«Орналасқан жер учаскелерін суару жүйесі Ақмола обл., Целиноград ауд. мекенжайы бойынша, Максимовка а/о шекарасында, Тастақ станциясы ШҚ аумағында Галимов А.Ф.»
жұмыс жобасы бойынша

16.08.2022 ж. № ТЕХЭКС-0012/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Галимов Адиль Фаритович» шаруа қожалығы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительная компания «ППК»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Нур-Султан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орналасқан жер учаскелерін суару жүйесі Ақмола обл., Целиноград ауд. мекенжайы бойынша, Максимовка а/о шекарасында, Тастақ станциясы ШҚ аумағында Галимов А.Ф.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

ЖШС «ТехноЭксперт Астана» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ ТЕХЭКС-0012/22 от 16.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.»

ЗАКАЗЧИК:
Крестьянское хозяйство «Галимов Адиль Фаритович»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектно-строительная компания «ППК»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект
1.1. Категория: IV Категория
1.2. Класс опасности: Не классифицируемый
1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. НАИМЕНОВАНИЕ: Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.,
Орналасқан жер учаскелерін суару жүйесі Ақмола обл., Целиноград ауд. мекенжайы бойынша, Максимовка а/о шекарасында, Тастақ станциясы ШҚ аумағында Галимов А.Ф.

3. ОСНОВАНИЕ: Техэксаст-03/00083 от 31.05.2022

4. ЗАКАЗЧИК: Крестьянское хозяйство «Галимов Адиль Фаритович», БИН 670430300353

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия выдана Агентством Респуьблики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 6 ноября 2000 года ГСЛ №001639, приложение к лицензии 19 июля 2012 года, проектная деятельность, I категория)

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

7.2. Основание для разработки:
задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 мая 2022 года;
постановление акимата Целиноградского района акмолинской области от 20 октября 2006 года № 270 о предоставлении право частной собственности на земельный участок индивидуальному предпринимателю «Галимов А.Ф.», общая площадь земельного участка 475,0 га, в том числе сельскохозяйственные угодья 475,0 га, из них пастбищ естественных 475,0 га, место расположение земельного участка: в границах Максимовского сельского округа;
акт на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216851, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-152, площадь земельного участка 468,5800 га, по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах Максимовского сельского округа;
акт на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216850, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-151, площадь земельного участка 6,000 га, по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах Максимовского сельского округа;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (Арх. (инв.) № 15521, 2020 г.), выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» (государственная лицензия, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 24 декабря 1998 года ГСЛ № 001137, приложение к лицензии от 16 ноября 2012, изыскательская деятельность);

топографическая съемка от 15 марта 2022 года, выполненная ТОО «АРКА-ЖЕР»;

гарантийное письмо заказчика от 10 августа 2022 года № 6 о гарантии получения согласования БВИ до начала производства строительно-монтажных работ по объекту;

письмо заказчика от 2 августа 2022 года № 4 о том, что оборудование для системы полива предусматривается комплектной поставки с полным циклом, с учётом монтажа и пуско-наладки. Монтаж будет производить поставщик данной системы. Комплектом предусматривается поставка и монтаж всего оборудования и материалов с полным циклом («под ключ») начиная от устройства забора воды из водоёма, до устройства самих поливочных машин и агрегатов, с учётом всех разводящих сетей водопровода для подключения оборудования. Представлено коммерческое предложение на поставляемое оборудование со схемой установки, а также разводки трубопроводов, с гидравлическим расчётом, подтверждающим предусмотренные диаметры трубопровода и т.д. Разработка отдельного альбома для системы полива не требуется;

письмо заказчика от 30 мая 2022 года № 24 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 23 мая 2022 года № 23 о том, что начало строительства планируется на сентябрь месяц 2022 года, нормативный срок продолжительности строительства определен директивным планом заказчика и составит 3 месяца.

Технические условия

Крестьянское хозяйство Галимов А.Ф. на проектирование и присоединение к электрическим сетям.

7.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Конструктивные решения.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Паспорт проекта.

Сметная документация.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (Арх. (инв.) № 15521, 2020 г.), выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» (государственная лицензия, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 24 декабря 1998 года ГСЛ № 001137, приложение к лицензии от 16 ноября 2012, изыскательская деятельность).

