Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев

«Ақтөбе облысының Мәртөк ауданында алаңы 666,0 га суармалы учаскесіне арналған сыртқы инфрақұрылым объектілерін (сорғы станциясы, электрмен жабдықтау, таратушы құбыр) реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

16.05.2017 ж. № 04-0129/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысының Мәртөк ауданында алаңы 666,0 га суармалы учаскесіне арналған сыртқы инфрақұрылым объектілерін (сорғы станциясы, электрмен жабдықтау, таратушы құбыр) реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0129/17 от 16.05.2017 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция объектов внешней инфраструктуры (насосная станция, электроснабжение, распределительный трубопровод) для орошаемого участка площадью 666,0 га в Мартукском районе Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области", город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция объектов внешней инфраструктуры (насосная станция, электроснабжение, распределительный трубопровод) для орошаемого участка площадью 666,0 га в Мартукском районе Актюбинской области»** выдано филиалом по Актюбинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция объектов внешней инфраструктуры (насосная станция, электроснабжение, распределительный трубопровод) для орошаемого участка площадью 666,0 га в Мартукском районе Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №160140010537/170044/00 (011) от 17.02.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия №12015134 от 07.05.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

ГИП - Джалгасбаев А.С. (приказ №26 от 26.04.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» и согласованное руководителем ГУ «Управление сельского хозяйства Актюбинской области» от 22.08.2016 года;

постановление акима Актюбинской области №372 от 24.08.2016 года «О внесении изменений в постановление акимата Актюбинской области от 22.12.2015 года №461 «Об областном бюджете на 2016-2018 годы»;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0084258 от 02.03.2012 года с кадастровым номером 02-029-033-173, площадью 164,91 га;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0063854 от 16.02.2005 года с кадастровым номером 02-029-004-065, площадью 253,6 га;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0083438 от 18.05.2010 года с кадастровым номером 02-029-031-217, площадью 204,6 га;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0083058 от 30.06.2009 года с кадастровым номером 02-029-031-209, площадью 202,3 га;

архитектурно-планировочное задание №2 от 12.01.2017 года, утвержденное главным архитектором Мартукского района;

архитектурно-планировочное задание №3 от 12.01.2017 года, утвержденное главным архитектором Мартукского района;

архитектурно-планировочное задание №4 от 12.01.2017 года, утвержденное главным архитектором Мартукского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заказчиком;

технический отчёт по топографо-геодезическим работам №ОТГР 113/2016, выполненный в 2016 году ТОО «Актюбводпроект»;

технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям №ИГЗ 113/2016, выполненный в 2016 году ТОО «Актюбводпроект»;

техническое заключение по обследованию орошаемых земель от 19.12.2016 года, выполненное ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» (аттестат эксперта АДС и ЖКХ

№02616 от 18.06.2012 года, свидетельство об аккредитации №00071 действительно до 12.07.2018 года).

Технические условия:

№297/629т от 18.11.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Энергосистема»;

№297/627т от 18.11.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Энергосистема»;

№297/628т от 18.11.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Энергосистема»;

№ 20-02-11/1216 от 13.12.2016 года на пересечение с автомобильной дорогой, выданные АОФ АО «НК «КазАвтоЖол».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №ses/D71-03/00003/2 от 18.01.2017 года о том, что рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Мартукское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы №eco/D24-0199/17/9 от 13.04.2017 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

рабочий проект согласован с ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

письмо- согласование рабочего проекта №4-17-273 от 01.03.2017 года, выданное ГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;

письмо-согласование на рабочий проект №ИЖС/2016-И от 10.02.2017 года, выданное АО «Национальная компания «Казахстан Темир Жолы» «Дирекция магистральной сети»;

письмо-согласование на рабочий проект №20-02-11/1241 от 23.12.2016 года, выданное АОФ АО «НК «КазАвтоЖол»;

письмо-согласование №18-17-19/3 от 05.01.2017 года о заборе воды объёмом 318000 м^3/год, выданное АФ РГП «Казводхоз»;

письмо-согласование на рабочий проект №KZ09VRB00001535 от 06.01.2017 года, выданное Актюбинским территориальным отделом РГУ «Жайық - Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

пояснительная записка;

графические материалы - рабочие чертежи марок ГП, КС, ТХ, ЭС;

проект организации строительства (ПОС);

раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП «Керимбай Т.» в 2017 году;

сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение орошаемых площадей объектами внешней инфраструктуры в результате реконструкции насосных станций, распределительных трубопроводов и электрических сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемые поля орошения расположены на территории Мартукского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIA;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,80 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

к/х «Дастан»

Согласно технического отчета ИГЗ 113/2016 об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2016 году ТОО «Актюбводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года), основанием всех сооружений служат пески и суглинки.

Площадка насосной станции для участка 202,3 га

По площадке пробурено три скважины глубиной по 6,0 м. Площадка с поверхности сложена песком, на всю вскрытую мощность 6,0 м, к низу интервала, переходящего в гравелистый. Основанием передвижной насосной станции служат пески.

Трасса распределительного трубопровода для участка 202,3 га

Трубопровод проходит по дну существующего канала, который отсыпан из суглинка. Основанием трубопровода служат суглинки, мощность которых достигает 3,0 м. Ниже залегают пески мелкозернистые с 3,2 – 4,5 м водонасыщенные.

Площадка насосной станции для участка 196,5 га

По площадке пробурено три скважины глубиной по 6,0 м. Литологический разрез представлен мелкозернистыми песками с глубины 1,1 – 1,6 м водоносными. Основанием передвижной насосной станции служат пески.

Трасса распределительного трубопровода для участка 196,5 га

Вдоль основания канала по трассе распределительного трубопровода пройдено семь скважин глубиной по 3,0 м. Трасса с поверхности сложена суглинком мощностью до 2,0 м, ниже повсеместно залегают аллювиальные мелкозернистые пески. Основанием трубопровода служат пески.

