10 см, далее канал трапецеидального сечения с заложением откосов m=1,5 из каменной наброски длиной 3,0 м t=30см. Облицовка откосов дюкера предусмотрена в виде георешетки (геокаркас ГК KGS 400.75, заполненный бетоном В15)

Трубчатые переезды

Трубчатые переезды (по полевой дороге) расположены в местах пересечения каналов с существующими дорогами с укладкой двухочковых безнапорных труб ТС100.25-2 по ГОСТ 6482-2011. Трубчатый переезд с асфальтовым покрытием (горячий асфальтобетон t=6 см на фракционном щебне t=12 см). Оголовки выполнены из монолитного бетона В25 F150 W4. Сопряжение коллектора с трубчатым переездом в виде монолитного железобетона трапецеидального сечения (бетон марки В25, армированный сеткой 20х20 см Ø8 мм AIII) длиной 3,0 м на противофильтрационную полиэтиленовую геомембрану t=0,5 мм, далее каменная наброска длиной 3,0 м t=30 см. Проектом предусмотрены стыковые соединения труб (резиновое уплотняющее кольцо на цементном растворе ЦРМ100). Предусмотрены сигнальные столбики в виде блоков «С» по обе стороны протяженностью 12,0 м.

Сооружения коллекторно-дренажной сети

Сбросное сооружение с коллектора в р. Шу

Сбросное сооружение представляет собой сопряжение открытого коллектора с каналом на ПК0 в виде каменной наброски t=30 см длиной 30,0 м. Концевая часть коллектора трапецеидального сечения, откосы предусмотрены в геокаркасе KGS-440/100 высотой h=10 см, уложенный на геотекстиле KGS-250. Засыпка ячеек георешетки предусмотрена щебнем фракции Дср=50 мм. Для анкеровки георешетки предусмотрено устройство анкерной канавы по верхние бровки откоса коллектора (выемкой грунта) для анкеровки георешетки с засыпкой анкерной канавы грунтом

Устьевое сооружение без переезда

Устьевое сооружение представляет собой сопряжение открытого коллектора с каналом в виде каменной наброски t=30 см длиной 10,0 м (на каналах длиной 3,0 м) предусмотрен сброс водного потока из саев, оврагов в коллектор

Гидрометрический пост

Гидрометрический пост на коллекторе трапецеидального сечения (фиксированное русло) из плит ПП10-15 серии 3.820-6 в.5/88. Предусмотрена гидрометрическая рейка.

Наблюдательные скважины

Конструкция наблюдательной скважины состоит из защитного оголовка из трубы d=377x8 мм; временной обсадной трубы d=146x5 мм, глухой пластмассовой трубы из ПВХ d=75x3,6 мм, рабочей части фильтра из пластмассовых труб ПВХ d=75x3,6 мм, отстойник из пластмассовых труб d=75x3,5 мм, пластмассовой крышки (пробки) для заглушки отстойника фильтровых колонн d=75 мм , централизатора (фонари) по ГОСТ 103- 57, крышка пьезометра из трубы d=89x3,5 мм из листовой стали 110x5 мм, приваренной ручкой d=6 мм, запирающее устройство (висячий замок). Оголовок наблюдательной скважины замоноличены бетоном В12,5.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Освещение

Диспетчерский пункт

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Напряжение принято ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

В помещении диспетчерского пункта данным проектом предусмотрено:

подвод эл. питания к проектируемому кондиционеру от резервного автомата существующего распределительного щитка ЩР;

замена существующих ламп накаливания на люминесцентные, а также установка аварийного светодиодного светильника.

Выбор типов светильников и светотехнического оборудования произведен в соответствии с назначением помещения и условиями окружающей среды.

Групповые линии выполнены кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), проложенный скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки.

Системы связи и сигнализации

Система передачи данных

Все объекты автоматизированного контроля (гидропосты, наблюдательные скважины) расположены в зоне покрытия сотовой связи Kcell, Теле-2 согласно п.4 протокола технического совещания от 12 апреля 2018 года.

Согласно принятой структуры КТС контроль и учет подаваемый в каналы предусмотрен датчиками уровня с автономным питанием, с передачей данных в ЦДП по каналам сотовой связи.

