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

«Ақтөбе қаласының Благодарный ауылдық округінде орналасқан суармалы сумен қамтамасыз ететін объектіні (тұрақты түрде суару) реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2016 ж. № 04-0204/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының Благодарный ауылдық округінде орналасқан суармалы сумен қамтамасыз ететін объектіні (тұрақты түрде суару) реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы 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

№ 04-0204/16 от 08.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция объекта поливочного водоснабжения (регулярное орошение), расположенного в Благодарном сельском округе города Актобе»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция объекта поливочного водоснабжения (регулярное орошение), расположенного в Благодарном сельском округе города Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция объекта поливочного водоснабжения (регулярное орошение), расположенного в Благодарном сельском округе города Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №160140010537/160109/00 от 05.07.2016 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР», государственная лицензия №14008597 от 11.06.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

ГИП – Распопов В.А. (приказ №05 от 30.05.2016 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 25.01.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание №663 от 15.06.2016 года, утверждённое главным архитектором г.Актобе;
- постановление акима Актюбинской области №461 от 22.12.2015 года «О выделении бюджетных средств на 2016-2018 г.г.»;
- акт на право временного возмездного землепользования №0232715 от 07.11.2012 года с кадастровым номером №02-036-213-015, площадью 55,10 га;
- акт на право временного возмездного землепользования №0075970 от 21.08.2006 года с кадастровым номером №02-036-212-039, площадью 45,2000 га;
- акт на право временного возмездного землепользования №0075968 от 27.12.2013 года с кадастровым номером №02-036-212-037, площадью 67,2000 га;
- акт на право временного возмездного землепользования №0017380 от 27.12.2013 года с кадастровым номером №02-036-212-007, площадью 2775,0 га;
- письмо №9-3-1/2570 от 12.07.2016 года о том, что орошаемые земли ранее использовались по их целевому назначению и будут приняты в коммунальную собственность, выданное руководителем ГУ «Управление сельского хозяйства Актюбинской области»;
- протокол №11 от 17.11.2015 года по вопросу реконструкции и использования временных земельных участков, подписанный акимом области;
- протокол-согласования стоимости материалов и оборудования, примененных в проекте, утвержденный заказчиком;
- письмо №01-4/662 от 12.07.2016 года о начале строительства в 2017 году, выданное заказчиком;

- заключение технического обследования №1 от 11.05.2016 года, выданное ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» (аттестат эксперта КДС ЖКХ №KZ45VJE00015877, выданный от 24.02.2016 года).

Технические условия:

- №297/215т от 26.05.2016 года на присоединение электрической мощности, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;
- №07-07/ЖКХ-481 от 31.05.2016 года на подключение к сетям электроснабжения, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г.Актобе».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №eco/D21-03/00120/1 от 22.06.2016 года о том, что рабочий проект не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №eco/D24-0213/16/7 от 03.08.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- письмо- согласование рабочего проекта №4-17-759 от 12.07.2016 года, выданное ГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
- письмо- согласование №18-17-19/414 от 25.05.2016 года на забор воды из реки Жаксы- Каргала (Каргалинского водохранилища), выданное АФ РГП ПХВ «Казводхоз»;
- письмо- согласование №18-17-19/415 от 25.05.2016 года на забор воды из реки Бутак, выданное АФ РГП ПХВ «Казводхоз»;
- письмо-согласование на рабочий проект №KZ70VRB00000668 от 20 06.2016 года, выданное Актюбинским территориальным отделом РГУ «Жайық - Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- письмо- согласование №16-02-05/446 от 23.05.2016 года на монтаж поливной пластиковой трубы диаметром 500 мм в водопропускной железобетонной трубе диаметром 1,5 м на автомобильной дороге республиканского значения «Актобе- гр.РФ (на Орск)» на участках между 17 и 18 км на период полива орошаемых земель, выданное АОФ АО «НК «КазАвтоЖол»;
- рабочий проект согласован с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт рабочего проекта;
- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи – ГП, ТХ, КС,ЭЛ;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП «Керімбай Т» в 2016 году;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях №2 от 26.05.2016 года, выполненный ТОО «Инжгеосистем»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам №2, выполненный ТОО «Инжгеосистем» от 26.05.2016 года;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение орошаемых площадей объектами внешней инфраструктуры в результате строительства насосной станции, 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 в Благодарном сельском округе города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,8 кПа;
- глубина промерзания грунтов - 1,7 м;
- сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета от 2016 года об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Инжгеосистем», государственная лицензия 06-ГСЛ №001854 от 05.08.2005 года, приложение к лицензии от 30.12.2013 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

пос.Пригородный-2

- ИГЭ-1– почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1 м;
- ИГЭ-2–глина легкая песчанистая, твердая, мощность слоя 3,0 м;
- ИГЭ-3–песок крупный, мощность не определена;
- ИГЭ-4–гравийный грунт, маловлажный, с прослоями глин, мощность не определена.

Основанием площадки и колодца служит глина песчанистая (ИГЭ-2) с физико-механическими характеристиками: c_{II}=35кПа; φ_{II}=15º; γ_{II}=1,65т/м³; E=15 МПа, R=200 кПа.

Физико-механические характеристики глины песчанистой: c_{II}=35кПа; φ_{II}=15º; γ_{II}=1,65т/м³; E=15 МПа, R=200 кПа; песка крупного: c_{II}=0кПа; φ_{II}=32º; γ_{II}=1,61т/м³; E=25 МПа, R=250 кПа; гравийного грунта: c_{II}=0кПа; φ_{II}=33º; γ_{II}=1,61т/м³; E=28 МПа, R=250 кПа.

пос.Акшат

- ИГЭ-1– почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1 м;
- ИГЭ-2–гравийный грунт, маловлажный, средней плотности, мощность 3,0м;
- ИГЭ-3– суглинок тяжелый, песчанистый, твердый, мощность слоя 3,0 м;
- ИГЭ-4–глина легкая песчанистая, твердая, мощность слоя 3,0 м.

Физико-механические характеристики гравийного грунта: c_{II}=0кПа; φ_{II}=28º; γ_{II}=1,68т/м³; E=25 МПа, R=250 кПа; суглинка твердого: c_{II}=19кПа; φ_{II}=21º; γ_{II}=1,59т/м³; E=10 МПа, R=200 кПа; глины легкой: c_{II}=35кПа; φ_{II}=14º; γ_{II}=1,60т/м³; E=12 МПа, R=250 кПа;.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марки W4) на портландцементе.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,7 м от дневной поверхности, в паводковые сезоны возможен подъем на 0,5 м