7.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство системы полива земельных участков.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах Максимовского сельского округа, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;

нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;

расчетная зимняя температура наружного

воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м²;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 171 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (Арх. (инв.) № 15521, 2020 г.), выполненного ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*»:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Козья ферма в районе ст. Тастак Акмолинской области. Корпус для содержания коз с доильным и родильным отделением» выполнены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» на основании Государственной Лицензии № 001137 (Приложение № 1), выданной Комитетом по Делам Строительства, по заданию ТОО «Проектно-строительная компания «ППК», согласно Договору№ 10/2020 от 11 марта 2020г.

Участок изысканий расположен в 70 километрах от г.Нур-Султан на ст.Тастак Акмолинской области, западнее дома отдыха «Ала Кол». Территория проектируемого строительства характеризуется абсолютными отметками поверхности от 367,20-369,26м (по устьям скважин). По геоморфологическому признаку территория изысканий находится в пределах водораздельной равнины Казахского мелкосопочника. Гидрографическая сеть на участке отсутствует.

До глубины 8,0 м в геологическом строении участка принимают участие (сверху вниз) делювиально-пролювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками и отложения коры выветривания по осадочным породам мезозойского возраста, представленные глинистыми грунтами (суглинками и глинами).

Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. СУГЛИНКИ dpQ вскрыты на глубине 0,2 м, мощность их слоя изменяются 0,6-0,8 м.

По полевому описанию суглинки коричневые, карпо всей мощности с линзами и прослоями песка.

ГЛИНИСТЫЕ ГРУНТЫ e(Mz) представлены в основном суглинками, глины залегают в виде линз и прослоев мощностью от 10 см до 50 см в толще суглинков. Вскрыты глинистые грунты на глубинах 0,8-1,0м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 5,2 до 7,0м. По полевому описанию глинистые грунты желтовато-серые, красновато-серые ожелезненные, омарганцованные, с включением гравия и гальки 10-20%.

Грунтовые воды на участке изыскания при бурении до глубины 8,0м не вскрыты. Из-за близкого залегения к поверхности элювиальных суглинков, характеризующихся низкими значениями коэффициентов фильтрации, на участке изысканий возможно появление постоянного техногенного горизонта при строительстве и эксплуатации зданий за счет паводковых вод и неизбежных утечек из водонесущих коммуникаций.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по данным материалов изученности:

для суглинков четвертичных 0,022 м/сут;

для глинистых грунтов элювиальных 0,003–0,009 м/сут.

Грунты, вскрытые на участке, имеют следующие нормативные и расчетные значения характеристик:

По результатам ареометрического состава и по числу пластичности, согласно требований п. Б2.10 и таблице Б17 ГОСТ 25100-2011, суглинки четвертичные и суглинки элювиальные относятся к тяжелым пылеватым и тяжелым песчанистым.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требований ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным, лишь в единичном случае (скв.54-20, интервал 0,8-1,8 м) слабозасоленным, тип засоления сульфатный.

Степень агрессивности грунтов (таблицы Б.1 и Б.2 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется от слабой до сильной на портландцементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты среднеагрессивные, лишь в единичном случае грунты неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1,2,4) по отношению к углеродистой стали высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического зонирования (ОСЗ -2475) территории Казахстана и приложения Б (СП РК 2.03-30-2017).

При проектировании фундаментов предусмотреть следующие мероприятия:

защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов;

антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов.

При проектировании фундаментов зданий и сооружений необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величину проникновения «0».

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится ко II категории.

На этот документ нельзя ссылаться или использовать его ни при каких других обстоятельствах, кроме тех, для которых ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» его первоначально выпустил.

8.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочим проектом запроектировано строительство системы полива земельных участков на территории КХ Галимов А.Ф. по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах Максимовского сельского округа, ст. Тастак в 13 км от Астраханской трассы и в 60 км от г. Нур-Султан. Площадка строительства свободна от застройки и зеленых насаждений, имеет слабонаклонный рельеф. На территории и в её пределах отсутствуют инженерные коммуникации.

Площадь земельного участка 468,5800 га и 6,000 га, согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216851, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-152, и акта на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216850, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-151.

Система предусмотрена в целях полива участка площадью 108 га для выращивания кормовых культур (люцерна, овёс, ячмень и др.). Полив участка позволит обеспечить до 3-х укосов за сезон, при этом планируемый сбор урожая составит до 5 тонн с гектара. Для сбора планируемого расчётного урожая необходимо делать 3-4 полива с поливной нормой 500 м³/га на 1 укос. С учётом площади участка, потребность воды для полива составит 216 тыс. м³ на 1 укос, и 648 тыс. м³ на 3 укоса за сезон.

Для системы полива предусматривается забор воды из существующего водоёма, расположенного вблизи орошаемого участка и имеющего объём 1,14 млн. м³. Для регулирования уровня воды существующего водоёма при заборе воды на полив, предусматривается контррегулирующее водохранилище с устройством плотины и водосброса переливного типа в существующий водоём. Объём подпитки существующего водоёма за счёт контррегулирующего резервуара составляет до 240 тыс. м³.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Ведомость сооружений

Таблица 1

№ на схеме	Наименование
1	Существующий водоем
2	Существующая плотина
3	Контррегулирующий водоем
4	Плотина контррегулирующего водоема

Оборудование для системы полива предусматривается комплектной поставки с полным циклом, с учётом монтажа и пуско-наладки, монтаж будет производить поставщик данной системы, комплектом предусматривается поставка и монтаж всего оборудования и материалов с полным циклом («под ключ») начиная от устройства забора воды из водоёма, до устройства самих поливочных машин и агрегатов, с учётом всех разводящих сетей водопровода для подключения оборудования. Коммерческое предложение представлено на поставляемое оборудование со схемой установки, а также разводки трубопроводов, с

гидравлическим расчётом, подтверждающим предусмотренные диаметры трубопровода и т.д.

Водоем

Площади затопления при различном наполнении создаваемого плотиной контррегулирующего водоема определены по горизонталям плана М 1 :500, проведенным через 0,5 м.

Объемы воды на конкретных отметках подсчитаны по объемам, заключенным между смежными горизонталями с нарастающим итогом от нулевой площади до максимальной возможной отметки затопления. Создаваемый водоем наряду с рекреационным назначением может также служить источником воды для полива сельскохозяйственных кормовых культур. Полезная отдача водоема для этих целей подсчитана по методике, предложенной Государственным гидрологическим институтом (г.Санкт-Петербург), для различных вариантов отметок воды в водохранилище (НПУ).

Обеспеченность отдачи на орошение принята 80%.

Объемы возможного водозабора из водохранилища составляет:

отм. 366,5 - 0

отм. 368,0 - 240 тыс. м^3

Площадь существующего водоёма S=523 000 м^2 (52,3 га).

Площадь существующего водосбора S=92 423 м^2 (9,2 га)

Площадь запроектированного водосбора S=240 590 м^2 (24,5 га)

Отметка нормального подпорного уровня (НПУ) 366,5

Отметка форсированного подпорного уровня (ФПУ) 368,0

Водоохранная полоса 20 м от линии НПУ. Водоохранная зона: левый берег – граница отведенного участка, правый берег - 500 м от линии НПУ.

Основные показатели проекта

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Длина плотины	м	763
2	Максимальная высота	м	8,3
3	Расчетная пропускная способность водосбора	м^3/с	6,4 (расход трансформированный)
4	Объем запроектированного водохранилища	мил.м^3	0,3
5	Площадь водного зеркала	га	24,5
6	Максимальная глубина	м	3,1

8.2.1. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.».

Система предусмотрена в целях полива участка площадью 108 га для выращивания кормовых культур (люцерна, овёс, ячмень и др.). Полив участка позволит обеспечить до 3-х укосов за сезон, планируемый сбор урожая составит до 5тонн с гектара. Для сбора планируемого расчётного урожая необходимо делать 3-4 полива с поливной нормой 500 м^3/га на 1 укос. С учётом площади участка, потребность воды для полива составит 216 тыс. м^3 на 1 укос, и 648 тыс. м^3 на 3 укоса за сезон.

Забор воды из существующего водоёма, расположенного вблизи орошаемого участка и имеющего объём 1,14 млн. м^3. Объём подпитки существующего водоёма за счёт

контррегулирующего резервуара составляет до 240 тыс. м³. Обеспеченность отдачи на орошение принята 80%.

Объемы возможного водозабора из водохранилища составляет:

отм. 366,5 0

отм. 368,0 240 тыс. м³.

Выбор отметки НПУ, класс капитальности сооружений

Отметка нормального подпорного уровня воды в водохранилище (НПУ) назначена из условий обеспечения надежной эксплуатации сооружений при наиболее неблагоприятных условиях прохождения весенних паводков, позволяющих производить отбор воды на полив. Из этих условий отметка НПУ принята равной 366,5м. В соответствии со СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения» по высоте плотины (менее 15м), глинистым грунтам основания все сооружения объекта относятся к IV классу капитальности.

Состав и компоновка сооружений контррегулирующего водохранилища.

Створ проектной плотины принят по существующей плотине со смещением в сторону верхнего бьефа. Надежность работы плотины обеспечивается креплением верхового откоса от волнобоя, запасом гребня над максимальным уровнем воды.

Для исключения размывов грунта аварийного тракта вблизи с плотины предусматривается устройство направляющей дамбы от начала плотины в сторону нижнего бьефа. Для пропуска паводка расчетной 1 % обеспеченности предусмотрено устройство паводкового водосбора переливного типа. По требованиям СН РК 3.04-01-2018 пропускная способность водосброса учитывает трансформацию паводка емкостью создаваемого водохранилища.

Плотина

Конструкция плотины принята по рекомендациям типового проекта 820-04-28.87. Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом». Заложение верхового откоса отсыпки 1:3; низового 1:2, ширина гребня плотины 6,0м. Отметка гребня плотины подсчитана с учетом ветрового наката волны на откос при максимальном уровне воды и составляет 369,0 м. Верховой откос плотины закрепляется каменной наброской из несортированного камня местных карьеров.

Система полива

Проектом предусматривается устройство системы полива для орошения участка площадью 108 га (1 080 000м²). Устройство системы полива предусматривается комплектной поставки, включающей в себя:

дождевальная машина 3 шт. (радиус полива 300 м, расход воды на одну дождевальную машину 25 л/с (90 м³/ч), напор 1,78 бар);

дождевальный аппарат «Дождеватель 30» - 76шт. (радиус полива 25 м, расход воды на один дождевальный аппарат1,0 л/с (3,6 м³/ч), напор 2,0 бар);

насосная станция модульного исполнения в комплекте с водозабором и узлом внесения растворимых удобрений Q=76 л/с, 273,6 м³/ч, H=100 м.

трубопроводы (труба ПЭ 100 SDR17): ø63 мм 3 300 м, ø125 мм 87 м, ø160 мм 130 м, ø180 мм 648 м, ø200 мм 1 482 м, ø250 мм 405 м, ø280 мм 305 м, ø315 мм 895 м. Общая протяжённость трубопровода 7252 м;

задвижки с электроприводом: ø200 3 шт, ø250 2 шт, ø315 1 шт.

8.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации, ливневой канализации

Рабочий разработан на основании задания на проектирование, технических условий Крестьянского хозяйства «Галимов А.Ф.» на проектирование и присоединение к электрическим сетям, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (Арх. (инв.) № 15521, 2020 г.), выполненного ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*», топографической

съемки от 15 марта 2022 года, выполненной ТОО «АРКА-ЖЕР», письма заказчика от 2 августа 2022 года № 4 о том, что оборудование для системы полива предусматривается комплектной поставки с полным циклом, с учётом монтажа и пуско-наладки, монтаж будет производить поставщик данной системы, комплектом предусматривается поставка и монтаж всего оборудования и материалов с полным циклом («под ключ») начиная от устройства забора воды из водоёма, до устройства самих поливочных машин и агрегатов, с учётом всех разводящих сетей водопровода для подключения оборудования, коммерческое предложениепредствалено на поставляемое оборудование со схемой установки, а также разводки трубопроводов, с гидравлическим расчётом, подтверждающим предусмотренные диаметры трубопровода и т.д.

Система предусмотрена в целях полива участка площадью 108 га для выращивания кормовых культур (люцерна, овёс, ячмень и др.). Полив участка позволит обеспечить до 3-х укосов за сезон, при этом планируемый сбор урожая составит до 5 тонн с гектара. Для сбора планируемого расчётного урожая необходимо делать 3-4 полива с поливной нормой 500 м³/га на 1 укос. С учётом площади участка, потребность воды для полива составит 216 тыс. м³ на 1 укос, и 648 тыс. м³ на 3 укоса за сезон.

Для системы полива предусматривается забор воды из существующего водоёма, расположенного вблизи орошаемого участка и имеющего объём 1,14 млн. м³. Для регулирования уровня воды существующего водоёма при заборе воды на полив, предусматривается контррегулирующее водохранилище с устройством плотины и водосброса переливного типа в существующий водоём. Объём подпитки существующего водоёма за счёт контррегулирующего резервуара составляет до 240 тыс. м³.

Состав и компоновка сооружений контррегулирующего водохранилища

Подпор воды создается глухой земляной плотиной, досыпаемой из местных глинистых грунтов. Створ проектной плотины принят по существующей плотине со смещением в сторону верхнего бьефа. Надежность работы плотины обеспечивается креплением верхового откоса от волнобоя, запасом гребня над максимальным уровнем воды.

Правое плечо плотины доводится до отметок берега, соответствующих отметке гребня плотины, левое заканчивается на отметке максимального расчетного уровня воды в водохранилище, обеспечивая таким образом создание аварийного тракта в обход плотины в случае появления катастрофических паводков с вероятностью появления реже одного раза в сто лет.

Для исключения размывов грунта аварийного тракта вблизи с плотины предусматривается устройство направляющей дамбы от начала плотины в сторону нижнего бьефа.

Для пропуска паводка расчетной 1 % обеспеченности предусмотрено устройство паводкового водосбора переливного типа.

По требованиям п.2.10 СНиП 2.06.01-86 пропускная способность водосброса учитывает трансформацию паводка емкостью создаваемого водохранилища.

Система полива

Рабочим проектом предусматривается устройство системы полива для орошения участка площадью 108 га (1 080 000 м²). Общая протяжённость трубопровода 7 252 м.

Устройство системы полива предусматривается комплектной поставки.

Основные показатели системы полива

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Дождевальная машина (радиус полива - 300 м, расход воды на одну		

	дождевальную машину 25 л/с (90 м³/ч), напор 1,78 бар)	штук	3
2	Дождевальный аппарат «Дождеватель 30» (радиус полива 25 м, расход воды на один дождевальный аппарат 1,0 л/с (3,6 м³/ч), напор 2,0 бар)	штук	76
3	Насосная станция модульного исполнения в комплекте с водозабором и узлом внесения растворимых удобрений Q=76 л/с, 273,6 м³/ч, H=100 м	штук	1
4	Трубопроводы (труба ПЭ 100 SDR17), всего в том числе: Ø63 мм Ø125 мм Ø160 мм Ø180 мм Ø200 мм Ø250 мм Ø280 мм Ø315 мм	м	7252 3300 87 130 648 1482 405 305 895
5	Задвижки с электроприводом, всего в том числе: Ø200 Ø250 Ø315	штук	6 3 2 1

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект электроснабжения 0,4 кВ объекта «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф», разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения РУ-0,4 кВ существующей ТП 10/0,4 кВ на территории объекта. По степени надёжности электроснабжения объект отнесен к III-ой категории. Рабочим проектом предусмотрено:

строительство кабельной линии от РУ-0,4 кВ существующей ТП 10/0,4 кВ до ВРЩ насосной станции выполняется кабелем АВВГ-4х240 в трубах ПНД Ø110 мм.

Повороты кабельной линии выполняются плавно для исключения деформации трубы.

Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения		III (третья)
2	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ
3	Расчетная нагрузка	кВт	58
4	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ	м	674

8.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычай-ных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделяются места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями. Перед началом производства работ участок работ огораживается защитным ограждением с предупредительными знаками. Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами.

8.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28 февраля 2015 года №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места,

определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

8.5. Организация строительства

Срок продолжительности строительства проекта «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.» установлен согласно директивного плана, утвержденного заказчиком (письмо заказчика от 23 мая 2022 года №23) и составляет 3 (три) месяца.

Начало работ запланировано на 1 сентября 2022 года согласно письму заказчика от 23 мая 2022 года №23.

8.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет частных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2022.5 от 16 мая 2022 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения. Выпуски 1- 24;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2022 год (ССЦ РК 8.04-09-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год (СЦПГ РК 8.04-12-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2022 год (ССЦ РК 8.04-08-2021) 17 сборников;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2022 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2021);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2022 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства

(п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года, с учетом текущего уровня инфляции согласно Приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы, с МРП 2022 года - 3180 тенге;

налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

8.7. Соответствие разделов проекта

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица 5

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивные решения	Климаков Н.А.	Конструктивная часть	KZ56VJE00065925, 28.05.2021 г.	Соответствует
2	Водоснабжение и канализация	Ибраев И.Т.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ15VJE00035235 19.02.2018г.	Соответствует
3	Электротехнические решения	Литвинов А.И.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00039949, 27.07.2018 г.	Соответствует
4	Сметная документация	Тё О.Э.	Сметный раздел	KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г.	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.» в документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Проект дополнен разбивочным чертежом водоёма, см. альбом «Плотина», лист 1/06-ГП-1.
2. Проект дополнен разрезом водоёма с устройством береговой линии.
3. Для аккумуляции дождевой воды уточнено устройство платины. Плотина останавливает эрозию и потерю дождевой воды.
4. При проектировании прудов, водоёмов и небольших водохранилищ (условно считается: если водоем содержит менее 1 млн. м^3 воды - это пруд-водоём; если более - водохранилище). Уточнено, ёмкость водоёма указана, см. альбом «Плотина», лист 1/06-ГП 1 водоём – пруд.
5. Указан размер водосборной площади, обозначена ось плотины, границы водосборной площади указаны. См. альбом «Плотина» лист 1/06-ГП–1, 2. Границы водосборной площади определены на материалах, предоставленных заказчиком.
6. Определена норма стока, норму определяют по многолетним данным, по карте изолиний среднего многолетнего стока. Среднемноголетний сток, определённый по многолетним данным указан, см. альбом «Плотина», лист 1/06-ГП-1
7. Проект дополнен: размерами ширины гребня, высотой напора, крутизной откосов, превышение гребня над нормальным (НПУ) или максимальным (МПУ) уровнем воды в верхнем бьефе.
8. В проекте уточнены данные по основным характеристикам водоёма: нормальный подпорный уровень (НПУ); форсированный подпорный уровень (ФПУ); уровень мертвого объема (УМО); полный объем пруда; полезный объем пруда; мертвый объем пруда; объем форсирования – временно задерживающаяся часть объема паводка, заключенная между отметками НПУ и ФПУ; коэффициент емкости пруда -отношение полезного объема пруда к объему среднемноголетнего стока. См. альбом «Плотина» лист 1/60-ГП–1.

Наружные сети водопровода и канализации

9. Система полива предусматривается комплектной поставки с полным циклом и с учётом монтажа и пусконаладки.
10. Поставка и монтаж всего оборудования и материалов с полным циклом предусматривается комплектом («под ключ») начиная от устройства забора воды из водоёма, до устройства самих поливочных машин и агрегатов, с учётом всех разводящих сетей водопровода для подключения оборудования.
11. Представлено коммерческое предложение на поставляемое оборудование со схемой установки, а также разводки трубопровода, гидравлическим расчётом, подтверждающим предусмотренные диаметры трубопровода и т.д. Соответственно дополнительный альбом по поливочному водопроводу, не разрабатывался.
12. Представлено гарантийное письмо заказчика на получения разрешения на водозабор и водопотребление до начала строительно-монтажных работ.

Электротехнические решения

<u>Общие замечания</u>

13. Предоставлено коммерческое предложение на комплектную систему АСУД.

<u>Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ</u>

14. Предоставлен титульный лист с указанием росписи руководителя и печати, в соответствии СН РК 1.02-03-2011.
15. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указать фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).
16. Откорректированы общие указания в соответствии с выполненным проектом, указаны ссылки на профильные НТД, для города Нур-Султан (Астана).
17. Откорректирован расчет потерь напряжения.
18. Откорректирован кабельный журнал в соответствии с однолинейной расчетной схемой.

19. Предоставлен корректный объем работ.
20. Предоставлен разрез ввода в здание ТП. С указанием отметок.
21. Предоставлен узел ввода в здание насосной с указанием вводного приямка.
22. Предоставлена однолинейная расчетная схема трансформаторной подстанции.
23. Указана длина намотки кабельной бухты, на основании этого выбрано количество соединительных муфт.
24. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Сметная документация

25. В локальных сметах:
уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;
откорректирована версия АВС при составлении смет.
26. В сводном сметном расчете стоимости строительства:
откорректирована сметная стоимость строительства;
откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;
откорректированы затраты на авторский надзор.

9.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 30.03.2020 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	

			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	
1	Площадь земельного участка (согласно актов на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216851, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-152, от 4 декабря 2008 года АН № 216850, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-151)	га	468,5800 и 6,000	468,5800 и 6,000	
	Основные показатели проекта				
2	Длина плотины	м	763	763	
3	Максимальная высота	м	8,3	8,3	
4	Расчетная пропускная способность водосбора	$м^3/с$	6,4 (расход трансформированный)	6,4 (расход трансформированный)	
5	Объем запроектированного водохранилища	мил.$м^3$	0,3	0,3	
6	Площадь водного зеркала	га	24,5	24,5	
7	Максимальная глубина	м	3,1	3,1	
	Основные показатели системы полива				
8	дождевальная машина (радиус полива - 300 м, расход воды на одну дождевальную машину 25 л/с (90 $м^3$/ч), напор 1,78 бар)	штук	3	3	
9	дождевальный аппарат «Дождеватель 30» (радиус полива 25 м, расход воды на один дождевальный аппарат 1,0 л/с (3,6 $м^3$/ч), напор 2,0 бар)	штук	76	76	
10	насосная станция модульного исполнения в комплекте с водозабором и узлом внесения растворимых удобрений Q=76 л/с, 273,6 $м^3$/ч, H=100 м	штук	1	1	
11	трубопроводы (труба ПЭ 100 SDR17), всего в том числе: Ø63 мм Ø125 мм Ø160 мм Ø180 мм Ø200 мм Ø250 мм Ø280 мм Ø315 мм	м	7252 3300 87 130 648 1482 405 305 895	7252 3300 87 130 648 1482 405 305 895	
	Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ				
12	Категория электроснабжения		III (третья)	III (третья)	

13	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ	0,4 кВ	
14	Расчетная нагрузка	кВт	58	58	
15	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ	м	674	674	
	Основные показатели раздела сметной документации				
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	446,499 247,005 118,063 81,431	447,685 248,020 118,063 81,602	+1,186 +1,015 0,000 +0,171
17	Из них: 2022 год(в т.ч.ПИР)	млн. тенге	446,499	447,685	
18	Нормативная продолжительность строительства	месяц	3	3	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости строительства на 1,186 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

10. ВЫВОДЫ

Рабочий проект «Система полива земельных участков, расположенных по адресу: Акмолинская обл., Целиноградский р-н, в границах Максимовского с/о, ст. Тастак на территории КХ Галимов А.Ф.», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

площадь земельного участка (согласно актов на право частной собственности на земельный участок от 4 декабря 2008 года АН № 216851, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-152, от 4 декабря 2008 года АН № 216850, кадастровой номер земельного участка 01-011-005-151) 468,5800 и 6,000 га;

<u>основные показатели проекта</u>

длина плотины 763 м;
максимальная высота 8,3 м;
расчетная пропускная способность водосбора 6,4 (расход трансформированный);
объем запроектированного водохранилища 0,3 мил.м^3;
площадь водного зеркала 24,5 га;
максимальная глубина 3,1 м;

<u>основные показатели системы полива</u>

дождевальная машина (радиус полива 300 м, расход воды на одну дождевальную машину 25 л/с (90 м^3/ч), напор 1,78 бар) 3 штуки;
дождевальный аппарат «Дождеватель 30» (радиус полива 25 м, расход воды на один дождевальный аппарат 1,0 л/с (3,6 м^3/ч), напор 2,0 бар) 76 штук;

насосная станция модульного исполнения в комплекте с водозабором и узлом внесения растворимых удобрений Q=76 л/с, 273,6 м³/ч, H=100 м	1 штука;
трубопроводы (труба ПЭ 100 SDR17), всего	7252 м;
в том числе:	
Ø63 мм	3300 м;
Ø125 мм	87 м;
Ø160 мм	130 м;
Ø180 мм	648 м;
Ø200 мм	1482 м;
Ø250 мм	405 м;
Ø280 мм	305 м;
Ø315 мм	895 м;

основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ

категория электроснабжения	III (третья);
напряжение питания	0,4 кВ;
расчетная нагрузка	58 кВт;
протяженность линии кабельной линии 0,4 кВ	674 м;

основные показатели раздела сметной документации

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 года, всего	447,685 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	248,020 млн. тенге;
оборудование	118,063 млн. тенге;
прочие	81,602 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	3 месяца.

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком Крестьянское хозяйство «Галимов Адиль Фаритович» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 6 июня 2022 года № CNTR-29.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

Директор	В. Юревич
Эксперт	Н. Климаков
Эксперт	И. Ибраев
Эксперт	А. Литвинов
Эксперт	О. Тё

Юревич В.С. (Директор)

Юревич В.С. (Директор)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Ибраев И.Т. (Эксперт)

Тё О.Э. (Эксперт)

Климаков Н.А. (Эксперт)