В качестве датчиков уровня выбраны Блоки дистанционного контроля и мониторинга, которые имеют встроенные модемы сотовой связи. Данные замеров уровня воды на гидропостах и в наблюдательных скважинах передаются по сети GSM/GPRS в ЦДП через роутер сотовой связи в АРМ оператора.

Централизованный контроль по учету воды на гидропостах автоматизированных водовыпускных сооружений предусмотрена из диспетчерского пункта, размещенного в административном здании производственного участка» Тасоткельское водохранилище».

Роутер сотовой связи

В качестве роутера сотовой связи принят – многофункциональный роутер, предназначенный для работы в сети 3,5G (UMTS, HSUPA, HSDPA, EDGE, GRPS) который обеспечивает высокоскоростное соединение с сетью Интернет (приём – до 7.2 Мбит/сек; передача – до 5,76 Мбит/с).

Особенность роутера -это возможность переключения между двумя SIM-картами и широкий спектр интерфейсов подключения. Применение двух SIM-карт обеспечивает резервирование связи, а также возможность работы по расписанию.

Кроме стандартных интерфейсов присутствуют: Ethernet (8P8C), последовательный порт (RS232), USB-A, разъем питания TJ6-6P6C. Также роутер имеет дополнительные интерфейсы: последовательный конфигурируемый RS485/RS422, 9 GPIO, работа которых гибко настраивается.

Ядром устройства является процессор ARM с высокой производительностью при низком энергопотреблении. Роутер основан на операционной системе Linux, что обеспечивает высокую эффективность и бесперебойность работы.

Роутер поддерживает работу с туннелями и технологией VPN: GRE, OpenVPN, IPsec. Кроме того, роутер оснащен такими функциями: DNS, DynDNS, SSH Server, TFTP Client, Wget, SNMP, DHCP Server, VRRP, Firewall, NAT, NTP Client, watchdog timer.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Баймаханова, г. Шымкент, (ГЛ № 02406Р от 28 октября 2016 года).

Воздушная среда

Предусмотрено восстановление, улучшение технического состояния и эксплуатация ирригационных и дренажных систем (ИДС) с внедрением водосберегающих и почвоохранных конструкций, технологии и организационных мер, направленных на улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, подвешенных к Правобережному магистральному каналу.

На период проведения строительных работ установлено 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При этом все источники выбросов загрязняющих веществ на данный период являются кратковременными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 6001 – погрузочно-разгрузочные работы;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 – сварочные работы;
источник № 6004 – газовая сварка и резка металла;
источник № 6005 – уплотнение асфальтобетонной смеси;
источник № 6006 – лакокрасочные работы;
источник № 6007 – бурение наблюдательных скважин;
источник № 6008 – бурильно-крановая машина;
источник № 6009 – компрессор передвижной с ДВС;
источник № 6010 – машина шлифовальная;
источник № 6011 – работа спец техники.

В выбросах от источников содержится 17 нормируемых наименований загрязняющих веществ и 2 группа веществ, обладающая эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (азота диоксид + сера диоксид) и группа суммации пылей.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет – 2,181401045 тонн (без учета валового выброса от автотранспорта).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Ближайшая жилая зона с. Дихан расположена на расстоянии 500 метров.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (письмо от 7 декабря 2018 года № 26-05/1542, выданное филиалом РГП «Казгидромет» по Жамбылской области) в районе осуществления намечаемой деятельности расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны максимальные приземные концентрации составляют менее 1ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

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

Таблица 3

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/период
Железа (II, III) оксиды (0123)	0,0234	0,01547
Марганец и его соединения (0143)	0,0007741	0,0010548
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (0203)	0,000603	0,001177
Азота (IV) диоксид (0301)	0,01802628889	0,016863
Азота (II) оксид (0304)	0,00292819444	0,0027409
Углерод (0328)	0,00073888889	0,000810712
Сера диоксид (0330)	0,00991638889	0,00654
Углерод оксид (0337)	0,03927	0,02529
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (0342)	0,000000464	0,000000905
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,000696	0,001358
Диметилбензол (смесь 0-, м-, п-изомеров) (0616)	0,0415	0,13675
Бенз/а/пирен (0703)	0,00000000768	0,000000016
Формальдегид (1325)	0,00008869639	0,000137144
Уайт-спирит (2752)	0,02187	0,04725
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}/в пересчете на углерод/ (2754)	0,01912856847	0,009428568
Взвешенные частицы (2902)	0,01604	0,06749
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,737031	1,84904

Всего:	0,93201159765	2,181401045

Водные ресурсы

Рассматриваемая территория расположена в Шуском районе в северо-восточной части Жамбылской области.

В геоморфологическом отношении описываемый район приурочен к Западной части обширной Шуской долины р.Шу.

На территории области помимо поверхностных вод, имеются значительные запасы подземных вод. Наибольший удельный вес потребления воды падает на регулярное орошение, при этом из-за низкого технического уровня оросительных систем в аграрном секторе велика доля потерь оросительной воды.

Значительные изменения грунтовых вод отмечаются в междуречье Шу-Курагаты. Зависимость засоления от глубины залегания почвы с близкими грунтовыми водами прослеживается ясно. С учетом активного слоя почв критическая глубина для Тасоткельского массива равна 2,3 – 2,5 м. Здесь происходит вторичное заболачивание и засоление почвогрунтов из-за недостаточной дренированности территории. Дренаж является основным средством регулирования режима грунтовых вод и борьбы с засолением почв.

Рабочим проектом предусмотрены наблюдательные скважины мониторинга за уровнем грунтовых вод.

Рабочий проект согласован с РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» МСХ РК» (письмо от 4 июня 2018 года № KZ45VRC00003716).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения в период строительства и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

В процессе строительства объекта техническое водоснабжение и хозяйственно–питьевая вода – привозная. Техническое водоснабжение объектов строительства обеспечивается за счёт местных источников.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в устройство приямков из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м и глубиной не менее 2,0 м. Продолжительность пребывания сточных вод в приямке не превышает 3-4 суток с последующим вывозом по договору со специальной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Источником орошения земель Шуйского района Жамбылской области является «Правобережный магистральный канал». Забор воды в Правобережный магистральный канал осуществляется из Тасоткельской плотины р. Шу (разрешение на специальное водопользование от 2 мая 2018 года № KZ11VTE00001740, выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МСХ РК»).

Оросительная сеть состоит из межхозяйственных каналов второго порядка, внутрихозяйственных каналов, временных оросителей и гидротехнических сооружений на них, коллекторно-дренажной сети.

Все каналы оросительной сети открытого типа, проложены в земляном русле или выполнены в блоках частично. Общая протяженность межхозяйственных каналов (каналы 2-го порядка) – 61,109 км:

На рассматриваемом участке коллекторно-дренажная сеть по Конаевскому и Бирликустемским сельским округам представлена коллектором К-1. По Дулатскому и Балуан Шолакскому с/о –коллектором К-2. Общая протяженность коллекторно-дренажной сети составляет 25,325 км.

Коллекторно-дренажная сеть находится на балансе Жамбылского филиала «РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК».

Недра

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В правобережную систему каналов Тасоткельского массива Шуского района Жамбылской области входят земли сельских округов Конаева, Балуан-Шолак, Бирликустем, Дулат, вошедшие в подпроектную зону ПУИД-2.

Районном центром является село Толе би. Сообщение осуществляется по асфальтированному шоссе с райцентром Толе би и городом Шу. Ближайший железнодорожной станцией является Шу.

Территория Балуан-Шолакского сельского округа, относящееся к подпроектной зоне Тасоткельского массива орошения находится в Причуском подгорно-равнинном районе в нижней его части, правобережье долины р.Шу, на ее II надпойменной террасе. Эта часть территории относится к аккумулятивно-эрозионному типу рельефа. Тасоткельский массив орошения занимает террасированную часть долины в ее среднем течении.

Почвообразующими породами служат слоистые аллювиальные отложения, местами перекрытые делювиальными. Почвенный покров представлен в основном луговыми сероземов светлых, реже лугово-сероземными светлыми северными и лугово-болотными сероземов светлых, местами перекрытые маломощным плащом лессовидных суглинков и глин.

ИДС «Правобережный магистральный канал» Шуйского района Жамбылской области – 5172 га. Засоление почв вызвано залеганием минерализованных грунтовых вод, уровень которых был выше допустимой глубины из-за превалирующих восходящих токов воды.

Дренаж и промывки, в сочетании с другими агромелиоративными и водохозяйственными мероприятиями, позволяют коренным образом улучшить состояние засоленных земель, в короткие сроки их рассолить и окультурить.

Также рабочим проектом предусмотрено профилирование эксплуатационной дороги вдоль оросительных каналов.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова на период строительства исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Реконструкция и восстановление каналов способствует почвообразующим процессам, уменьшит ветровую и водную эрозию почв, способствует сохранению естественных форм рельефа.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) складируется в металлический контейнер и по мере накопления вывозится с последующей передачей сторонней организации;

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AD060) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

буровой шлам (зеленый уровень опасности GD 050). Размещаются в специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся спец. предприятиями по договору;

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

На период строительства образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	7 295,7	0	7 295,7
в т.ч. отходов производства	7286,85	0	7286,85
отходов потребления	8,85	0	8,85
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,10015	0	0,10015
Промасленная ветошь	0,07112	0	0,07112
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	8,85	0	8,85
Огарки сварочных электродов	0,0136	0	0,0136
Буровой шлам	84,662	0	84,662
Строительный мусор	7202,0	0	7202,0

Растительность и животный мир

Реконструкция ирригационно-дренажных систем предусмотрена на ранее освоенных землях, планируемые работы на участках не окажут отрицательного влияния на животный мир. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу РК, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Оросительные каналы, подлежащие реконструкции хаотично заросли дикорастущими деревьями. Актом обследования зеленых насаждений от 23 января 2018 года принято решение о необходимости вырубки деревьев. По окончании строительства предусмотрено полное восстановление нарушаемых при строительстве земель и восстановление участка работ в объеме, имеющих место до начала строительных работ.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

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

Социально-экономические условия

Реконструкция и восстановление каналов позволит увеличить подачу воды на орошаемые массивы, в связи с недостаточной водообеспеченностью на массиве орошения в вегетационный период. Реализация проекта позволит повысить урожай и его качество и улучшение социально- экономических условий жизни сельских жителей Шуского района Жамбылской области.

В соответствии ст.57-2 Экологического кодекса РК проведены общественные слушания в виде открытых собраний в Жамбылской облати, Шуйском районе, с.Толе би, ул.Толе би, 242 здание акимата Шйского района. Представлен протокол общественных слушаний от 12 апреля 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено восстановление и улучшение технического состояния и эксплуатации ирригационных и дренажных систем с внедрением водосберегающих конструкций, технологий, направленных на улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель (реконструкция водовыпусков, реконструкция и восстановление коллекторов). В правобережную систему каналов входят земли четырех сельских округов. Для контроля за мелиоративным состоянием земель проектом предусматривается установка наблюдательных скважин. Все каналы оросительной сети открытого типа, проложены в земляном русле.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденными приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, ирригационно-дренажная система не входит в санитарную классификацию производственных объектов, санитарно-защитная зона не устанавливается. Ближайший населенный пункт (село Дихан) расположен на расстояние – 500 м. Ближайший поверхностный водный объект канал «Красная весна -2» расположен на расстоянии – 2,0 м (заключение Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 4 июня 2018 года № KZ45VRC00003716).

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте

На период проведения строительства предусмотрено обеспечение рабочих временными стационарными (передвижными) санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Доставка пищи предусмотрено из базовой столовой в специальных термосах. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

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

При подготовке участка под строительство предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), утвержденному подрядной организацией.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)».

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 14 месяц.

Начало строительства объектов – 1 квартал 2019 года согласно письму заказчика от 30 марта 2018 года № 18-17-25-287-03.

Распределение инвестиций: 2019 г. – 85%; 2020 г. – 15%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-13;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017. Выпуск 11;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 19 декабря 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019г.-2020 выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2019-2023 годы, протокол №47 от 26 ноября 2018.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал» Шуского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлена общая картина (указано на карте) всех ранее выполненных проектных материалов по реконструкции орошаемых земель по Шускому району.
2. Обоснован вид работ - реконструкция.
3. Представлено согласование РП от заказчика.
4. Представлен приказ РГП «Казводхоз» о делегировании полномочий областному филиалу в рамках ПУИД-2.
5. Представлено разрешение на спецводопользование (забор воды).
6. Представлено согласование с РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».
7. Представлен приказ КВР МСХ РК об утверждении ПУИД-2 (корректировка)

Гидротехнические решения

8. Представлена по пикетная ведомость объемов земляных работ по каналам и общая.
9. Откорректировано КПД каналов после реконструкции с 0,99 до 0,90.
10. Дано обоснование по применяемым толщинам геомембран (0,5 и 0,7 мм).

Дренаж

11. Обосновано количество наблюдательных скважин.
12. Представлены чертежи по наблюдательной скважине для оросительной сети.

Почвенно-мелиоративная часть

13. Для с.о. Дулат представлена почвенная карта.
14. Внесены рекомендации по коренной мелиорации земель.

Конструктивные решения

15. Под подошвой железобетонных сооружений на каналах добавлены подготовки из бетона.
16. На листах для качественной насыпи приведены характеристики грунтов.
17. Водомерный пост. Коллектор К-1 лист 1. Исправлены показатели по водонепроницаемости.
18. Коллектор К-2 чертеж 5017017-06-10-К.2-1014 лист 3. Разрез А-А. Указаны схема расположения сеток и защитная зона.
19. Пояснительная записка по разделу дополнены конструктивными решениями распределительных узлов.
20. Лист 2,5017017-06-09-ПМК-1061 Водовыпуск в лотковый канал. При окраске поверхности перильного ограждения исправлены единицы измерения.
21. Мостовой переезд с асфальтовым покрытием. Чертеж 5017017-06-09-ПМК-1078 на листе 3 добавлена спецификация на железобетонные изделия.

Освещение

22. Электротехническая часть освещения выделена в отдельный альбом с соответствующей маркировкой по ГОСТ 21.101-97.
23. Маркировка и оформление спецификации выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.
24. Условное обозначение розеток выполнено в соответствии с ГОСТ 21.210-2014.

Система связи и сигнализации

25. В разделе системы СКАДА откорректирована спецификация и проектные решения, исключена электрическая часть, мебель и кондиционер перенесены в раздел технологии- ГТ.

Оценка воздействия на окружающую среду

26. Представлено письмо от 4 июня 2018 года № KZ45VRC00003716 РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МСХ РК» о согласовании рабочего проекта.

27. Представлено письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 13 декабря 2018 года № 04/1657 о согласовании проведения строительных работ.

28. Представлено разрешение на специальное водопользование от 2 мая 2018 года № KZ11VTE00001740, выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МСХ РК».

29. Представлена карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

30. Указано расстояние от участков ремонта и строительства до ближайшей жилой застройки населенных пунктов.

31. Нормативы выбросов в таблице 3.6. «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», установлены на весь период строительства согласно произведенных расчетов выбросов.

32. Предоставлено письмо от 7 декабря 2018 года № 26-05/1542, выданное филиалом РГП «Казгидромет» по Жамбылской области об отсутствии постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

33. Пересчитан объем образования ТБО. Численность работающих принята согласно ПОС.

34. Предоставлен расчет объема образования бурового шлама.

35. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и заверена заказчиком.

36. Представлена откорректированная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

37. Примененный СанПин 5.01.019-98 «Источники неиспользуемого рентгеновского излучения», изменен на действующие ГН «Гигиенические нормативы физических факторов, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261.

38. Представлено заключение Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 4 июня 2018 года № KZ45VRC00003716 на проведение строительных работ в пределах водоохранной зоны (п. 127 СП от 16 марта 2015 года № 209).

Сметная документация

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

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

41. Откорректирована продолжительность строительства.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям ГН «Гигиенические нормативы физических факторов, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2018 года № 169, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка)	км	62,109	62,109
2	Сооружения на межхозяйственных каналах	шт.	300	300
3	Внутрихозяйственные каналы (каналы 3-го порядка)	км	7,59	7,59
4	Сооружения на внутрихозяйственных каналах (каналы 3-го порядка)	шт.	24	24
5	Коллектора	км	25,325	25,325
6	Сооружения на коллекторах	шт	34	34
7	Общее количество наблюдательных скважин	шт.	63	63
8	Общая протяженность эксплуатационных дорог	км	62,109	62,109
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг., всего	млн. тенге	4 040,044	3 559,596

	в том числе: СМР оборудование прочие		3 014,298 135,553 863,193	2 825,530 133,875 600,191
10	Из них в ценах: 2018 г. (ПИР, экспертиза) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		 91,417 2 925,740 542,439
11	Продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Правобережный магистральный канал» Шуского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка) - 62,109 км;
сооружения на межхозяйственных каналах - 300 шт.;
внутрихозяйственные каналы (каналы 3-го порядка) - 7,59 км;
сооружения на внутрихозяйственных каналах
(каналы 3-го порядка) - 24 шт.;
коллектора - 25,325 км;
сооружения на коллекторах - 34 шт.;
общее количество наблюдательных скважин - 63 шт.;
общая протяженность эксплуатационных дорог - 62,109 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего - 3 559,596 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 825,530 млн. тенге,
оборудование - 133,875 млн. тенге,
прочие - 600,191 млн. тенге;
продолжительность строительства - 14 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 16 октября 2018 года № 01-1533.

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

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

5. Заказчику до начала строительства получить разрешение на специальное водопользование на сброс коллекторно-дренажных вод.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ирригациялық және дренаж жүйелерін жетілдіру жөніндегі жобаның екінші кезеңі. Жамбыл облысы Шу ауданы Оң жағалау магистральды каналы» ирригациялық-дренаж жүйесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

шаруашылық арасындағы арналар (2- реттік арналар) - 62,109 км;
шаруашылық арасындағы арналардағы құрылыстар - 300 дана;

шаруашылық ішіндегі арналар (3- реттік арналар) - 7,59 км;
шаруашылық ішіндегі арналардағы құрылыстар
(3-реттік арналар) - 24 дана;
Коллектордың - 25,325 км;
коллекторлардағы құрылыстар - 34 дана;
бақылау ұңғымаларының жалпы саны - 63 дана;
пайдаланылатын жолдың жалпы ұзындығы - 62,109 км;
2018-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 3 559,596 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 2 825,530 млн. теңге,
жабдық - 133,875 млн. теңге,
өзгелер - 600,191 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 16 қазандағы № 01-1533 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитеті» РММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

5. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін коллекторлық-дренаж суларын ағызып жіберу үшін арнайы су пайдалануға рұқсат алсын.

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Масанова А.К.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Урустембеков Б.А.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Ибраимов К.О.

Эксперт

Умбетов Б.Ш.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ72VDD00109468

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Республиканское государственное учреждение "Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан" Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект Мангилик Ел, дом № 8,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 910640000040

Наименование производственного объекта: РП "Вторая фаза Проекта по ус овершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система " Правобережный канал" Шуского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Шуский район Шуский район

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

И.о. руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 29.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,93201159765	2,181401045
РП "Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система "Правобережный канал" Шуского района Жамбылской области"	0,93201159765	2,181401045
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,00073888889	0,000810712
Углерод оксид	0,03927	0,02529
Уайт-спирит	0,02187	0,04725
Углеводороды предельные С12-С19	0,01912856847	0,009428568
Фтористые газообразные соединения	0,000000464	0,000000905
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000603	0,001177
Формальдегид	0,00008869639	0,000137144
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000696	0,001358
Сера диоксид	0,00991638889	0,00654
Бенз/а/пирен	0,00000000768	0,000000016
Взвешенные частицы	0,01604	0,06749
Азот (II) оксид	0,00292819444	0,0027409
Азота (IV) диоксид	0,01802628889	0,016863
Марганец и его соединения	0,0007741	0,0010548
Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %70-20	0,737031	1,84904
Диметилбензол	0,0415	0,13675
Железо (II. III) оксиды	0,0234	0,01547
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.