Трасса ЛЭП

По трассе пройдено 24 скважины глубиной по 3,0 м. С поверхности трасса сложена супесью и суглинком, мощность которых колеблется в пределах 1,0 – 1,5 м, ниже повсеместно залегают пески 2,0-2,5 м водоносные. Основанием опор линии ЛЭП повсеместно служат пески влажные.

Физико-механические характеристики грунтов: пески c_{II}=0 кПа; φ_{II}=35º; γ_{II}=1,55 т/м³; E=28 МПа; R=200 кПа; суглинки c_{II}=25 кПа; φ_{II}=19º; γ_{II}=2,01 т/м³; E=17 МПа; R=230 кПа.

Грунты покрыты почвенно-растительным слоем, мощность слоя 0,2 м.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону и коррозийной активностью к металлическим конструкциям.

Грунтовые воды на момент обследования вскрыты на глубине 2,0 – 2,5 м.

к/х «Алтай»

Согласно технического отчета ИГЗ 113/2016 об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2016 году ТОО «Актюбводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года), основанием всех сооружений служат суглинки.

Площадка насосной станции

Для установления литологического строения на площадке пробурено три скважины. Площадка с поверхности сложена суглинком и с глубины 2,7 – 3,0 м подстилается водоносным песком, русло реки сложено песком. Основанием фундамента насосной станции служат суглинки.

Трасса распределительного трубопровода

Трасса на всю пройденную толщу 3,0 м сложена суглинком. Основанием трубопровода служат повсеместно суглинки.

Трасса ЛЭП

По трассе проведено инженерно-геологическое обследование с бурением скважин. Основанием опор линии ЛЭП повсеместно служат суглинки.

Физико-механические характеристики суглинка: c_{II}=35 кПа; φ_{II}=24°; γ_{II}=1,85 т/м³; E=14 МПа; R=250 кПа.

Грунты покрыты почвенно-растительным слоем, мощность слоя 0,2 м.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону и коррозийной активностью к металлическим конструкциям.

Грунтовые воды на участке не вскрыты, на площадке насосной станции грунтовые воды залегают на глубине 2,7 – 3,0 м.

к/х «Сан+»

Согласно технического отчета ИГЗ 113/2016 об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2016 году ТОО «Актюбводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года), основанием всех сооружений служат суглинки, пески и супеси.

Насосная станция

С поверхности площадка сложена суглинком до 1,5 м, ниже залегают среднезернистые пески. Основанием фундамента насосной станции служат суглинки и пески.

Распределительный трубопровод

Трасса с поверхности сложена супесью и песком, подстилаются повсеместно песком среднезернистым, по первой террасе водонасыщенным. Основанием трубопровода служат супеси и пески.

Трасса ЛЭП

Основанием опор ЛЭП повсеместно служат пески сухие, при пересечении р.Илек, песчаные грунты водонасыщенные.

Физико-механические характеристики грунтов: пески c_{II}=0 кПа; φ_{II}=35°; γ_{II}=1,87 т/м³; E=28 МПа; R=200 кПа; суглинки c_{II}=55 кПа; φ_{II}=18°; γ_{II}=1,58 т/м³; E=21 МПа; R=230 кПа; супеси c_{II}=15 кПа; φ_{II}=27°; γ_{II}=1,75 т/м³; E=20 МПа; R=300 кПа.

Грунты покрыты почвенно-растительным слоем, мощность слоя 0,2 м.

Грунты обладают слабой сульфатной агрессивностью по отношению к бетону и коррозийной активностью к металлическим конструкциям.

Грунтовые воды вскрыты только в пойменной части и первой террасе на глубине 2,0- 2,5 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участки расположены в Мартукском районе Актюбинской области. Генеральный план участков разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, и в соответствии с действующими строительными нормами и исходными данными.

Генеральный план разработан на топооснове в масштабе М 1:1000, выполненной ТОО «Актюбводпроект» в 2016 году в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектом предусмотрена реконструкция объектов внешней инфраструктуры (насосная станция, электроснабжение, распределительный трубопровод) для орошаемого участка 666 га в Мартукском районе, в том числе: к/х «Дастан» 1 и 2 участок - 400,0 га, к/х «Алтай» – 102,0 га, к/х «Сан +» поле – 164,0 га.

Проектом на участках предусмотрены реконструкция поливочного водоснабжения, с размещением площадки под насосную станцию и площадки для установки трансформаторной подстанции. Размещение площадок на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов.

Монолитные площадки под насосные станции устанавливаются на берегу и не затрагивают водную среду.

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и генерального плана.

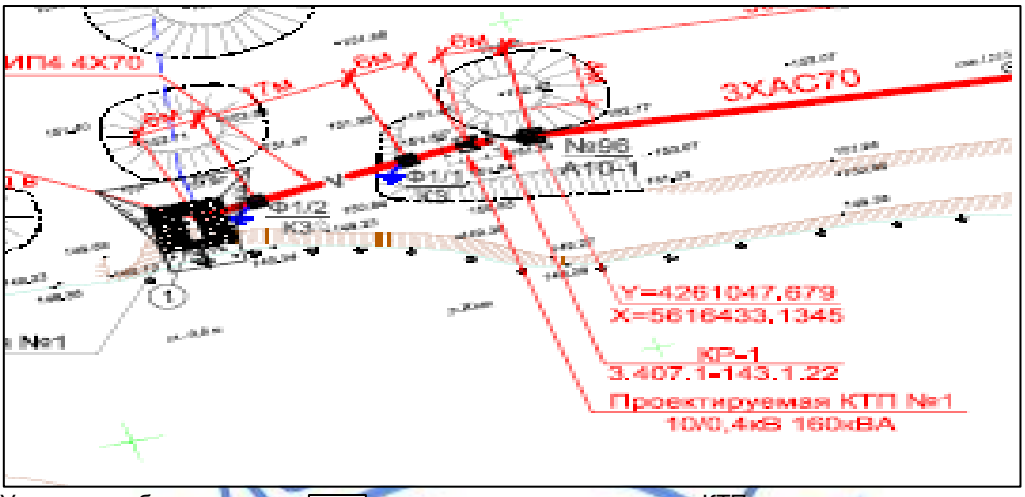
Проект организации рельефа участка выполнен методом проектных красных горизонталей. Перед производством земляных работ по планировке площадки строительства предусмотрена срезка почвенно-плодородного слоя толщиной 0,2 м со складированием его в бурты для использования при благоустройстве территории.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа. Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой, с учетом санитарных условий и требований благоустройства территории площадок. Система вертикальной планировки принята сплошная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

<u>к/х «Дастан»1 и 2 участок</u>

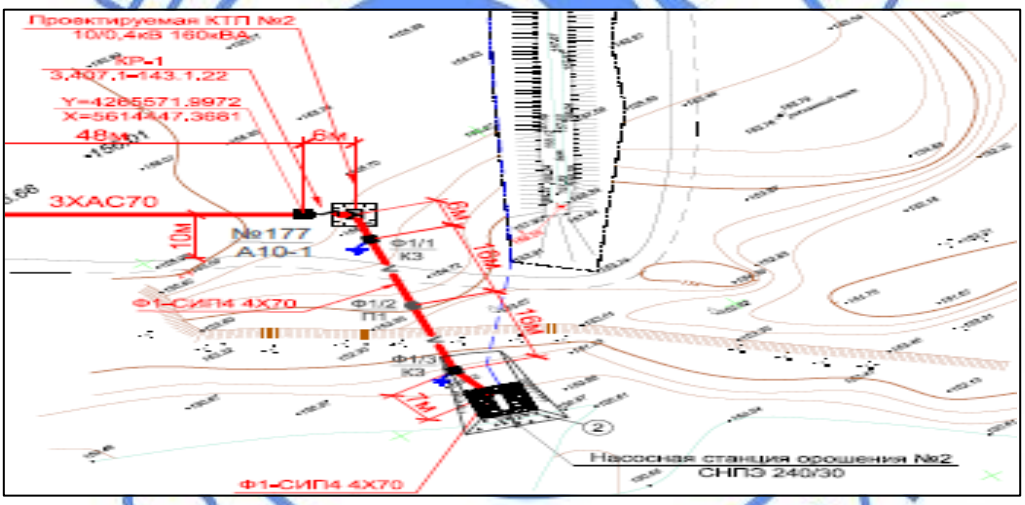
Благоустройством предусмотрено щебеночное покрытие площадки трансформаторной подстанции размером 5,0х6,0 м и ограждение с калиткой из сетки рабица высотой 1,8 м по металлическим стойкам. Под насосную станцию запроектирована монолитная площадка размером 7,0х6,5 м. Монолитная площадка под насосную станцию устанавливается на берегу и не затрагивает водную среду.

За отметку 0,00 принята отметка верха монолитной плиты, на которую устанавливается контейнер насосной станции, которая соответствует абсолютной отметке 150,78.



Условные обозначения: ▭ - проектируемая насосная и КТП

Рис.1 - Ситуационный план участок 1



Условеные обозначения: ▭ - проектируемая насосная и КТП.

Рис.2 - Ситуационный план участок 2

Технические показатели по генеральному плану к/х «Дастан»

Таблица №1

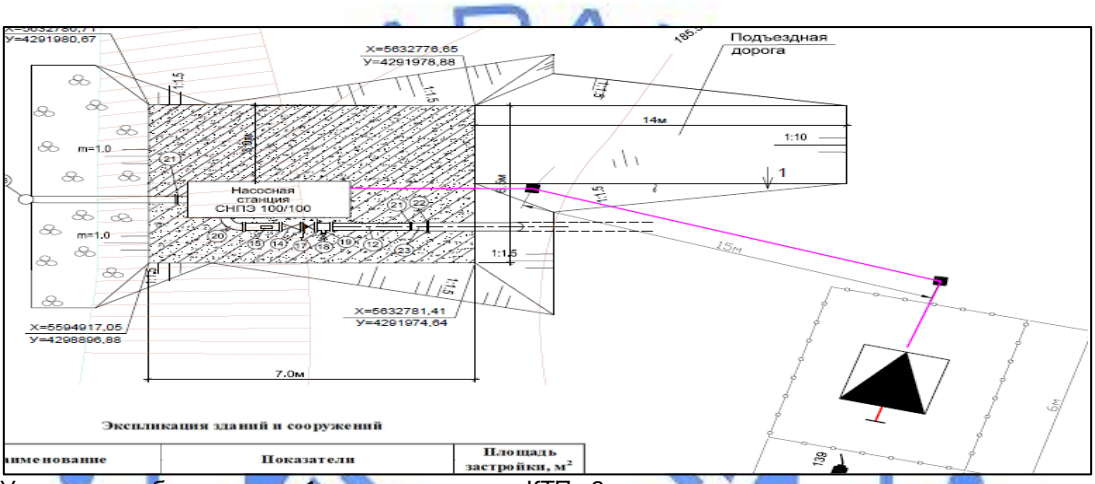
№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь орашаемого участка	га	400,0
	в т.ч. – 1 участок	га	202,3
	- 2 участок	га	197,7
2	Площадь застройки	$м^2$	120,0
3	Площадь покрытия площадки	$м^2$	91,0

к/х «Алтай»

Благоустройством предусмотрено щебеночное покрытие площадки трансформаторной подстанции размером 5,0х6,0 м и ограждение с калиткой из сетки рабица высотой 1,8 м по металлическим стойкам.

Под насосные станции запроектированы две монолитные площадки размером 7,0х6,5 м. Монолитная площадка под насосные станции устанавливаются на берегу и не затрагивает водную среду.

За отметку 0,00 принята отметка верха монолитной плиты, на которую устанавливается контейнер насосной станции и которая соответствует абсолютной отметке 185,00.