6.2 Проектные решения

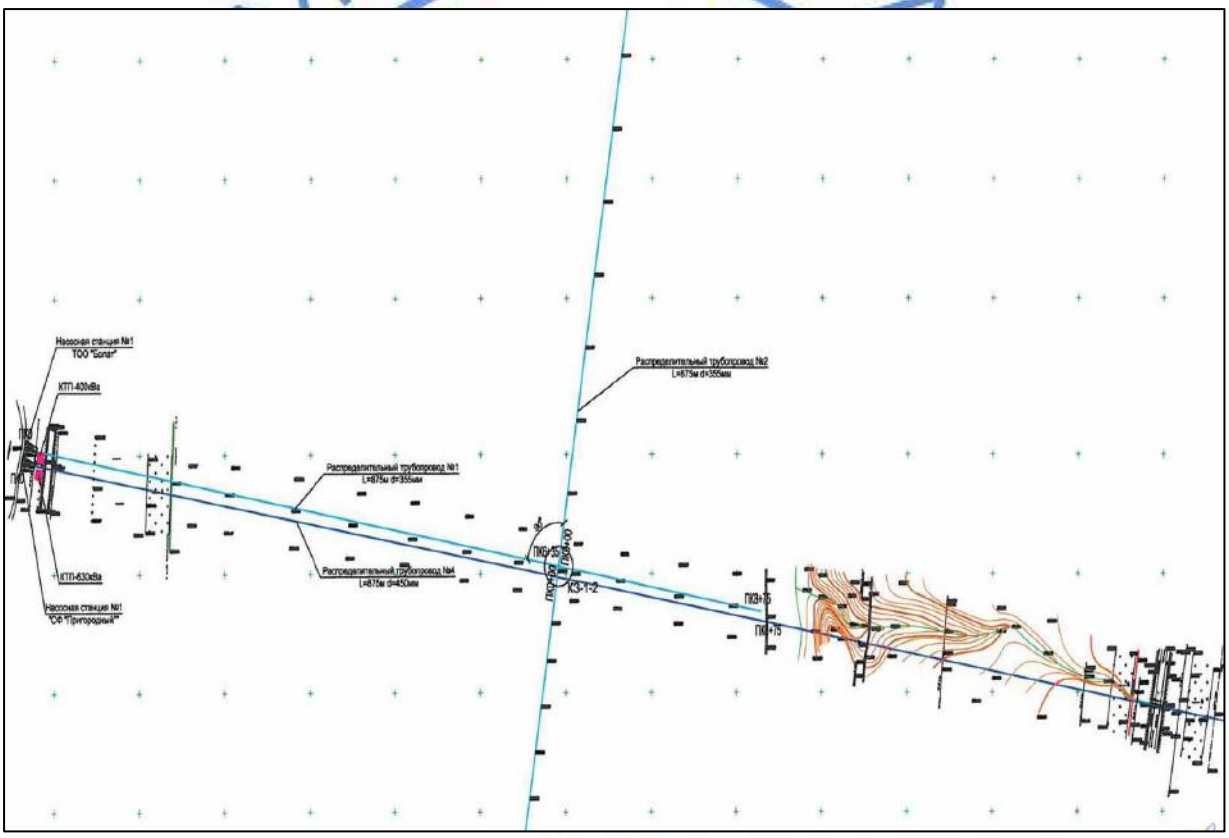
6.2.1 Генеральный план

Участки расположены по правобережью и левобережью р. Жаксы- Каргала и р. Бутак. Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и исходных данных на материалах топографической съёмки в масштабе М1:1000, выполненного ТОО «Инжгеосистем» в 2016 году.

Проектом предусмотрена реконструкция инфраструктуры для орошения участков ТОО «Болат», СФ «Пригородный» площадью 611 га и К/Х «Серик» площадью 16 га, куда входит устройство передвижных насосных станций, распределительный трубопровод и КТП. Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

Проектом предусмотрена установка КТП контейнерного типа (2шт.) на фундаментном блоке и передвижные насосные станции на бетонной площадке (3 шт.).

За отметку 0,00 принят верх основания бетонной площадки, что соответствует абсолютной отметке 226,60.



Ситуационная схема генплана Рис. 1

Технические показатели по генеральному плану
ТОО «Болат» и СФ «Пригородный»

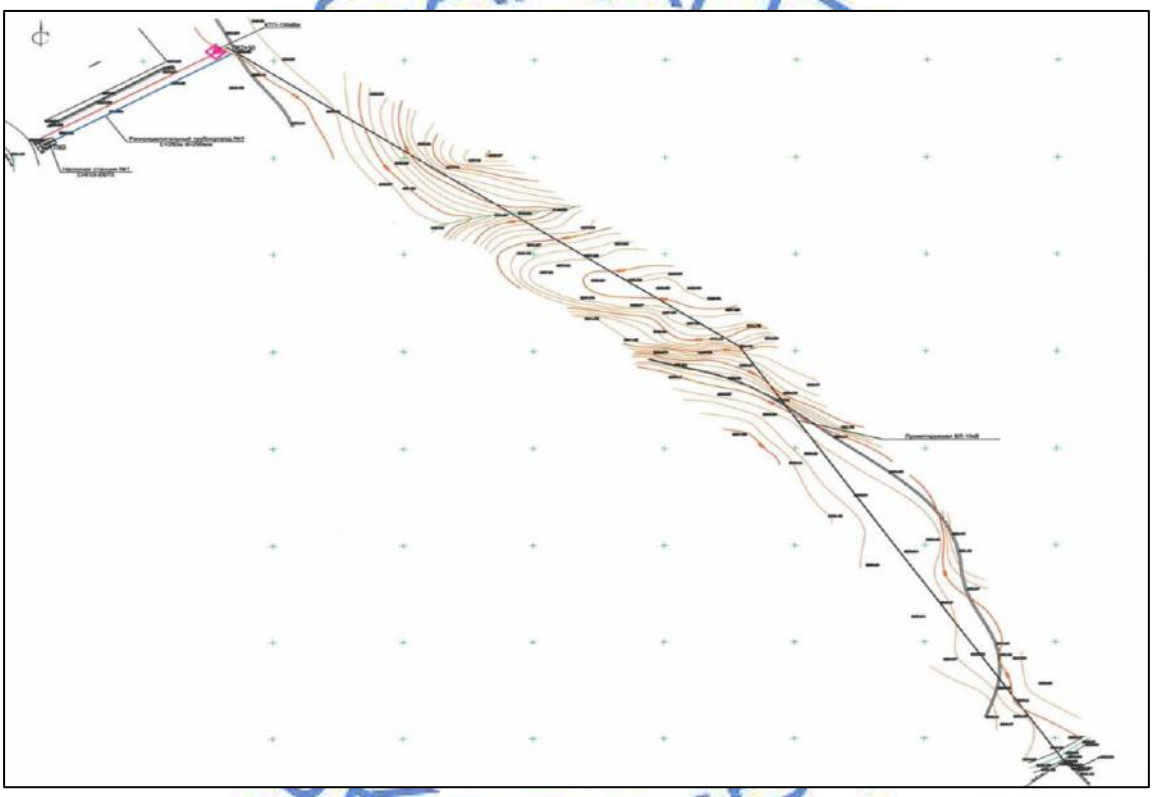
Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь орошения	га	611,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	71,5
3.	Площадь покрытия	$м^2$	72,0

Проектом предусмотрена реконструкция инфраструктуры для орошения участка к/х «Серик» площадью 16 га, куда входит строительство насосной станции контейнерного типа, распределительный трубопровод и КТП. Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

Проектом предусмотрена установка КТП (1шт.) с металлическим сетчатым ограждением высотой 1,8 м с калиткой и щебеночным покрытием площадок КТП и предвижной насосной станций на бетонной площадке (1 шт.).

За отметку 0,00 принят верх основания бетонной площадки, что соответствует абсолютной отметке 227,45.



Ситуационная схема генплана Рис. 2

Технические показатели по генеральному плану к/х «Серик»

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь орошения	га	16,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	27,5
4.	Площадь покрытия	$м^2$	30,0

6.2.2 Технологические решения

Существующее положение

Согласно заключения технического обследования, выполненного в 2016 году ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ», техническое состояние оценивается как неудовлетворительное. В соответствии СН РК 1.04-04-2002 для нормальной работы орошаемого участка на площади 627 га Благодарного сельского округа рекомендовано произвести реконструкцию объектов внешней инфраструктуры, так как отсутствует насосная станция, электроснабжение и распределительный трубопровод.

Техническая схема орошения

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство объектов внешней инфраструктуры:

- передвижная насосная станция;
- электроснабжение;
- распределительный трубопровод до участка орошения.

Класс сооружений мелиоративной системы согласно п.5.2.1.5 и 5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» - IV, категория по надежности водоснабжении-II.

Насосная станция

Согласно писем №18-17-19/414 и №18-17-19/415 от 25.05.2016 года, выданные АФ РГП ПХВ «Казводхоз» подача воды предусмотрена из р. Жаксы-Каргала (Каргалинского водохранилища) на орошаемые участки ТОО «Болат ЛТД» площадью 100 га, расходом 400 м$^{3/}$час; СФ «Пригородный» площадью 511 га, расходом 839 м^3/час, а для орошаемого участка КХ «Серик» площадью 16 га, расходом 100 м^3/час из р Бутак .

Для орошения из поверхностных источников предусмотрены упрощенные водоприемные устройства.

Всасывающий рукав насоса отпускается в воду на расстоянии 1-2 м от берега и укрепляется на свае. Всасывающий патрубок находится от дна источника не менее чем на 50 см и от поверхности воды не менее чем на 20 см.

На берегу водоисточника на специально подготовленной площадке устанавливается передвижные электрифицированные насосные станции марки СНПЭ-100/100 для ТОО «Болат ЛТД» и «СФ «Пригородный», а для К/Х «Серик» - СНПЭ-25/70.

Передвижные наземные станции используются для орошения небольших участков (до 500 га) или для водоотливов из котлованов во время строительства.

Насосное– силовое оборудование смонтировано на колесной платформе, что позволяет легко транспортировать их к месту установки.

В комплект насосных станций входит: электродвигатель, опора, трубопровод всасывающий, механизм подъема всасывающего трубопровода, задвижка с электроприводом, насос, щиток приборов, ящик управления, система заливки насоса водой и кабель.

Во избежание попадания в них молоди рыб оголовки всасывающих трубопроводов насосных станций оборудуются рыб защитными устройствами для ТОО «Болат ЛТД» и СФ «Пригородный» РОП-175, а для К/Х «Серик» РОП-50.

Отметка площадки насосных станций определена исходя из условия допустимой высоты всасывания не более 3,0 м.

Подача воды к высокой точке орошаемых участков будет осуществляться по распределительным трубопроводом.

Характеристика и тип насосных станций

Таблица №3

Наименование насосных станций	Характеристика насосов				Кол-во насосов, шт
	Марка	Мощность, кВт	Поача, л/сек	Напор, м	
Передвижные насосные станции электрифицированная ТОО «Болат ЛТД» и «СФ «Пригородный»	СНПЭ-100/100	200	111,1	90	5 (из них 2 резервных)
Передвижные насосные станции электрифицированная К/Х «Серик»	СНПЭ-25/70	45	27,7	70	2 (из них 1резервный)

Распределительный трубопровод

Распределительные трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб:

- ТОО «Болат ЛТД» диаметром 355 мм, $P_у$=10 бар, SDR17 протяженностью 2300 м;
- СФ «Пригородный» диаметром 450 мм, $P_у$=10 бар, SDR17 протяженностью 1493 м;
- К/Х «Серик» диаметром 200мм, $P_у$=10 бар, SDR17 протяженностью 250 м.

Трубопроводы предусмотрены в траншее на глубине -1,0 м. Укладка труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

На распределительном трубопроводе предусмотрен водопроводный колодец из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14. с запорной арматурой.

Проектом предусмотрен переход распределительного трубопровода СФ «Пригородный» с автомобильной дорогой «Актобе-Орск» между 17-18 км.

Согласно письма №16-02-05/446 от 23.05.2016 года, выданного АОФ АО «НК «КазАвтоЖол», распределительный трубопровод проложен в существующей водопропускной железобетонной трубе диаметром 1,5 м. По окончании сезонного полива трубопровод в точке перехода демонтируется.

В соответствие с заданием на проектирования распределительные трубопроводы предусмотрены до территории орошаемых участков без поливочных машин.

В конце трубопровода проектом предусмотрен выход трубы на поверхность с установкой задвижки.

В ТОО «Болат ЛТД» и К/Х «Серик» применяет капельное орошение, а в «СФ «Пригородный» применяются имеющиеся в наличие поливочные машины с дизельном приводом.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция №1 (ТОО «Болат ЛТД»; К/Х «Серик»)

Насосная станция устанавливается на монолитную бетонную площадку толщиной 100 мм из бетона класса В15, марки W8, F100. Под бетонную площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 200 мм, по уплотненному грунту основания. В месте

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

Водопроводный колодец диаметром 2,0 м

Конструкция колодца принята из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14. Наружная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из битума растворенного бензином.

Основанием площадки и колодца служит глина песчанистая (ИГЭ-2) с физико-механическими характеристиками: c_{II}=35кПа; φ_{II}=15°; γ_{II}=1,65т/м³; E=15 МПа, R=200 кПа.

Насосная станция №2 (СФ «Пригородный»)

Насосная станция устанавливается на монолитную бетонную площадку толщиной 100 мм из бетона класса В15, марки W8, F100. Под бетонную площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 350 мм, по песчаному основанию толщиной 200 мм. В месте устройства забора воды для насосной станции выполняется каменная наброска дна реки и берега толщиной 40 см.

Основанием площадки служит глина песчанистая (ИГЭ-2) с физико-механическими характеристиками: c_{II}=35кПа; φ_{II}=15°; γ_{II}=1,65т/м³; E=15 МПа, R=200 кПа.

Специальные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ /ГОСТ 6465-76*, 926-82/ по грунтовке ПФ – 0142 по ТУ 6-10-11-56-28-75.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение 10 кВ (насосных станций К/Х «Серик»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №07-07/ЖКХ-481 от 31.05.2016 года, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Актобе»;
- задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - III категория.

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

Точка подключения существующая воздушная линия ВЛ-10 кВ «Акшат», отходящий от ячейки №7 ЗРУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Акшат».

Проектом выполнена линия ВЛ-10 кВ с установкой КТП-100 кВА 10/0,4кВ для насосной станции (Рр=45 кВт).

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнены на железобетонных стойках СВ-105 ГОСТ 23009-78 с установкой КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 и проводом АС-50/8 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШФ-20Г ГОСТ 1232-82.

В проекте предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током штыревыми изоляторами ШФ-10Д ТУ 3493-133-00111120-96.

Опоры 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 предусмотрена установка КТП-100 кВА на металлоконструкций.

Ограждение КТП выполнено, согласно типовой серии 3.017-1.2 и 3.017-1.5.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий-230» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлен в проектируемой КТП.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети 10 кВ;
- категория электроснабжения III;
- общая протяженность ВЛ-10 кВ 1000 м;
- количество КТП-100 кВА 10/0,4 кВ 1 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ (насосных станции)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №07-07/ЖКХ-481 от 31.05.2016 года, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Актобе»;
- задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключение проектируемое РУ – 0,4 кВ КТП-100 кВА.

Проектом выполнена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,4 кВ и кабельная линия КЛ-0,4кВ.

Воздушная изолированная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-95-2 ГОСТ 23009-78* согласно типовой серии «шифр 26.0085». Предусмотрен провод СИП-2 сечением 1х50+1х54,8 мм².

Линейные арматуры на ВЛИ-0,4 кВ приняты для провода СИП.

Пролет составляет в среднем 30 м.

Опоры одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407.

Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ от РУ – 0,4 кВ КТП-100 кВА до ВРУ (насосная станция) выполнена двумя кабелем ВБбШв-4х35 мм² и ВБбШв-4х25 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251 поверх кабель 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.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 45,0 кВт;
- расчетный ток 80,6 кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,1%;
- коэффициент мощности 0,85;
- общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ 150 м;
- общая протяженность КЛ-0,4 кВ 60 м.

Защитное заземление

Заземляющее устройство КТП, насосных станции выполненщ 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.

Электроснабжение 10 кВ (насосных станций ТОО «Болат ЛТД» и СФ «Пригородный»)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

-технические условия №297/215т от 26.05.2016 года, выданный ТОО «Энергосистема»;

- задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - III категория.

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

Точка подключения существующая воздушная линия ВЛ-10 кВ «2-ое отделение Пригородный», отходящий от ячейки №19 РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Пригородный».

Проектом выполнена линия КЛ-10 кВ с установкой КТПН-630 кВА 10/0,4кВ для насосной станции СФ «Пригородный» (Рр=400 кВт).

Проектом выполнена линия ВЛ-10 кВ с установкой КТПН-400 кВА 10/0,4кВ для насосной станции ТОО «Болат ЛТД» (Рр=200 кВт).

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ГОСТ 23009-78 с установкой АР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 и проводом АС-50/8 мм² *ГОСТ* 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШФ-20Г ГОСТ 1232-82.

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

Выполнено гидроизоляция стоек.

Выполнена заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Кабельная линия выполнена кабелем АСБ10-3х50мм² ТУ 16.К09-143-2004 от проектируемой КТПН-630 кВА.

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.

Проектом предусмотрена установка КТПГ-1600 кВА, КТПГ-1000 кВА и 630 кВА 10/0,4 кВ *ГОСТ* 14695-80 на фундаментных блоках ФБС 24.4.6-т, ФБС 12.4.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение КТПН выполнено согласно типовой серии 3.017-1.2 и 3.017-1.5.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий-230» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлен в проектируемой КТПН.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	10 кВ;
- категория электроснабжения	III;
- общая протяженность ВЛ-10 кВ	20 м;
- общая протяженность КЛ-10 кВ	10 м;
- количество КТП-400 кВА 10/0,4 кВ	1 шт.

- количество КТП-630 кВА 10/0,4 кВ 1 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ (насосных станций)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/215т от 26.05.2016 года, выданный ТОО «Энергосистема»;
- задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключение проектируемое РУ – 0,4 кВ КТПН-630 кВА и КТПН-400 кВА.

Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ от РУ – 0,4 кВ КТПН-630 кВА и КТПН-400 кВА. до ВРУ (насосных станции СФ «Пригородный», ТОО «Болат ЛТД») выполнена кабелем ВБбШв-4х120 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2,Т-3 согласно типовой серии 4.407-251 поверх кабель в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «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.

Основные показатели СФ «Пригородный»:

- напряжение питающей сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 400,0 кВт;
- расчетный ток 715,9 кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,1%;
- коэффициент мощности 0,85;
- общая протяженность КЛ-0,4 кВ 90 м.

Основные показатели ТОО «Болат ЛТД»:

- напряжение питающей сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 200,0 кВт;
- расчетный ток 357,9 кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,1%;
- коэффициент мощности 0,85;
- общая протяженность КЛ-0,4 кВ 60 м.

Защитное заземление

Заземляющее устройство КТПН, насосных станции 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 сетей предусмотрены 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 на рабочий проект №eco/D24-0213/16/7 от 03.08.2016 года).

6.5 Организация строительства

В составе пояснительной записки выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 2 месяца. Начало реализации проекта 2017 год-100% , согласно письма заказчика №01-4/662 от 12.07.2016 года.

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 АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 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 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

- сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 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 Оценка принятых 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».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

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

Технологические решения

1. Определен класс сооружений мелиоративной системы согласно п.5.2.1.5 СН РК 3.04-11-2013.

2. Определена категория по надёжности подачи воды согласно п.5.3.2.2. СН РК 3.04-11-2013.

3. Выполнен п 7.2 согласно СН РК 3.04-11-2013 (согласовано устройство рыб защиты с уполномоченным органом). Представлены чертежи.

4. Откорректирован рабочий проект и пояснительная записка согласно замечаний.

Конструктивные решения

5.Представлены чертежи марки АС (на площадку насосной станции, колодца) рабочего проекта со спецификациями выполненное в соответствии ГОСТ 21.501-2001.

Насосная станция №1 ТОО «Болат ЛТД»

6.Откорректирован объем щебеночной подготовки согласно принятому проектному решению конструкции площадки, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

7.Исключена необоснованно завышенная гидроизоляция колодца объемом 14 м^3, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

Насосная станция №2 (СФ «Пригородный»)

8. Откорректирован объем бетона площадки насосной станции, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

Насосная станция №1 (К-х «Серик»)

9. Откорректирован объем щебеночной подготовки согласно принятому проектному решению конструкции площадки, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

Электротехнические решения

Раздел ЭС (к/х Серик)

10. Лист №1. А-АСР-8-2016-ЭС. Добавлена таблица «Основные показатели».

11. Лист №3. А-АСР-8-2016-ЭС. Добавлена длина пролета между существующей и проектируемой опоры №1.

12. Лист №3. А-АСР-8-2016-ЭС. Добавлено устройство ответвление (УОК-1) на отпаечной опоре.

13. Лист №2,5. А-АСР-8-2016-ЭС. Добавлена конструкция для установки шкафа ПР-11.

14. Предоставлены все согласования.

Раздел ЭС (ТОО «Болат ЛТД» и СФ «Пригородный»)

15. Лист №1. А-АСР-7-2016-ЭС. Добавлена таблица «Основные показатели».

16. Лист №2,3. А-АСР-7-2016-ЭС. Добавлена длина пролета между существующей и проектируемой опоры №1.

17. Лист №2,3. А-АСР-7-2016-ЭС. Добавлено устройство ответвление (УОК-1) на отпаечной опоре.

18. Лист №2,3. А-АСР-7-2016-ЭС. Заменен провод АС-35 на АС-50, согласно типовой серии 3.407.1-143.1.

19. Лист №2. А-АСР-7-2016-ЭС. Откорректированы сечения кабели, согласно Рр=200 кВт.

20. Лист №2,3. А-АСР-7-2016-ЭС. Откорректированы мощность и тип КТПН.

21. Предоставлены все согласования.

Сметная документация

22.Откорректирован ПИР.

23.Откорректирована стоимость экспертизы.

24.Откорректирована стоимость оборудования и материалов принятых по прайс-листам.

25.Откорректированы накладные 2 уровня.

26.Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 табл 1.

27.Откорректированы затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 табл.3.

28.Сметная документация пересчитана на 3 квартал 2016 год

29. 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 13 позиций, утвержденный заказчиком).

В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1.	Передвижные насосные станции	шт.	7	7	-
2.	Общая протяженность распределительного трубопровода	м	4043,0	4043,0	-
3.	КТП-100 кВА 10/0,4 кВ	шт.	1	1	-
4.	КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ	шт.	1	1	-
5.	КТПН-400 кВА 10/0,4 кВ	шт.	1	1	-
6.	Протяженность КЛ-10 кВ	м	10	10	-
7.	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	1020	1020	-
8.	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	м	150	150	-
9.	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	210	210	-
10.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 г. г. в.т.ч. числе СМР	млн.тенге млн.тенге	243,487 130,818	213,340 112,932	-30,147 -17,886
11.	оборудование	млн.тенге	63,589	56,891	-6,698
12.	Прочие затраты	млн.тенге	49,078	43,516	-5,562
13.	Продолжительность строительства	мес.	2	2	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 213,340 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 243,487 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 30,147 млн. тенге.

Снижение за счет корректировки стоимости оборудования, принятых по прайс-листам и корректировки объёмов после замечаний по технической части.

8 ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция объекта поливочного водоснабжения (регулярное орошение), расположенного в Благодарном сельском округе города Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- передвижные насосные станции - 7 шт.;
- общая протяженность распределительного трубопровода - 4043,0 м;
- КТП-100 кВА 10/0,4 кВ - 1 шт.;
- КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ - 1 шт.;
- КТПН-400 кВА 10/0,4 кВ - 1 шт.;
- протяженность КЛ-10 кВ - 10 м;
- протяженность ВЛ-10 кВ - 1020 м;
- протяженность ВЛИ-0,4 кВ - 150 м;
- протяженность КЛ-0,4 кВ -210 м
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года, - 213,340 млн.тенге;
- в том числе СМР - 112,932 млн.тенге;
оборудование - 56,891 млн.тенге;
прочие затраты - 43,516 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 2 месяца.

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 условиями договора №160140010537/160109/00 от 05.07.2016 года.

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 3 месяцев 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 қаласының Благодарный ауылдық округінде орналасқан суармалы сумен қамтамасыз ететін

объектіні (тұрақты түрде суару) реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- қозғалмалы сорғы станциялары	- 7 дана;
- таратушы су құбырының жалпы ұзындығы	- 4043,0 м;
- КТП-100 кВА 10/0,4 кВ	- 1 дана;
- КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ	- 1 дана;
- КТПН-400 кВА 10/0,4 кВ	- 1 дана;
- КЛ-10 кВ ұзындығы	- 10 м;
- ВЛ-10 кВ ұзындығы	- 1020 м;
- ВЛИ-0,4 кВ ұзындығы	- 150 м;
- КЛ-10,4 кВ ұзындығы	- 210 м;
- 2017 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 213,340 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 112,932 млн.теңге;
жабдықтар	- 56,891 млн.теңге;
өзге шығындар	- 43,516 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 05.07.2016 жылғы №160140010537/160109/00 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, 3 ай мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Умирзаков Е.А.

Главный специалист

Кукиев А.М.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

Калменов Б.К.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора