«Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, ЖШС «Звездный» ауыл шаруашылығының дақылдарын суару жүйесін салу» жұмыс жобасы бойынша

17.08.2023 ж. № ТЕХЭКС-0030/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Звёздный» жауапкершілігі шектеулі серіктсетігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «Great Hills co.»

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, ЖШС «Звездный» ауыл шаруашылығының дақылдарын суару жүйесін салу» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0030/23 от 17.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы орошения сельско-хозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Звёздный»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Great Hills co.»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство системы орошения сельско-хозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, ЖШС «Звездный» ауыл шаруашылығының дақылдарын суару жүйесін салу., Строительство системы орошения сельско-хозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области

Дополнительные сведения: Договор 21 июня 2023 года №ТЕХЭКС-0032-01, заявление заказчика от 7 августа 2023 года № Техэксаст-03/00099;

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Звёздный», Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский р-н, ул. Мира д. 5 кв.1, БИН 120740002799.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Great Hills co.», Республика Казахстан, Астана, район Сарыарқа, ул. Шевченко 8, н.п.25, 26-12 БИН 110240023721 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», от 25 января 2023 года КСЛ №II-01576, дата первичной выдачи 7 апреля 2011 года, приложение к лицензии от 25 января 2023 года № 001, проектная деятельность, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

заявление заказчика от 7 августа 2023 года № Техэксаст-03/00099;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 31 января 2023 года;

справка о перерегистрации юридического лица от 29 июня 2021 года, ТОО «Звёздный», БИН 120740002799, дата первичной регистрации 5 июля 2012 года, выдана Отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 8 июня 2007 года № 0199591, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-011, площадь земельного участка 253,1000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 8 июня 2007 года № 0199592, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-012, площадь земельного участка 214,7000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 8 июня 2007 года № 0199593, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-044, площадь земельного участка 509,6000 га, адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 8 июня 2007 года № 0199594, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-046, площадь земельного участка 57,0000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 8 июня 2007 года № 0199595, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-069, площадь земельного участка 153,3000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 10 февраля 2014 года № 0227614, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-047, площадь земельного участка 207,9000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 10 февраля 2014 года № 0227612, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-048, площадь земельного участка 411,0000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 10 февраля 2014 года № 0227613, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-049, площадь земельного участка 217,0000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 7 октября 2015 года № 0404848, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-082, площадь земельного участка 390,2933 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 10 февраля 2014 года № 0227609, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-009, площадь земельного участка 88,5000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 18 сентября 2014 года № 0227545, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-050, площадь земельного участка 465,0000 га, адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт приема-передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 7 апреля 2033 года принадлежащего крестьянскому хозяйству «Золотая нива» от 15 февраля 2013 года г. Караганда, между КХ «Золотая нива» и ТОО «Звездный Осакаровка» земельный участок кадастровый номер 09-137-052-048 площадью 411,0000 га и земельный участок кадастровый номер 09-137-052-049 площадью 217,0000 га, расположенные в Звездном сельском округе Осакаровского района, Карагандинской области;

акт приема-передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 7 апреля 2033 года принадлежащего крестьянскому хозяйству «Золотая нива» от 15 февраля 2013 года г. Караганда, между КХ «Золотая нива»

и ТОО «Звездный Осакаровка» земельный участок кадастровый номер 09-137-052-047 площадью 207,9000 га, расположенные в Звездном сельском округе Осакаровского района, Карагандинской области;

акт приема-передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 12 мая 2052 года принадлежащего крестьянскому хозяйству «Бутеева К.О.» от 27 декабря 2013 года пос. Осакаровка, между КХ «Бутеева К.О.» и ТОО «Звездный Осакаровка» земельный участок кадастровый номер 09-137-052-050 площадью 465,0000 га и земельный участок кадастровый номер 09-137-052-009 площадью 103,6000 га, расположенные в Звездном сельском округе Осакаровского района, Карагандинской области;

договор об аренде земельного участка от 20 марта 2013 года №1-12-52 между ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района» и ТОО «Звёздный Осакаровка» сроком до 29 декабря 2058 года, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-047, площадь земельного участка 207,9000 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

договор об аренде земельного участка от 5 апреля 2015 года №1-12-65 между ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района» и ТОО «Звёздный» сроком до 6 июня 2054 года, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-082, площадь земельного участка 390,2933 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

договор об аренде земельного участка от 31 декабря 2013 года №1-12-165 между ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района» и ТОО «Звёздный Осакаровка» сроком до 12 мая 2052 года, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-050, площадь земельного участка 465,0000 га, кадастровой номер земельного участка 09-137-052-009, площадь земельного участка 9,8000 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

договор об аренде земельного участка от 20 марта 2013 года №1-12-51 между ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района» и ТОО «Звёздный Осакаровка» сроком до 16 мая 2025 года, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-048, площадь земельного участка 411,0000 га, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-049, площадь земельного участка 217,0000 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

договор об аренде земельного участка от 8 июня 2007 года №44 между ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района» и КХ «Кобжанов» сроком на 49 лет, кадастровый номер земельного участка 09-137-052-011, 09-137-052-012, 09-137-052-044, 09-137-052-046, 09-137-052-069, площадь земельного участка 253,1000 га, 214,7000 га, 509,6000 га, 57,0000 га, 153,3000 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

решение единственного участника и главы КХ «Родина» от 21 февраля 2016 года о передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования ТОО «Зведный» на земельный участок: кадастровый номер 09-137-052-0852 площадью 390,2933 га, по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ;

акт приема-передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 6 июня 2054 года принадлежащего крестьянскому хозяйству «Родина» от 16 марта 2016 года с. Звезда, между КХ «Родина» и ТОО «Звездный» земельный участок кадастровый номер 09-137-052-082 площадью 390,2933 га, расположенный в Звездном сельском округе Осакаровского района, Карагандинской области;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GorGeoStroy»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№750, 2023 г.), выполненный ТОО «GeolProject Company» (государственная лицензия от 29

сентября 2021 года № 21027693, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к лицензии от 29 сентября 2021 года №001, изыскательская деятельность);

мотивированный отказ Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области от 10 апреля 2023 года №KZ04VDC00095544 о том, что для рассматриваемого проектом вида деятельности определена IV категория, согласно п.11 ст. 39 Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, в отношении проектных материалов объектов IV категории не предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы;

письмо заказчика от 11 апреля 2023 года №1 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 11 апреля 2023 года №3 о том, что начало строительства запланировано на третий квартал 2023 года, окончание – второй квартал 2024 года.

Технические условия

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Осакаровского района» от 16 января 2023 года на подключение к водоводу из канала им. Каныша Сатпаева до реки Ишим;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Осакаровского района» от 16 января 2023 года на присоединение к электрическим сетям ТОО «Карагандинская региональная электрическая компания».

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Наружные сети водоснабжения.
Наружные сети электроснабжении ВЛ-6 кВ.
Электротехнические решения.
Сметная документация.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№750, 2023 г.), выполненный ТОО «GeolProject Company» (государственная лицензия от 29 сентября 2021 года № 21027693, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к лицензии от 29 сентября 2021 года №001, изыскательская деятельность).

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

Цель проектирования: строительство системы орошения сельскохозяйственных культур.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное ветровое давление	- 0.56 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35,4°С;

нормативный вес снегового покрова - 1.5 кПа;
нормативная глубина промерзания суглинков - 161 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№750, 2023 г.), выполненного ТОО «GeolProject Company»:

Участок изысканий находится в Карагандинской области, Осакаровском районе, в районе посёлка Звёздное.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствие с СП РК 2.03-30-2017* в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины –1.61 м; супеси и пески пылеватые –1.96 м; пески гравелистые, крупные и средней крупности –2.10 м; крупнообломочных грунтов –2.38 м. Средняя глубина промерзания грунта –2.01 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8,0 м) площадку изысканий слагают аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (8,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1Слой и 2ИГЭ

СЛОЙ1 ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ

1ИГЭ – СУГЛИНОК (a(QIV))

2ИГЭ – ГЛИНА (a(QIV))

СЛОЙ1 ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Содержание гумуса составляет – 0,50-1,83%. Вскрыт в девяти выработках 1012-22, 1013-22, 1014-22, 1015-22, 1016-22, 1017-22, 1018-22, 1019-22 и 1020-22 мощностью 0,2 м.

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды на глубине 2,7-5,2 м. Уровни подземных вод представлены в таблице 4.1. Абсолютные отметки установившегося уровня 537,19-538,25 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0-1,5 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течении 2-3 часов.

По химическому составу подземные воды (приложение 9) хлоридно-сульфатно-натрий-калиевые; сильносолоноватые (сумма солей – 4,747г/дм3), очень жесткие (общая жесткость – 20,30 мг-экв/л), слабощелочные (pH = 8,15).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, неагрессивные ко всем остальным видам цемента (HCO3=11,10мг-экв; SO4= 1775мг/дм^3).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W6 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды среднеагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, неагрессивные ко всем остальным видам цемента (HCO3=11,10мг-экв; SO4= 1775мг/дм^3).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды слабоагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, неагрессивные ко всем остальным видам цемента (HCO3=11,10мг-экв; SO4= 1775мг/дм^3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании (Cl=815,0 мг/дм^3).

По отношению к свинцовой оболочке обладают средней коррозионной активностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO3 – 2,88мг/дм^3; pH= 8,15; Cl= 815мг/дм^3, ОЖ – 20,30мг-экв/дм^3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

По степени водопроницаемости:

1ИГЭ СУГЛИНОК (a(QIV)) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,15м/сутки;

2ИГЭ ГЛИНА (a(QIV)) – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,004 м/сутки.

По данным анализов водных вытяжек грунты, слагающие участок изысканий, классифицируются как:

Суглинок (a(QIV)) по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 0,50-1,73% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0 м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Глина (a(QIV)) по степени засоленности Dsal = 8,71-8,78% - как слабозасоленные в интервале от 0,5м до 1,5м, характер засоления - сульфатный; Dsal = 1,30-2,18% - как незасоленные в интервалах от 0,0 до 0,5м и от 1,5 до 2,0м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

-к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая;

-к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4=1200,0–12320,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б1

Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl=180,0–2480,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.2

При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:

- защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- предусмотреть строительное водопонижение (в случаях расположения заглубленной части здания ниже уровня грунтовых вод), а также мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации;

- учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0», максимальное значение которого приходится на апрель месяц и составляет 201,0 см.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1.

Суглинок (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка__прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в) ((ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Глина (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, актов на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), топографической съемки, выполненной ТОО «GorGeoStroy», технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№750, 2023 г.), выполненного ТОО «GeolProject Company».

Участок проектирования расположен по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Звездный сельский округ. Целевое назначение земельного участка: ведение крестьянского хозяйства. Участок орошаемой территории общей площадью 509,6000 га согласно правоустанавливающего документа.

Рабочим проектом предусматривается строительство системы орошения сельскохозяйственных культур. На землях, арендованных ТОО «Звездный» предусмотрено строительство оросительной системы, приобретение нового оборудования и освоение современных ресурсосберегаюших технологий полива.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Рисунок 2

Генплан разработан в соответствии с СП РК3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», на основании топографической съемки.

Система высот- Балтийская, система координат- местная.

Генеральный план выполнен на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «GeolProject Company» (Арх.№750, 2023 г.).

На землях, арендованных ТОО «Звездный» предусмотрено строительство оросительной системы, приобретение нового оборудования и освоение современных ресурсосберегаюших технологий полива.

Ближайшие автомобильные дороги Р-3 «Астана - Кабанбай батыра - Энтузиаст - Киевка-Темиртау» и М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург) - Алматы, через Кустанай, Астана, Караганда». Ближайшая ж/д станция Осакаровка.

Источником водоснабжения объекта является магистральный трубопровод, падающий от насосной станции № 1 подъема канала имени К.Сатпаева г.Караганда на 458-ом км трассы.

Насосные станции работают с водозабором от аванткамеры.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

проектирование площадки под насосную станцию и КТП;

проектирование водозаборного сооружения, подбор насосной станции;

проектирование оросительной сети с применением дождевальных машин.

электроснабжение объекта;

прокладка кабеля в земле для энергоснабжения дождевальных машин.

На землях ТОО «Зведный» с общей орошаемой площадью 509,6000 га выделен один участок полива с отдельно стоящей насосной станцией. На отводимом участке проектирования расположено здание насосной станции, аванкамера и КТП. Рабочим проектом предусмотрено проектирование оросительной сети с применением современных дождевальных машин.

Схема генерального плана

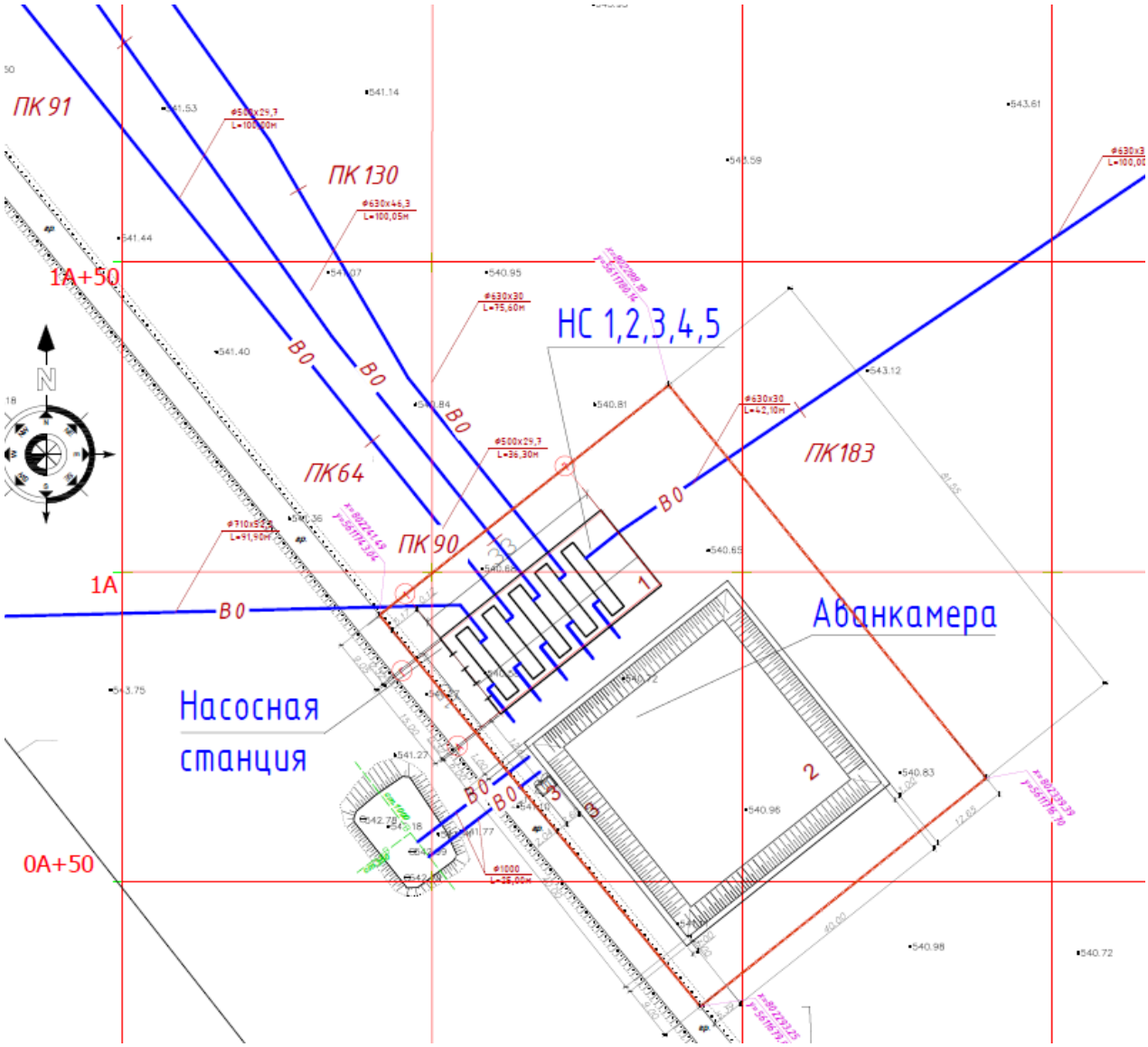


Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Насосная	запроектированная
2	Аванткамера	запроектированная
3	Трансформаторная подстанция	запроектированная

Рельеф на площадки ровный, с уклоном от центра участка на север и юг. Отметки поверхности земли изменяются в пределах 541.35-540.95 м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет 0,4 м.

Разбивочный план выполнен согласно предоставленному проекту координат земельного участка, в виде размерной привязки углов зданий и участков. Разбивка производится от границы участка. Инженерная подготовка территории вертикальная планировка выполнена согласно существующего рельефа данного района. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Отвод дождевых и талых вод с площадки выполнен продольными и поперечными уклонами на прилегающую территорию. Продольный уклон по проездам принят 0,004-0,005. Поперечный-0,02.

Картограмма земляных масс разработана на основании вертикальной планировки с условной сеткой размерами сторон ячейки 20х20 м. Все отметки даны в метрах, объемы земляных работ в кубических метрах.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с существующей средой и инженерными коммуникациями. На территории и вокруг здания насосной предусмотрен кольцевой проезд с асфальтобетонным покрытием. Запроектированный участок по периметру обнесен забором высотой 1,8 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ позиции	Наименование показателя.	Ед. Изм.	Площадь	Процентное соотношение,%
1.	Площадь участка, всего в том числе площадь участка запроектированного	Га м^2	509,6000 4845,0	 100
2.	Площадь застройки	м²	2312,0	48
3.	Площадь покрытия	м²	2533,0	52

Доступ ММГН на территорию и в здание насосной не предусмотрен. Мероприятия по инженерной подготовке, организации рельефа, благоустройству и озеленению, разработанные в рабочем проекте, соответствуют заданию на проектирование, архитектурно-планировочному заданию и действующим нормативам.

6.2.2. Архитектурные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, актов на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), топографической съемки, выполненной ТОО «GorGeoStroy», технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№750, 2023 г.), выполненного ТОО «GeolProject Company».

На землях, арендованных ТОО «Звездный» предусмотрено строительство оросительной системы, приобретение нового оборудования и освоение современных ресурсосберегаюших технологий полива.

Источником водоснабжения объекта является магистральный трубопровод, падающий от насосной станции № 1 подъема канала имени К.Сатпаева г.Караганда на 458-ом км трассы.

Насосные станции работают с водозабором от аванткамеры.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

проектирование площадки под насосную станцию и КТП;

проектирование водозаборного сооружения, подбор насосной станции;

проектирование оросительной сети с применением дождевальных машин.

электроснабжение объекта;

прокладка кабеля в земле для энергоснабжения дождевальных машин.

На землях ТОО «Звездный» с общей орошаемой площадью 509,6000 га выделен один участок полива с отдельно стоящей насосной станцией. На отводимом участке проектирования расположено здание насосной станции, аванкамера и КТП. Рабочим проектом предусмотрено проектирование оросительной сети с применением современных дождевальных машин.

Объемно-пространственное решение здания представляет собой 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15.64х33 метров.

Характеристики здания:
уровень ответственности – II (нормальный, технически не сложный);
категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Г;
класс конструктивной пожарной опасности - С0;
класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1;
класс функциональной опасности строительных конструкций - К1;
материал основных несущих конструкций - Н Г;
расчетный срок службы здания – 125 лет.

За отметку 0.000 принять уровень чистого пола 1 этажа здания насосной, что соответствует абсолютной отметке 541,40. Отметка дна аванкамеры 597,90.

Запроектированный объект представляет собой каркасное 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,640х33,240 метров. Каркас металлический. Высота здания 6.5 м. Здание бес подвальное. В здании одно помещение с отметкой до низа конструкций +4,50. Наружные стены и кровля – сэндвич-панели. В здании не предусматривается постоянное пребывание людей.

Конструктивные решения

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из тяжелого бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6 и маркой по морозоустойчивости F75.

Каркас металлический.
Стены - из сэндвич-панелей
Двери и ворота - металлические.
Кровля – двухскатная из сэндвич-панелей.

Наружная отделка:
цоколь- бетон кл. С20/25;
стены – сэндвич-панель;
покрытие кровли – сэндвич-панель;
сливы – оцинкованная сталь, окрашенная порошковыми составами;
отмостка – а/б;
ворота по серии 1.435.9-17.2-2000-02.

Внутренняя отделка:
потолки:
сэндвич-панели, окрашенные порошковыми составами в заводских условиях;
стены:
сэндвич-панели, окрашенные порошковыми составами в заводских условиях.
полы:
цементно-песчаные М50 с железнением.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных чертежами.

Сварку выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013, СП РК EN 1993-1-8:2005/2011, электроды для сварных соединений Э46 по ГОСТ 9467-75. Минимальные катеты угловых швов принимать по СП РК EN 1993-1-8:2005/2011. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом. Крепежные болты нормальной точности класса прочности 5.8.

Анитикоррозийное покрытие - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-9-82 в один слой. Металлоконструкции покрыть огнезащитным составом ПИРО-СЕЙФ Фламмопласт СП-А2 (фирма SVT).

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН и СП РК на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изготовление, монтаж эксплуатацию металлоконструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности металлических конструкций» (постановление №1353 правительства РК от 31.12.2008г.).

Основные показатели здания насосной

Таблица 2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Показатель
1.	Площадь застройки	м^2	519,87
2.	Общая площадь здания	м^2	507,0
3.	Строительный объем здания	м^2	3283,11
4.	Этажность	этаж	1

Здание запроектировано 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» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405). Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные конструкций фундаментов предусмотрены из бетонов на сульфатостойком портландцементе. По периметру зданий предусмотрены асфальтобетонные отмостки толщиной 25 мм по бетону шириной 1000 мм толщиной 100 мм по уплотнённому щебнем грунту. Под подошвой ростверков предусмотрены бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона С8/10 на сульфатостойком портландцементе по щебеночному слою толщиной 100 мм. Все боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, оклеить двумя слоями гидроизола на битумной мастике.

Антикоррозионная защита металлических конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Основные указания по устройству железобетонных конструкций в зимний период

Устройство железобетонных конструкции рекомендуется выполнять способом «термоса» с противоморозными и пластифицирующими добавками при температуре ниже -15 град. С. Выдерживание бетона способом замораживания запрещается. Способ «термоса» основан на том, что количество тепла аккумулированного бетонной смесью при

изготовлении из нагретых материалов изотермического тепла цемента достаточно для набора бетоном требуемой прочности. Метод «термоса» с противоморозными добавками основан на свойстве бетона набирать прочность при отрицательной температуре.

В качестве противоморозных добавок применяют нитрит натрия (Nano3) и поташ (K2CO3).

Сущность метода обогрева бетона в греющейся опалубке заключается в передаче теплоты через разделительную стенку (палубу щита) в поверхностный слой бетона от электронагревателей, установленных в утепленной опалубке.

Теплота, в толще бетона, распределяется в основном путем теплопроводности.

Способы выдерживания бетона должны обеспечивать достижение прочности бетона к моменту замерзания 80% для перекрытий и 50% для ростверков.

При выдерживании бетона способом «термоса» рекомендуется принять цемент марки 400 и выше.

Для бетона с противоморозной добавкой поташа рекомендуется применять портландцементы с содержанием трехкальциевого алюмината не более 8%, причем марка цемента должна быть не менее 300 кг/см^2.

Бетонная смесь, поступающая к месту укладки, должна предохраняться от замерзания при транспортировании.

При выдерживании бетона без электропрогрева температура бетонной смеси должна обеспечить незамерзаемость контактного слоя бетона с основанием и исключить возможность деформации последнего. Для этого необходимо применить бетонную смесь с положительной температурой (не ниже 25 град.С) и производить укладку бетона слоями с интенсивностью 40 см в час.

Укладка бетонной смеси на неотогретое основание из непучинистых грунтов температурой от -15 град.С. до -25 град.С. допускается также при условии выдерживания бетона с электропрогревом и интенсивностью укладки его слоями по 80 см. в час.

Опалубка и арматура перед бетонированием очищается от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхностей. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании, должны утепляться.

Скорость остывания бетона по окончании прогрева должна составлять 12 градусов в час для конструкций с модулем поверхностей более 10.

Разность температур открытых поверхностей бетона и наружного воздуха при остывании и распалубке не должна превышать 20 град.С. с модулем поверхностей до 6. Для предупреждения возникновения значительных температурных напряжений в бетоне при его твердении целесообразно:

а) укладывать бетонную смесь с умеренной положительной температурой 5-10 град.С, чтобы после укладки следующего слоя ранее уложенный слой имел бы температуру не выше 10 град.С;

б) утеплять опалубку для периферийных слоев массива во избежание быстрого остывания.

В настоящей записке даны только общие положения по производству работ в зимних условиях. Необходимые данные по расчетам зимних способов бетонирования, подбору температурных режимов, учету влияния ветра, расход электроэнергии см. СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сварку выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013, электроды для сварных соединений Э46 по ГОСТ 9467-75. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом. Крепежные болты нормальной точности класса прочности 5.8.

Анитикоррозийное покрытие - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в один слой. Металлоконструкции покрыть огнезащитным составом ПИРО-СЕЙФ Фламмопласт СП-А2 (фирма SVT).

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Рабочий проект наружного водопровода выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на подключение к «Водоводу из канала имени Каныша Сатпаева до реки Ишим» выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Осакаровского района» от 16 января 2023 года №02-05/127, топосъемки, инженерно-геологических изысканий и чертежей марки ГП. Рабочий проект разработан в соответствии СН РК 3.04-11-2019 «Мелиоративные системы и сооружения».

Объектом проектирования является «Система орошения сельскохозяйственных культур дождеванием ТОО «Звездный» Осакаровского района Карагандинской области». На землях, арендованных ТОО «Звездный» предусмотрено строительство оросительной системы, приобретение нового оборудования и освоение современных ресурсосберегаюших технологий полива.

Объект расположен на землях, ТОО «Звездный» Осакаровского района Карагандинской области. Ближайшие автомобильные дороги Р-3 «Астана - Кабанбай батыра - Энтузиаст - Киевка - Темиртау» и М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург) - Алматы, через Кустанай, Астана, Караганда». Ближайшая ж/д станция Осакаровка. Климат резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Объект относится к I климатическому району и климатическому подрайону IB.

Рельеф осложнен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озерными котловинами, степными блюдцами. Общий уклон местности - с востока на запад. Отметки запроектированного объекта от 311 м до 292 м. На территории объекта уровень залегания грунтовых вод более 6 м. На территории объекта преобладают темно-каштановые почвы среднесуглинистые по механическому составу.

Источником водоснабжения объекта является магистральный трубопровод, падающий от насосной станции № 1 подъема канала имени К.Сатпаева г.Караганда на 458-ом км трассы.

Насосные станции работают с водозабором от аванткамеры.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

проектирование площадки под насосную станцию и КТП;

проектирование водозаборного сооружения, подбор насосной станции;

проектирование оросительной сети с применением дождевальных машин.

электроснабжение объекта;

прокладка кабеля в земле для энергоснабжения дождевальных машин.

На землях ТОО «Звездный» площадью 249 га выделен один участок полива с отдельно стоящей насосной станцией. Для установки насосной станции контейнерного типа предусмотрено проектирование площадки с устройством фундамента и размещением КТП. КТП размещается вблизи площадки насосной станции. Насосная станция стационарная. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширительным баком и защитой от сухого хода. Предусмотрена необходимая запорно-регулирующая арматура, приборы учета воды. На всасывающих линиях трубопроводов насосной станции предусмотрены устройства (РОП-300) в количестве 1 штук с гибкими шлангами для подсоединения к трубопроводам, трубами стальными с отводами и обратными клапанами, оголовками с потокообразователями.

Рабочим проектом запроектированы оросительные сети с применением современных дождевальных машин для орошения сельскохозяйственных культур. На участке запроектировано применение дождевальных машин на площади 249 га. На системе орошения сельскохозяйственных культур предусмотрено применение дождевальных машин кругового действия с центральной опорой модели Valley. Согласно гидравлического расчета, необходимый расход для систем орошения с учетом одновременной работы дождевальных машин составляет 813 м³/ч (для 1 очереди).

Подземная прокладка ПЭ труб ПЭ100 SDR26-630х46,30 - 1153м; ПЭ100 SDR26-500х29,70 - 680,2 м; ПЭ100 SDR26-355х21,10 - 680,2 м; ПЭ100 SDR26-315х12,10 - 1542,3м; ПЭ100 SDR26-250х11,90 - 912,6 м; ПЭ100 SDR26-180х6,90 -374,6 м. Траншейная прокладка труб, на глубине не менее 1,0 м в соответствии с требованиями главы 5 параграфа 2 пункта 139 СН РК 3.04-11-2019 «Мелиоративные системы и сооружения».

Согласно главы 5 параграфа 5 пункта 27 СН РК 3.04-11-2019 «Мелиоративные системы и сооружения» класс сооружения мелиоративной системы IV с учетом площади орошения менее 50 тыс. га. Согласно главы 5 параграфа 3 пункта 71 СН РК 3.04-11-2019 категория по надежности подачи воды установлена как III категория, при которой остановка насосной станции возможна на период более двух суток.

Сейсмичность района работ - не сейсмичен.

Начальная точка системы координат х=0, у=0. Система высот Балтийская.

Рабочая документация соответствует техническому заданию на проектирование, требованиям действующих стандартов, строительных нормативных документов, содержащих требования к техническим.

Работы по строительству инженерных сетей выполнять в соответствии с требованиями: СП РК 1.03-109-2016 «Организация строительного производства». Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Основные показатели наружных сетей водоснабжения

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Оросительная система, общая протяженность водопровода, труба ПЭ100 SDR26 «Питьевая», всего в том числе диаметром 180х6,90 мм диаметром 250х11,90мм диаметром 315х12,10 мм диаметром 355х21,10 мм диаметром 500х29,70 мм диаметром 630х46,30 мм	м	5332,8 374,6 911,0 1533,8 680,2 680,2 1153,0
2	Колодец смотровой из сборных ж/б элементов, всего в том числе диаметром 2000 мм диаметром 1500 мм	штук	7 4 3
3	Колодец дренажный диаметром 1500 мм	штук	1
4	Дождевальная машина кругового хода Valley: Опции:	штук	4

	фонарь; индикатор работы системы; мигающая лампочка; индикатор работы системы; электрозащита; кожухи мотор-редуктора; модифицированная ориентация по прямой; манометр 0-30 psi на последнем шланге; сечение питающих жил кабеля - 10 ga.		

Технологические решения

Рабочий проект «Технологическое решение (ТХ)» выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, инженерно-геологических изысканий и чертежей марки ГП, технических условий на подключение к «Водоводу из канала имени Каныша Сатпаева до реки Ишим» выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Осакаровского района» от 16 января 2023 года №02-05/127, а также в соответствии с действующими нормами и правилами СНРК 3.04-11-2019 «Мелиоративные системы и сооружения».

Объектом проектирования является «Система орошения сельскохозяйственных культур дождеванием ТОО «Звездный» Осакаровского района Карагандинской области». На землях, арендованных ТОО «Звездный» предусмотрено строительство оросительной системы, приобретение нового оборудования и освоение современных ресурсосберегаюших технологий полива.

Источником водоснабжения объекта является магистральный трубопровод, падающий от насосной станции № 1 подъема канала имени К. Сатпаева г.Караганда на 458-ом км трассы.

Насосные станции работают с водозабором от аванткамеры.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

проектирование площадки под насосную станцию и КТП;

проектирование водозаборного сооружения, подбор насосной станции;

проектирование оросительной сети с применением дождевальных машин.

электроснабжение объекта;

прокладка кабеля в земле для энергоснабжения дождевальных машин.

На землях ТОО «Звездный» с общей орошаемой площадью 249 га выделен один участок полива с отдельно стоящей насосной станцией.

Для установки насосной станции стационарного типа предусмотрено проектирование площадки с устройством фундамента и размещением КТП. КТП размещается вблизи площадки насосной станции. Насосная станция подбирается контейнерного типа. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширительным баком и защитой от сухого хода. Предусмотрена необходимая запорно-регулирующая арматура, приборы учета воды. Для установки насосной станции стационарного типа предусмотрено проектирование площадки. На всасывающих линиях трубопроводов насосной станции предусмотрены устройства (РОП -300) в количестве 1 штуки с гибкими шлангами для подсоединения к трубопроводам, трубами стальными с отводами и обратными клапанами, оголовками с потокообразователями.

Рабочим проектом предусмотрено запроектирована оросительная сеть с применением современных дождевальных машин для орошения сельскохозяйственных культур. На участке запроектировано применение дождевальных машин на площади 1339 га. На системе орошения сельскохозяйственных культур предусмотрено применение дождевальных машин кругового действия с центральной опорой модели Valley.

Согласно гидравлического расчета, необходимый расход для систем орошения с учетом одновременной работы дождевальных машин составляет для 1 очереди 813 м^3/ ч. Счетчик для расхода воды установлен на врезке см. лист НВ-16.

Подпиточный насос в автоматическом режиме заполняет водой насосный агрегат и всасывающий трубопровод при первом запуске насосной станции и в случае необходимости. Расширительный мембранный бак рассчитанной ёмкости для исключения гидроударов и частых запусков насосов при малом расходе воды.

Консервация систем автоматического полива на зимнее время проводится в начале осеннего сезона до наступления заморозков:

отключение программы автоматического орошения (при наличии). Данная мера позволяет отменить плановый запуск;

перекрытие центрального крана подачи воды, который расположен на узле подключения между источником водоснабжения и трубами;

отключение насосной станции, слив накопившейся жидкости из насоса;

открытие сливных вентилей для очистки трубопровода от застоявшейся жидкости;

продувка автоматического полива воздухом под давлением 4-6 Bar. Воздух подается, пока вся вода не выйдет через дождеватели;

после полного просыхания системы все краны закрываются. Данная мера обеспечивает герметичность трубопровода и минимизирует риски растерзания;

металлические элементы на спринклерах, гидрантах, капельных оросителях обрабатывают антикоррозийным составом;

надземные части системы накрывают пластиковыми колпаками.

Предусмотрена подземная прокладка ПЗ труб - траншейная, на глубине не менее 1,0 м в соответствии с требованиями главы 5 параграфа 2 пункта 139 СН РК 3.04-11-2019. «Мелиоративные системы и сооружения».

Согласно главы 5 параграфа 5 пункта 27 СН РК 3.04-11-2019 «Мелиоративные системы и сооружения» класс сооружения мелиоративной системы IV с учетом площади орошения менее 50 тыс. га. Согласно главы 5 параграфа 3 пункта 71 СН РК 3.04-11-2019 категория по надежности подачи воды установлена как III категория, при которой остановка насосной станции возможна на период более двух суток.

Рабочая документация соответствует техническому заданию на проектирование, требованиям действующих стандартов, строительных нормативных документов, содержащих требования к техническим.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий от 16 января 2023 года №02-05/127, выданных ТОО «Карагандинская региональная электрическая компания», в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019.

Электроснабжение 6кВ

Проект выполнен на основании ТУ от 16 января 2023 года № 02-05/127, выданных ТОО «Карагандинская региональная электрическая компания», генплана, задания на проектирование, чертежей смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

Характеристика объекта:

категория надежности электроснабжения III.

Точка подключения предусмотрена от ячейки №5 КРУН-6кВ ПС НС№2. В начале и конце устанавливаются концевые опоры в комплекте с разъеденителями. ВЛ-6кВ выполняется проводом СИП-3 и также предусмотрены переходы кабелем АСБ.

Рабочим проектом предусмотрено:

монтаж отдельностоящей ячейки типа ЯКНО-6кВ с кабельным вводом, выключателем нагрузки и предохранителями;

ЯКНО-6кВ установить на фундаментных блоках не менее 1,2 м от земли;

предусмотрена грозозащита и заземление ВЛ-6кВ и ЯКНО;

строительство воздушной линии электропередач от точки подключения до проектируемой опоры;

установка линейного разъединителя типа РЛНД-6 на монтируемой опоре;

установка ограничителя перенапряжения ОПН-6 на монтируемой опоре;

установка КТПН (контейнерного типа на блоки ФБС).

Рабочим проектом предусмотрено индивидуальное заземление запроектированной опоры ВЛ-6кВ. Исполнение заземления опоры выполняется в соответствии с типовым проектом Серия 3.407.1-150 «Заземление опор ВЛ 0,38; 6;.10; 20; 35 кВ». Защита кабеля при подъеме на опору предусмотрена защитным кожухом.

Основные технические показатели раздела электроснабжения 6 кВ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)
2	Напряжение питания	кВ	6
3	Разрешенная нагрузка	кВт	508
4	Общая протяженность ЛЭП-6 кВ	м	3445

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект внутреннего электрооборудования запроектированного здания, выполнен на напряжение 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к III.

Распределение электроэнергии предусмотрено от силового щита принят марки ЩРН (EKF).

Учет электроэнергии предусмотрен в запроектированной ТП. Расчётная нагрузка питающих сетей и вводов в здание определенна по СП РК 4.04-106-2013.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрена общая система рабочего освещения на напряжение 220В. В здании предусмотрены прожекторы для освещения насосной и устанавливаемое по периметру на стенах. Управление рабочим освещением выполняется местное, выключателями, устанавливаемыми на стене. Групповые сети освещения выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто по конструкциям. Высота установки над полом: выключателей 0,9-1,0 м; распределительного щита 1,8 м (до верха щита).

Рабочим проектом предусмотрено питание механизмов движения поливальных машин, насосная станция.

Выше перечисленные объекты запитаны от киосковой наружной трансформаторной подстанции КТПН -1000-6/0,4 кВ, устанавливаемой на незатопляемой в паводок площадке. Электропитание для насосной станции подаётся по опорам самоизолированными проводами СИП. Электрифицированные механизмы движения дождевальных машин подключаются к распределительному щиту ЩР, который запитывается от щита ЩС в насосной станции насосной через автоматы питания.

На трансформаторную подстанцию напряжение 6 кВ подаётся по запроектированной воздушной линии от ячейки №5 КРУН-6кВ ПС НС №2. Рабочим проектом предусмотрено использование комплектной «киосковой» трансформаторной подстанции наружной установки КТПН.

Выбор мощности трансформаторной подстанции в 1000 кВА выполнен исходя из расчетной мощности электроустановок с учетом коэффициента загрузки, пусковых токов, для случая отключения установки компенсации реактивной мощности.

Принятое проектное решение по контуру заземления обеспечивает заземление трансформаторной подстанции. Подключение к контуру заземления трансформаторной подстанции осуществляется не менее чем в 2 х разнесённых точках круглой сталью Ø 12 мм.

Для насосной станции рабочим проектом предусмотрен монтаж контура заземления. Подключение к контуру заземления насосной осуществляется не менее чем в 2 х разнесённых точках круглой сталью Ø 10 мм.

Учёт электроэнергии для энергоснабжающей организации осуществляется в соответствии с ТУ и приложения №1 на пункте учёта и секционирования счётчиком Меркурий 234 ARTM-00 PB.R с последующей передачей информации по GSM каналу модемом Меркурий 228.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ на территории орошаемых площадях производится в соответствии с типовым проектом Серия А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» на глубине 0,7 м, по сельхозугодиям на глубине 1 м и на расстоянии не менее 1-го метра от поливных труб.

В качестве меры безопасности от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования по системе TN-S-C. Рабочим проектом предусмотрено вторичное заземление, монтируемое на месте установки щитов управления механизмами движения поливных машин состоящее из единичного вертикального электрода Ø16 мм и длиной 5 м подсоединяемой к корпусам щитов управления и распределительных щитов стальной проволокой Ø10мм.

Защитные мероприятия

Контур заземления выполняется вертикальными заземлителями, которые соединяются между собой горизонтальным заземлителем, который прокладывается по периметру здания на расстоянии 1 метр от фундамента.

Молниезащита

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполняемой из стали круглой диаметром 8 мм, присоединяемой молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Основные технические показатели раздела электросилового оборудования и электроосвещения

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)
2	Напряжение питания	В	220/380
3	Разрешенная нагрузка	кВт	241,7

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

Наружные сети и здание насосной запроектировано 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 должны соблюдаться 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 должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

6.5. 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 28.02.2015г. №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.

6.6. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Строительство системы орошения сельскохозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 5 (пять) месяцев.

Начало работ запланировано на третий квартал 2023 года согласно письму заказчика от 11 апреля 2023 года №3.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 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 собственных средств в строительство в соответствии с пунктом 8.4.16 нормативного документа по порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2022) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022 с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.6 от 06 июня 2023 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.04-03.2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03.2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-09.2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2023 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года, с учетом индекса стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен 2023 года в цены предстоящих периодов согласно Таблицы 2 НДЦС РК 8.04-07-2022, коэффициент перехода на 2023 год 1,079, на 2024 год 1,163.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Строительство системы орошения сельскохозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнена привязка здания насосной (ось «1») до границы участка.
2. Лист ГП-2. Отметки по углам участка на плане организации рельефа и на картограмме приведены в соответствие.
3. На картограмме нанесена «аванкамера 42,0х42,0х3.5м» с отметкой земли 537,90. Объемы земляных масс на устройство аванкамеры учтены в «Ведомости земляных масс».
4. Лист ГП-5. Откорректирован размер участка 81,5х 59,05 на плане земляных масс, было-480,3 х 496,8.
5. Увязана площадь покрытия в ТЭП лист ГП-1 и в ведомости покрытий лист ГП-6.
6. Предоставлены ссылки на проекты ТП и аванкамеру.
7. Проставлены отметки земли перед входами в здание.
8. Лист ГП-6. Указан расход борового камня согласно сечению «покрытие тип1».

Архитектурно-строительные решения.

9. Откорректирована марка рабочих чертежей.
10. Выполнены ТЭП.
11. В характеристике здания откорректированы класс функциональной пожарной опасности и категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности.

Наружные сети водоснабжения

12. Откорректирован в рабочем проекте диаметр существующего водовода и марка отводящей трубы (ПЭ на Сталь) согласно ТУ.
13. Увязаны данные указанные в ОПЗ с данными альбомов проекта. Представлена обновленная ОПЗ после указанных замечаний.

Оросительная система.

14. Согласован раздел с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникации и оборудования.
15. Указано в «Общих указаниях» основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование).

16. Указаны в «Общих указаниях действующие нормы, правила и стандарты рабочие, в соответствии с которыми разработаны чертежи рабочего проекта.

17. Указана в «Общих данных» ссылка на технические условия, кем выданы и дата выдачи.

18. Указан в «Общих указаниях» способ прокладки трубопровода.

19. Указана в «Общих указаниях» протяженность трубопровода каждого участка в соответствии диаметра трубопровода.

20. Откорректированы в «Общих данных» данные о насосной станции.

21. Указаны на плане оросительной системы условные обозначения (существующий и запроектированный трубопровод).

22. Указано на плане оросительной системы числовое значения углов поворотов (кроме углов (90º) согласно ГОСТ21.709-2011.

23. Обозначены буквенными обозначениями на плане колодцы.

24. Предусмотрены дренажные колодцы согласно задания на проектирования.

25. Указан на плане указатель направления движения воды в трубопроводе согласно ГОСТ21.709-2011.

26. Указан на профиле уровень грунтовых вод согласно ГОСТ.

27. В таблице колодцев и на схеме деталировки колодцев приведено в соответствие количество колодцев.

28. Приведена в соответствие протяженность трубопровода, указанного на плане, профиле и в листе СО.

29. Указан на разрезах траншей угол откоса.

30. Представлен гидравлический расчет на соответствие диаметра трубопровода.

31. Увязано количество материалов, протяженность трубопровода с Листом СО.

Технологические решения

32. Согласован раздел с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникации и оборудования.

33. Указано в «Общих указаниях» основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование).

34. Указаны в «Общих указаниях действующие нормы, правила и стандарты рабочие, в соответствии с которыми разработаны чертежи рабочего проекта.

35. Указана в «Общих данных» ссылка на технические условия, кем выданы и дата выдачи.

36. Указан в «Общих указаниях» способ прокладки трубопровода.

37. Указаны в «Общих данных» мероприятия по контролю за расходом воды, включая установку приборов контроля, учета и регулирования их потребления согласно задания на проектирование.

38. Откорректированы в «Общих данных» данные о насосной станции.

39. Указаны на разрезе Лист 3 высотные отметки всасывающей трубы насоса из аванкамеры.

40. Представлены паспорта насосов.

41. Представлены паспорта Дождевальных машин.

42. Указаны в «Общих указаниях» мероприятия по заполнению водой насосов и запуска.

43. Представлен расчет насоса.

44. Увязано наличие оборудования и материалов с Листом СО.

Электротехнические решения

Общие замечания

45. Откорректирована пояснительная записка согласно гл. 10, СН РК 1.02-03-2022. Откорректировано содержание ОПЗ.

46. Предоставлена действующая топографическая съемка объекта со сроком исполнения не более 1-го года.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

47. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту. Исключены ссылки на недействующие НТД. Указаны общие технические показатели проекта.

48. Откорректирован план электроосвещения согласно требований ГОСТ 21.608-2014.

49. Предоставлен расчет освещённости помещения насосной.

50. Учтены требования раздела 16 СНиП РК 4.01-02-2009 при разработке проекта.

51. Дано пояснение по разработке раздела АСУТП.

52. Дано пояснение как выполнена молниезащита здания. Откорректировано проектное решение согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013.

ЭС (электроснабжение наружное)

53. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту. Исключены ссылки на недействующие НТД. Указаны общие технические показатели проекта.

54. Выполнена прокладка кабельных линий от ТП до насосной станции.

55. Указан способ прокладки кабельной линии между опорами №20-№21, №51-№52.

56. Предоставлен кабельный журнал.

57. Учтен способ защиты кабельной линии при подъеме на опору.

Сметная документация

58. В локальных сметах:

применен «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы согласно проектной документации.

59. В сводном сметном расчете стоимости строительства:

откорректирована сметная стоимость строительства;

откорректирована стоимость экспертизы;

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

откорректированы затраты на авторский надзор;

произведена разбивка по годам.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

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 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку сметной документации, «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденному приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п 1	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1					
	Основные показатели генерального плана				
1	Площадь участка, всего в том числе площадь участка запроектированного	га м²	509,6000 4845,0	509,6000 4845,0	
2	Площадь застройки	м²	2312,0	2312,0	
3	Площадь покрытия	м²	2533,0	2533,0	
	Основные показатели здания насосной				
4	Площадь застройки	м²	519,87	519,87	
5	Общая площадь здания	м²	507,0	507,0	
6	Строительный объем здания	м²	3283,11	3283,11	
7	Этажность	этаж	1	1	
	Основные показатели наружных сетей водопровода				
8	Оросительная система, общая протяженность водопровода, труба ПЭ100 SDR26 «Питьевая», всего в том числе диаметром 180х6,90 мм диаметром 250х11,90мм диаметром 315х12,10 мм диаметром 355х21,10 мм диаметром 500х29,70 мм диаметром 630х46,30 мм	 м	 5332,8 374,6 911,0 1533,8 680,2 680,2 1153,0	 5332,8 374,6 911,0 1533,8 680,2 680,2 1153,0	
9	Колодец смотровой из сборных ж/б элементов, всего в том числе диаметром 2000 мм диаметром 1500 мм	 штук	7 4 3	7 4 3	

10	Колодец дренажный диаметром 1500 мм	штук	1	1	
11	Дождевальная машина кругового хода Valley: Опции: фонарь; индикатор работы системы; мигающая лампочка; индикатор работы системы; электрозащита; кожухи мотор-редуктора; модифицированная ориентация по прямой; манометр 0-30 psi на последнем шланге; сечение питающих жил кабеля - 10 ga.	штук	4	4	
	Основные показатели электроснабжения 6 кВ				
12	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)	
13	Напряжение питания	кВ	6	6	
14	Разрешенная нагрузка	кВт	508	508	
15	Общая протяженность ЛЭП-6 кВ	м	3445	3445	
	Основные показатели раздела силового электрооборудования и электроосвещения				
16	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)	
17	Напряжение питания	В	220/380	220/380	
18	Разрешенная нагрузка	кВт	241,7	241,7	
	Основные показатели раздела сметной документации				
19	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 012,490 709,770 135,522 167,198	1 205,188 896,112 121,427 187,649	+192,698 +186,342 -14,095 +20,451
20	Из них: 2023 года (в т.ч. ПИР) 2024 год	млн. тенге	1 012,490	469,514 735,674	
21	Нормативная продолжительность строительства	месяц	5	5	

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 192,698 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство системы орошения сельскохозяйственных культур в ТОО «Звездный» Осакаровский район, Карагандинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные показатели генерального плана

площадь участка, всего 509,6000 га;

в том числе

площадь участка, запроектированного 4845,0 м^2;

площадь застройки	2312,0 м^2;
площадь покрытия	2533,0 м^2;
основные показатели здания насосной	
площадь застройки	519,87 м^2;
общая площадь здания	507,0 м^2;
строительный объем здания	3283,11 м^3;
этажность	1 этаж;
основные показатели наружных сетей водопровода	
оросительная система,	
общая протяженность водопровода, труба ПЭ100 SDR26 «Питьевая», всего	5332,8 м;
в том числе	
диаметром 180х6,90 мм	374,6 м;
диаметром 250х11,90мм	911,0 м;
диаметром 315х12,10 мм	1533,8 м;
диаметром 355х21,10 мм	680,2 м;
диаметром 500х29,70 мм	680,2 м;
диаметром 630х46,30 мм	1153,0 м;
колодец смотровой из сборных ж/б элементов, всего	7 штук;
в том числе	
диаметром 2000 мм	4 штуки;
диаметром 1500 мм	3 штуки;
колодец дренажный диаметром 1500 мм	1 штука;
дождевальная машина кругового хода Valley:	4 штуки;
опции:	
фонарь;	
индикатор работы системы;	
мигающая лампочка;	
индикатор работы системы;	
электрозащита;	
кожухи мотор-редуктора;	
модифицированная ориентация по прямой;	
манометр 0-30 psi на последнем шланге;	
сечение питающих жил кабеля - 10 ga.	
Основные показатели электроснабжения 6 кВ	
категория электроснабжения	III (третья);
напряжение питания	6 кВ;
разрешенная нагрузка	508 кВт;
общая протяженность ЛЭП-6кВ	3445 м;
основные показатели рабочего раздела электросилового оборудования и освещения	
категория электроснабжения	III (третья);
напряжение питания	220/380 В;
разрешенная нагрузка	241,7 кВт;
основные показатели раздела сметной документации	
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 гг., всего	1 205,188 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	896,112 млн. тенге;
оборудование	121,427 млн. тенге;
прочие	187,649 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Звездный» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 21 июня 2023 года №ТЕХЭКС-0032-01.

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

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

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

9. Соответствие разделов рабочего проекта

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план, архитектурные решения	Курбатова Е.Д.	Архитектура	KZ92VJE00064210 06.04.2021 г.	Соответствует
3	Наружные инженерные сети НВК	Ибраев И.Т.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ15VJE00035235 19.02.2018г.	Соответствует
4	Наружные инженерные сети электроснабжения, наружные сети связи, сигнализации	Литвинов А.И.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00039949, 27.07.2018 г.	Соответствует
5	Сметная документация	Тё О.Э.	Сметный раздел	KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г.	Соответствует

Директор В. Юревич

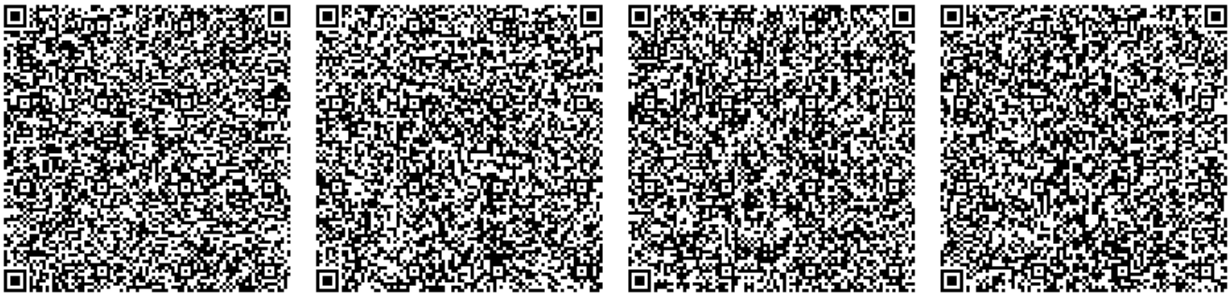
Эксперт Е. Курбатова

Эксперт А. Литвинов

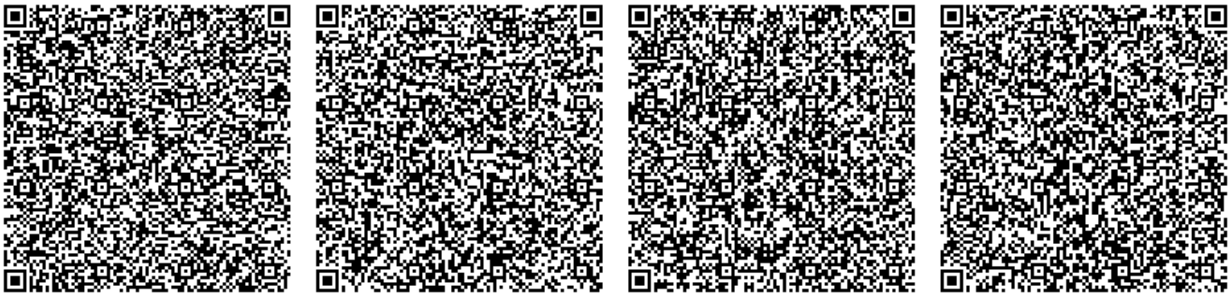
Эксперт И. Ибраев

Эксперт О. Тё

Юревич В.С. (Директор)



Юревич В.С. (Директор)



Тё О.Э. (Эксперт)

Курбатова Е.Д. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Ибраев И.Т. (Эксперт)