Условеные обозначения: 1 - проектируемая КТП, 2 - насосная.

Рис.3 - Ситуационный план

Технические показатели по генеральному плану к/х «Алтай»

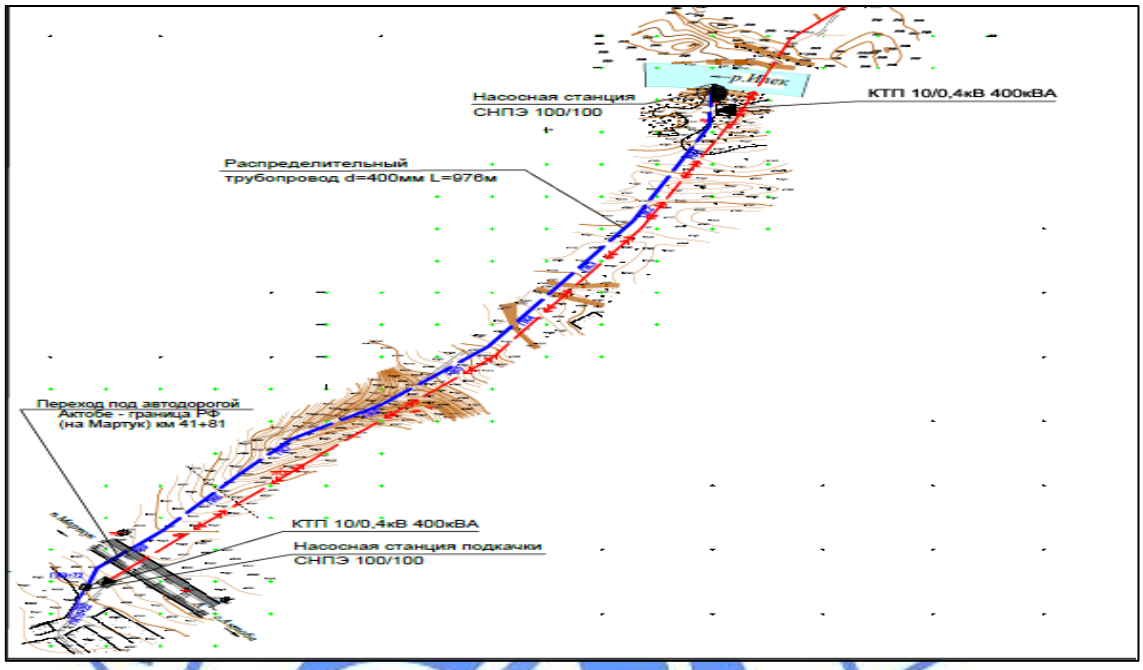
Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь орошаемого участка	га	102,0
2	Площадь застройки	м^2	105,3
3	Площадь покрытия площадки	м^2	75,3

к/х «Сан+»

Благоустройством предусмотрено щебеночное покрытие площадки трансформаторной подстанции размером 6,0х5,0 м (2шт.) и ограждение с калиткой из сетки рабица высотой 1,8 м по металлическим стойкам. Под насосную станцию запроектирована монолитная площадка размером 7,0х6,0 м (2шт.). Монолитная площадка под насосную станцию устанавливается на берегу и не затрагивает водную среду.

За отметку 0,00 принята отметка верха монолитной плиты, на которую устанавливается контейнер насосной станции, которая соответствует абсолютной отметке 173,90.



Условеные обозначения: - проектируемая КТП и насосная.

Рис.4 - Ситуационный план

Технические показатели по генеральному плану к/х «Сан+»

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь орошаемого участка	га	164,0
2	Площадь застройки	$м^2$	117,5
3	Площадь покрытия площадки	$м^2$	87,5

6.2.2 Технологические решения

Существующее положение

Согласно технического заключения, выполненного в 2017 году ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт», техническое состояние земель регулярного орошения в Мартукском районе Актюбинской области находятся в неудовлетворительном состоянии в соответствие СН РК 1.04-04-2002. Для обеспечения нормальной работы орошаемого участка площадью 666 га рекомендовано произвести реконструкцию объектов внешней инфраструктуры, так как отсутствует насосная станция, электроснабжение и распределительный трубопровод.

Техническая схема орошения

В настоящее время данная территория используется для выращивания картофеля, овощей и кормовых культур. Полив участков осуществляется из р. Илек и р.Борте посредством распределительных трубопроводов.

Данные по расходу и напору воды, используемых поливных машинах по каждому участку представлены заказчиком.

Система полива существующая, до настоящего времени морально и физически устарела. Трубопроводы повреждены коррозией, местами отсутствуют.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция объектов поливочного водоснабжения для орошаемых участков площадью 666 га (регулярное орошение), куда входит строительство насосных станций, распределительных трубопроводов и электрических сетей.

Водозабор предусмотрен при помощи передвижной электрифицированной насосной станции контейнерного исполнения, устанавливаемой на специально подготовленной площадке.

Местоположение насосных станций определено исходя из технической возможности (расход и напор) насосов.

На орошаемой площади предусмотрены 4 самостоятельно орошаемых участков.

Общий забор воды из реки Илек и реки Борте составляет 392 000 м^3/год.

Водозабор в закрытую сеть предусмотрен при помощи сезонных передвижных электрифицированных насосных станций контейнерного типа.

Насосная станция, подающая воду на орошение, как сооружение мелиоративной системы согласно п. 5.2.1.5 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» относится к IV классу. По надежности подачи воды согласно п. 5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013, насосная станция относится к III категории.

Исходя из принятой категории насосная станция запроектирована с одним резервным насосом согласно п. 5.7 СНиП 2.06.03-85.

Применяемые электрифицированные насосные станции очень удобны при эксплуатации. После окончания поливного сезона легко поддаются консервации с вывозом в населенный пункт, тем самым имеют определенное преимущество перед стационарными насосными станциями.

Насосные станции размещаются на откосе реки Илек на специально подготовленной площадке вне акватории рек.

В электрифицированных насосных станциях имеется преобразователь частоты и шкаф управления с пускорегулирующей аппаратурой. Насосные станции также оснащены коллекторами, запорной арматурой и электромагнитным расходомером. Также предусмотрены рыбозащитные устройства РОП-175.

Отметки площадок насосных станций определены исходя из условия допустимой высоты всасывания не более 3,0 м.

Характеристика насосов и тип насосных станций

Таблица №4

Наименование насосной станции	Характеристика насоса						Кол-во насо-са, шт.
	марка	частота вращ., об/мин	коэф. пол. дейс., %	мощ-ность, кВат	пода-ча, м^3/ч	напор, м	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
к/х «Дастан» 202,3 га Насосная станция СНПЭ-240/30 Параметры: Q = 170-340 л/с; Н = 33-21 м; мощность электродвигателя - 110 кВт; В комплект насосной станции входит: электродвигатель, опора, трубопровод всасывающий, механизм подъема всасывающего трубопровода, задвижка с	СНПЭ - 240/30	1000	80	110	864	30	1

1	2	3	4	5	6	7	8
электроприводом, насос, щиток приборов, ящик управления, система заливки насоса водой и кабель.							
к/х «Дастан» 197,7 га Насосная станция СНПЭ-240/30 Параметры: Q = 170-340 л/с; Н = 33-21 м; мощность электродвигателя - 110 кВт; В комплект насосной станции входит: электродвигатель, опора, трубопровод всасывающий, механизм подъема всасывающего трубопровода, задвижка с электроприводом, насос, щиток приборов, ящик управления, система заливки насоса водой и кабель.	СНПЭ - 240/30	1000	80	110	864	30	1
к/х «Сан +» 164 га Насосная станция СНПЭ-100/100 параметры каждого насоса: Q = 90-135 л/с; Н = 100-85 м мощность электродвигателя - 200 кВт. В комплект насосной станции входит: электродвигатель, опора, трубопровод всасывающий, механизм подъема всасывающего трубопровода, задвижка с электроприводом, насос, щиток приборов, ящик управления, система заливки насоса водой и кабель.	СНПЭ - 100/100	1500	80	200	360	100	2
к/х «Алтай» 102 га Насосная станция СНПЭ-100/70 Параметры: Q = 70-150 л/с; Н = 85-55 м мощность электродвигателя - 200 кВт. В комплект насосной станции входит: электродвигатель, опора, трубопровод всасывающий, механизм подъема всасывающего трубопровода, задвижка с электроприводом, насос, щиток приборов, ящик управления, система заливки насоса водой и кабель.	СНПЭ - 100/70	1500	80	200	360	70	1

Распределительный водопровод

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция объекта поливочного водоснабжения для орошаемых участков площадью 666 га (регулярное орошение), куда входит строительство насосных станций, распределительных трубопроводов и сетей электроснабжения.

Подача воды на орошение предусмотрена из реки Илек.

Данные источники поливочного водоснабжения обеспечат планируемые расходы по орошению.

Водозабор предусмотрен при помощи передвижных электрифицированных насосных станций контейнерного исполнения и дизельной насосной станции контейнерного исполнения, устанавливаемых на специально подготовленных площадках вне акватории реки.

Подача воды к участкам осуществляется по распределительным трубопроводам, которые доведены до точек, определенных арендаторами. В конце трубопроводов предусмотрен выход трубы на поверхность с установкой задвижки.

Местоположение насосных станций определено исходя из технической возможности (расход и напор) насосов.

Расчет для каждого участка выполнен на максимальный часовой расход.

Расчетный напор насосных станций определен с учетом потерь давления по длине водопровода, на местные сопротивления с учетом свободного напора на выходе из гидранта дождевальной установки и геодезической высоты подъема.

Поливочный водопровод принят из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 "техническая":

Кх «Дастан» 202,3 га

Согласно расчетному напору принята насосная станция Н=30 м. Приняты трубы SDR 26 диаметром 450х15,3 мм. Протяжённость трубопровода 730 м.

Кх «Дастан» 197,7 га

Согласно расчетному напору принята насосная станция Н=30 м. Приняты трубы SDR 26 диаметром 450х15,3 мм. Протяжённость трубопровода 1330 м.

Кх «Сан+» 164 га

Согласно расчетному напору принята насосная станция Н=30 м. Приняты трубы SDR 17 диаметром 450х23,7 мм. Протяжённость трубопровода 1022 м.

Кх «Алтай» 102 га

Согласно расчетному напору принята насосная станция Н=30 м. Приняты трубы SDR 17 диаметром 355х21,1 мм. Протяжённость трубопровода 1870 м.

На всех участках трубопровод прокладывается по границе орошаемого участка, подземно на глубине не менее 1 м с уклоном 0.001 в сторону дренажа системы.

Перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

В самой низшей точке рельефа предусмотрен выпуск для промывки отложившихся наносов и опорожнения трубопровода на зимний период. Для этих целей устраивается сбросной железобетонный колодец диаметром 1000 мм, 1500 мм из элементов по серии 3.900.1-14.

Откачка воды из колодца осуществляется переносным дренажным насосом "ГНОМ 10-10" со сбросом воды в водоисточник или на рельеф.

6.2.3 Конструктивные решения

к/х «Дастан»

Насосная станция устанавливается на монолитную железобетонную площадку толщиной 200 мм из бетона класса В15, марки W6, F100, сетка принята из арматуры класса 5Вр1-100 по ГОСТ 8478-81. Под железобетонную площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 200 мм по уплотненному грунту основания.

Опоры бетонные столбчатые из бетона класса В15, марки W6, F100. Под бетонные опоры предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Бетон для конструкций, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

В месте устройства забора воды для насосной станции выполнена каменная наброска дна реки и берега толщиной 40 см.

Водопроводный прямоугольный колодец

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных блоков по ТУ 33-65-90 и колец по ГОСТ 8020-90. Наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Под днище колодца предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Водопроводный колодец диаметром 2,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971-2010. Наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Основанием площадок и колодцев служат пески и суглинки с физико-механическими характеристиками: пески c_{II}=0 кПа; φ_{II}=35°; γ_{II}=1,55 т/м³; E=28 МПа; R=200 кПа; суглинки c_{II}=25 кПа; φ_{II}=19°; γ_{II}=2,01 т/м³; E=17 МПа; R=230 кПа.

<u>к/х «Алтай»</u>

Насосная станция устанавливается на монолитную железобетонную площадку толщиной 200 мм из бетона класса В15, марки W6, F100, сетка принята из арматуры класса 5Вр1-100 по ГОСТ 8478-81. Под железобетонную площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм из щебня фракции 20-40 мм, щебеночная подготовка толщиной 150 мм из щебня фракции 40-70 мм, песчаная подготовка толщиной 200 мм по уплотненному грунту основания.

Опоры бетонные столбчатые из бетона класса В15, марки W6, F100. Под бетонные опоры предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Бетон для конструкций, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

В месте устройства забора воды для насосной станции выполнена каменная наброска дна реки и берега толщиной 40 см.

Сбросной колодец диаметром 1,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971-2010. Внутренняя гидроизоляция – окраска эмалью ХВ-1100 по грунтовке ФЛ-03К ГОСТ 9109-81, наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Водопроводный колодец диаметром 1,5 м; 1,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971-2010. Наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Основанием площадок и колодцев служат суглинки с физико-механическими характеристиками: c_{II}=35 кПа; φ_{II}=24°; γ_{II}=1,85 т/м³; E=14 МПа; R=250 кПа.

к/х «Сан+»

Насосная станция устанавливается на монолитную железобетонную площадку толщиной 200 мм из бетона класса В15, марки W6, F100, сетка принята из арматуры класса 5Вр1-100 по ГОСТ 8478-81. Под железобетонную площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм из щебня фракции 20-40 мм, щебеночная подготовка толщиной 150 мм из щебня фракции 40-70 мм, песчаная подготовка толщиной 200 мм по уплотненному грунту основания.

Опоры бетонные столбчатые из бетона класса В15, марки W6, F100. Под бетонные опоры предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Бетон для конструкций, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

В месте устройства забора воды для насосной станции выполняется каменная наброска дна реки и берега толщиной 40 см.

Сбросной колодец диаметром 1,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971-2010. Внутренняя гидроизоляция – окраска эмалью ХВ-1100 по грунтовке ФЛ-03К ГОСТ 9109-81, наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Водопроводный колодец диаметром 1,5 м; 1,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971-2010. Наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного бензином.

Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Основанием площадок и колодцев служат пески, суглинки и супеси с физико-механическими характеристиками грунтов: пески - c_{II}=0 кПа; φ_{II}=35°; γ_{II}=1,87 т/м³; E=28 Мпа; R=200 кПа; суглинки c_{II}=55 кПа; φ_{II}=18°; γ_{II}=1,58 т/м³; E=21 МПа; R=230 кПа; супеси c_{II}=15 кПа; φ_{II}=27°; γ_{II}=1,75 т/м³; E=20 МПа; R=300 кПа.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение 10 кВ (насосной станции к/х «Алтай»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/629т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения - проектируемая ячейка КРН-IV-10 в РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Веренка».

Проектом предусмотрена установка КРН-IV-10 в РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Веренка» с вакуумным выключателем, с комплектом ОПН, с блоками питания и управления, с набором МП УРЗА, с механическим устройствами блокировки.

Проектом выполнена линия КЛ-10 кВ, ВЛ-10 кВ с установкой КТП-250 кВА 10/0,4кВ для насосных станций (Рр=200 кВт) и КТП-25 кВА 10/0,4 кв для оросительных машин (Рр= 10 кВт).

Кабельная линия выполнена кабелем АСБ10-3х70мм² ТУ 16.К09-143-2004 от проектируемой ячейки КРН-IV-10 до проектируемой опоры №1 ВЛ-10 кВ.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложены керамические кирпичи ГОСТ 530-2012 и сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель» по всей протяженности пути.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой КРМ-1, КР-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1 и проводом АС-70/11,0 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

В проекте предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током штыревыми изоляторами ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры трехстоечной, двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрены установка КТП-250 кВА, КТП-25 кВА на металлоконструкции.

Учет электроэнергии выполнен многотарифными счетчиками «A1805RAL-P4GB-DW-4» ТУ 4228–011–29056091–11, установленными в проектируемых КТП.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	10 кВ;
категория электроснабжения	III;
общая протяженность ВЛ-10 кВ	6 910 м;
общая протяженность КЛ-10 кВ	75 м;
количество КТП-250 кВА 10/0,4 кВ	1 шт.;
количество КТП-25 кВА 10/0,4 кВ	1 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ (насосной станции к/х «Алтай»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/629т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - проектируемые РУ – 0,4 кВ КТП-250 кВА, КТП-25 кВА.

Проектируемая изолированная воздушная линия ВЛИ-0,4кВ выполнена от РУ – 0,4 кВ КТП-250 кВА до ВУ (насосной станции) проводом СИП4-4х120 мм².

Опоры одностоечной и двухстоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода ВЛИ-0,4 кВ согласно типовой серии 3.407-150.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ для оросительных машин выполнена от РУ – 0,4 кВ КТП-25 кВА кабелем АВБбШв-4х25 мм².

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1, по типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Защита электроприёмников от перегрузок и от токов к.з. осуществляется автоматическими выключателями в КТП.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	0,4 кВ;
категория электроснабжения	III;
расчетная мощность	210 кВт;
расчетный ток	347,2 А;
максимальная потеря напряжения	1,1 %;
коэффициент мощности	0,92;
общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ	35 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	45 м.

Электроснабжение 10 кВ (насосной станции к/х «Сан»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/628т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения - проектируемая ячейка КРУН К-37 в РУ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Каратогай».

Проектом предусмотрена установка КРУН К-37 в РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Веренка» с вакуумным выключателем, с комплектом ОПН, с блоками питания и управления, с набором МП УРЗА, с механическим устройствами блокировки.

Проектом выполнена линия КЛ-10 кВ, ВЛ-10 кВ с установкой КТП-250 кВА 10/0,4кВ (2 шт) для насосных станций №1, №2 (Рр=200 кВт).

Кабельная линия выполнена кабелем АСБ10-3х70мм² ТУ 16.К09-143-2004 от проектируемой ячейки КРУН К-37 до проектируемой опоры №1 ВЛ-10 кВ.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложены керамические кирпичи ГОСТ 530-2012 и сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель» по всей протяженности пути.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-164-12, СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой КРМ-1, КР-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1, 3.407.1-143.5 и проводом АС-70/11,0 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

В проекте предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током штыревыми изоляторами ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры трехстоечной, двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрены установка КТП-250 кВА на металлоконструкции.

Учет электроэнергии выполнен многотарифными счетчиками «A1805RAL-P4GB-DW-4» ТУ 4228–011–29056091–11, установленными в проектируемых КТП.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	10 кВ;
категория электроснабжения	III;
общая протяженность ВЛ-10 кВ	4 935 м;
общая протяженность КЛ-10 кВ	215 м;
количество КТП-250 кВА 10/0,4 кВ	2 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ (насосной станции к/х «Сан»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/628т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - проектируемые РУ – 0,4 кВ КТП-250 кВА.

Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ выполнена от РУ – 0,4 кВ КТП-250 кВА до ВУ (насосной станция №1, №2) кабелем АВБбШв-4х185 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1, по типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Защита электроприёмников от перегрузок и от токов к.з. осуществляется автоматическими выключателями в КТП.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	0,4 кВ;
категория электроснабжения	III;
расчетная мощность	400 кВт;
расчетный ток	661,4 А;
максимальная потеря напряжения	1,2 %;
коэффициент мощности	0,92;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	50 м.

Электроснабжение 10 кВ (насосной станции к/х «Дастан»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/627т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения - проектируемая ячейка КРУН К-37 в РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ «Яйсан».

Проектом предусмотрена установка КРУН К-37 в РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ «Яйсан» с вакуумным выключателем, с комплектом ОПН, с блоками питания и управления, с набором МП УРЗА, с механическим устройствами блокировки.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложены керамические кирпичи ГОСТ 530-2012 и сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель» по всей протяженности пути.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-164-12, СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой КРМ-1, КР-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1, 3.407.1-143.5 и проводом АС-70/11,0 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

В проекте предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током штыревыми изоляторами ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры трехстоечной, двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрены установка КТП-160 кВА на металлоконструкции.

Учет электроэнергии выполнен многотарифными счетчиками «A1805RAL-P4GB-DW-4» ТУ 4228–011–29056091–11, установленными в проектируемых КТП.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	10 кВ;
категория электроснабжения	III;
общая протяженность ВЛ-10 кВ	10 190 м;
общая протяженность КЛ-10 кВ	130 м;
количество КТП-160 кВА 10/0,4 кВ	2 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ (насосной станции к/х «Дастан»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/627т от 18.11.2016 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - проектируемые РУ – 0,4 кВ КТП-160 кВА.

Проектируемая изолированная воздушная линия ВЛИ-0,4кВ выполнена от РУ – 0,4 кВ КТП-160 кВА до ВУ (насосной станции №1, №2) проводом СИП4-4х70 мм².

Предусмотрена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,4 кВ на железобетонных стойках СВ-95-2 ТУ 5863-005-00113557-94 согласно типовой серии ЛЭП-00.12, ЛЭП-98.08 и самонесущего изолированного провода СИП-4 сечением 4х50 мм² ГОСТ Р 52373-2005*.

Опоры одностоечной и двухстоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода ВЛИ-0,4 кВ согласно типовой серии 3.407-150.

Выполнена гидроизоляция стоек.

В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Защита электроприёмников от перегрузок и от токов к.з. осуществляется автоматическими выключателями в КТП.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	0,4 кВ;
категория электроснабжения	III;
расчетная мощность	200 кВт;
расчетный ток	330,1 А;
максимальная потеря напряжения	1,1 %;
коэффициент мощности	0,92;
общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ	74 м.

Защитное заземление

Заземляющее устройство КТП и насосных станций выполнено вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали 40х4 мм ГОСТ 103-2006, проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

рациональное расположение оборудования на технологических площадках;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

При выполнении СМР по прокладке инженерных сетей предусмотрено соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметичных емкостей для перевозки растворов и бетонов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих материалов;

завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем;

сохранение зеленых насаждений.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы №eco/D24-0199/17/9 от 13.04.2017 года).

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 5 месяцев. Начало реализации проекта - 2017 год согласно ПОС.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 17.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Актюбинской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. В рабочем проекте откорректирована площадь орошаемых земель.
2. Предоставлено согласование по устройству рыбозащиты.

Технологические решения

4. Представлены данные по поливным культурам, расходам воды, необходимому напору, данные об используемых поливных машинах для каждого хозяйства.
5. Предоставлено согласование прокладки трассы водовода с владельцами земли и с районным отделом архитектуры.
6. Откорректированы диаметры трубопроводов
7. Откорректирована пояснительная записка, а также общие данные и внесены изменения согласно замечаниям технологической части рабочего проекта.

Электротехнические решения

<u>к/х «Алтай»</u>

Раздел ЭС

8. Лист №1. 113/2016-07-ЭС. Проставлена подпись ГИПа и печать генпроектировщика.
9. Лист №3,5. 113/2016-07-ЭС. Предоставлен расчет на сечение кабеля АСБ-3х 70 мм².
10. Лист №5. 113/2016-07-ЭС. Опора №2 УА10-1 заменена на П10-1.
11. Лист №5. 113/2016-07-ЭС. Откорректированы тип, количество провода и длина пролета между опорами №2-4.
12. Лист №5-12. 113/2016-07-ЭС. Откорректирована длина пролета между опорами.
13. Лист №3,12. 113/2016-07-ЭС. Откорректировано мощность КТПН согласно Рр=200 кВт.
14. Лист №5-12. 113/2016-07-ЭС. Добавлены на топосъемке координаты Х и У.
15. Предоставлены опросные листы на КТП, КРУН.

16. Предоставлен расчет тока к.з. и расчет уставок.
17. Предоставлены все согласования.
18. Лист №4. 113/2016-07-ЭС.СО. Заменен траверс ТМ1 на ТМ24.

к/х «Сан+»

Раздел ЭС

19. Лист №1. 113/2016-07-ЭС. Проставлена печать генпроектировщика.
20. Лист №2,4,8. 113/2016-07-ЭС. Предоставлен расчет на сечения кабеля АСБ-3х70 мм².
21. Лист №2,7,8. 113/2016-07-ЭС. Откорректирована мощность КТПН согласно Рр=200 кВт.
22. Лист №4-8. 113/2016-07-ЭС. Добавлены на топосъемке координаты Х и У.
23. Предоставлены опросные листы на КТП, КРУН.
24. Лист №7. 113/2016-07-ЭС. Откорректирован угол ответвления от опоры №69.
25. Предоставлены все согласования.
26. Предоставлен расчет тока к.з. и расчет уставок.

к/х «Дастан»

Раздел ЭС

27. Лист №1. 113/2016-06-ЭС. Проставлена печать генпроектировщика.
28. Лист №3,6. 113/2016-07-ЭС. Предоставлен расчет на сечение кабеля АСБ-3х 70 мм².
29. Лист №6-16. 113/2016-06-ЭС. Добавлены на топосъемке координаты Х и У.
30. Предоставлены опросные листы на КТП, КРУН.
31. Предоставлены все согласования.
32. Предоставлен расчет тока к.з. и расчет уставок.
33. Лист №3,7,27. 113/2016-06-ЭС. Заменены на опоры специальные для пересечения через ж/д путь.

Сметная документация

34. Откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.
35. Сметная документация пересчитана на 2 квартал 2017 года.
36. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.
37. Откорректирована стоимость материалов, принятых по прайс-листам.

Прайс листы

38. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (16 позиций), утвержденный заказчиком).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен., -уменьшен.)
			постпроект-ные	постэксперт-ные	
1	Общая протяжённость распределительных трубопроводов	м	4952	4952	-
2	Насосная станция контейнерного типа	шт.	4	4	-
3	Протяжённость линии ВЛ-10кВ	м	22035	22035	-
4	Протяжённость линии КЛ-10кВ	м	420	420	-
5	Протяжённость линии ВЛИ-0,4кВ	м	109	109	-
6	Протяжённость линии КЛ-0,4кВ	м	95	95	-
7	КТП-25 кВА 10/0,4 кВ	шт.	1	1	-
8	КТП-160 кВА 10/0,4 кВ	шт.	2	2	-
9	КТП-250 кВА 10/0,4 кВ	шт.	3	3	-
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, в том числе: СМР	млн. тенге	317,328 171,230	338,253 188,160	+20,925 +16,93
	оборудование		83,341	84,471	+1,13
	прочие затраты		62,756	65,621	+2,865
11	Продолжительность строительства	мес.	5	5	-

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано пересчетом на 2 квартал 2017 года.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция объектов внешней инфраструктуры (насосная станция, электроснабжение, распределительный трубопровод) для орошаемого участка площадью 666,0 га в Мартукском районе Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая протяжённость распределительных трубопроводов - 4952 м;
насосная станция контейнерного типа - 4 шт.;
протяжённость линии ВЛ-10 кВ - 22035 м;
протяжённость линии КЛ-10 кВ - 420 м;
протяжённость линии ВЛИ-0,4 кВ - 109 м;
протяжённость линии КЛ-0,4 кВ - 95 м;
КТП-25 кВА 10/0,4 кВ - 1 шт.;
КТП-160 кВА 10/0,4 кВ - 2 шт.;
КТП-250 кВА 10/0,4 кВ - 3 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года - 338,253 млн.тенге;
в том числе: СМР - 188,160 млн.тенге;
оборудование - 84,471 млн.тенге;

прочие затраты - 65,621 млн.тенге;
продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с договором от 17.02.2017 года №160140010537/170044/00 (011).

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысының Мәртөк ауданында алаңы 666,0 га суармалы учаскесіне арналған сыртқы инфрақұрылым объектілерін (сорғы станциясы, электрмен жабдықтау, таратушы құбыр жолы) реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

таратушы құбырлардың жалпы ұзындығы - 4952 м;
контейнер типті сорғы станциялар - 4 дана;
ВЛ-10 кВ желісінің ұзындығы - 22035 м;
КЛ-10 кВ желісінің ұзындығы - 420 м;
ВЛИ-0,4 кВ желісінің ұзындығы - 109 м;
КЛ-0,4 кВ желісінің ұзындығы - 95 м;
КТП-25 кВА 10/0,4 кВ - 1 дана;
КТП-160 кВА 10/0,4 кВ - 2 дана;
КТП-250 кВА 10/0,4 кВ - 3 дана;
2017 жылғы ағымғы бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 338,253 млн.теңге;
оның ішінде; құрылыс-монтаж жұмыстары - 188,160 млн.теңге;
жабдықтар - 84,471 млн.теңге;
өзге шығындар - 65,621 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы - 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 17.02.2017 жылғы №160140010537/170044/00 (011) келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Бойченко Д.А.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Калменов Б.К.

Эксперт

Кукиев А.М.

Эксперт

Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт