«Өндіріс шоссесі қиылысы және № 327 көшенің қиылысы ауданында орналасқан жылыжай кешеніне электрмен жабдықтау желілерін салу. (10 кВ алаңішілік желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

07.02.2022ж. № PEG-0009/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Astana Development Company» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «ПромЭнерго» АҚ,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Өндіріс шоссесі қиылысы және № 327 көшенің қиылысы ауданында орналасқан жылыжай кешеніне электрмен жабдықтау желілерін салу. (10 кВ алаңішілік желілер)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PEG-0009/22 от 07.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Astana Development Company»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Проектный институт «ПромЭнерго»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 января 2022 года № PEG-0005, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Astana Development Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Astana Development Company», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Проектный институт «ПромЭнерго» (ГСЛ № 14019175 от 18 декабря 2014 года и приложения к лицензии от 18 декабря 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, МНЭ РК, проектная деятельность II категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 22 сентября 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Нур-Султан от 13 октября 2021 года №510-3525 о разрешении ТОО «Astana Development Company» на проведение проектных м изыскательских работ на земельном участке площадью: участок 1 - 0,5912 га, участок 2 - 0,3558 га, расположенном по адресу: город Нур-Султан, район «Байконыр», район пересечения шоссе Ондирис и улицы Е358 (проектное наименование);

договор о временном безвозмездном землепользовании от 13 сентября 2021 года №43040, между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Astana Development Company»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 21 октября 2021 года № KZ25VUA00540016, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 30 декабря 2021 года №72 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта, об источнике финансирования и о начале строительства;

письмо заказчика от 3 февраля 2022 года №2204 гарантийное письмо о том, что будут предоставлены согласования со всеми заинтересованными сторонами;

технический отчет инженерно-топографическим работам, выполненный ТОО «ГеодезияСтройКом» (ГСЛ №19006168 от 12 марта 2019 года и приложение к лицензии от 12 марта 2019 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», изыскательская деятельность) в октябре 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «ГеодезияСтройКом» (ГСЛ №19006168 от 12 марта 2019 года и приложение к лицензии от 12 марта 2019 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», изыскательская деятельность) в октябре 2021 года.

Технические условия

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими Сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 4 августа 2021 года № 01-24-02-05/550 на

присоединение тепличного комплекса к ОРУ 110кВ ПС 500кВ ЦГПП (срок действия технических условий 3 года).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Паспорт рабочего проекта.

Книга 3. Проект организации строительства.

Книга 4. Сметная документация.

Том II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 2. Комплектные трансформаторные подстанции в блочно-модульном здании типа БКТПН мощностью 1600кВА, 10/0,4кВ (Тип-1), мощностью 1000кВА, 10/0,4кВ (Тип-2).

Альбом 3. Электротехническая часть.

Альбом 4. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Охранно-пожарная сигнализация.

Альбом 6. Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Реализация рабочего проекта обеспечит необходимую электрическую мощность и надежность электроснабжения объектов теплицы в городе Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район проектирования расположен в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327 в городе Нур-Султан.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район	- I подрайон В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
- обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,60 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненным ТОО «ГеодезияСтройКом» в 2021 году, в геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 5.0 м принимают участие:

- пролювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (pdQI-II) представленные суглинками твердой консистенции

- мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинками, глинами и дресвяно-щебенистым грунтом.

- современные образования представлены растительным слоем почвы.

Подземные воды вскрыты в скважинах 1. 2, 3. 4, 9, 10, 11 на глубине от 2,5м до 4,0м. что соответствует абсолютным отметкам от 355.50-372.40м.

Грунтовые воды приурочены в элювиальных образованиях к системе трещин и линзам рухляков.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1.5 м выше замеренного на момент изысканий (октябрь 2021г.).

Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физикомеханических свойства грунтов.

Анализ результатов исследований с учетом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов в сочетании с результатами зондирования позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-0 Растительный слой почвы- вскрыт с дневной поверхности. Мощность слоя 0.3м.

ИГЭ-1 Суглинок коричневого цвет, твердой консистенции с прослоями песка. Вскрыт под растительным слоем почвы с глубины 0,3м. Мощность слоя 0.7-1.1м.

WL=33%; W=16.1%; ρ=1.92 г/см3; E=0,655.

ИГЭ-2 Суглинок пестроцветный, твердой консистенции, от сильно до средненабухающего. Вскрыт с глубины 0,3м. Мощность слоя 2.8-4.7м.

WL=41%; W=19,1 %; ρ=1.94 г/см3; E=0,675.

ИГЭ-3 Глина пестроцветная, твердой консистенции, от сильно до средненабухающей. Вскрыта с глубины 0.3-4.0.М. Мощность слоя 1,0*4,7м.

WL=48%; W=14,9 %; ρ=1.96 г/см3; E=0,602.

ИГЭ-4 Дресвяно-щебенистый грунт. Вскрыт с глубины 3,1 -3,3м. Мощность слоя 2.7-2.9м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

ТП (тип 1, тип 2)

Проектом принято строительство ТП 10/0,4 кВ в блочно-модульном исполнении. Здание ТП выполнено из 3-х блоков размерами 2500х3100х3000мм; 3000х3100х3000мм; 3000х3100х3000мм

Стены модулей и потолок выполнены из панелей типа «Сэндвич» заполненных пожаро-безопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа).

Крыша - металлочерепица.

Модульное здание устанавливается на ленточный фундамент выполненный из блоков ФБС.

Цоколь модульного здания облицевать сплиттерной плиткой.

На заводе-изготовителе, перед отправкой, модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование, в здании выполняются: электроосвещение, электроотопление, естественная вентиляция.

Характеристика здания:

Уровень ответственности -II.

Степень огнестойкости -II.

Объемно-планировочные решения:

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и кровля выполнены из сэндвич панелей.

Здание одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 3,000 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,5х3,1 м.

Конструктивные решения фундамента:

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78.

Бетон класса В 15 пониженной проницаемости W6 в/ц - 0.55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75 .

Вертикальные поверхности блоков ФБС соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза;

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7,5;

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором;

Гильзы прохода кабельных линий из ПНД труб забетонировать бетоном В7,5;

Армопояс - размерами 400х400 мм, армирование из Ф12 А-III, Ф6 А-I.

ПНД трубы класть с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения 10 кВ, выполнен согласно технических условий и генерального плана расположения тепличного комплекса.

Электроснабжение РП - 10/0,4 кВ

Для электроснабжения объекта, предусматривается строительство кабельных линий КЛ-10 кВ, от ЗРУ-10кВ проектируемой ПС-110/10 кВ до РУ-10 кВ проектируемых БКТП-10/0,4кВ расположенных на территории объекта по схеме заход-выход. Кабельные линии выполнены кабелем марки АСБ-3х150 мм2, АСБ-3х50 мм2 проложенных в траншее. Сечение кабеля выбрано по допустимому току, и проверено на потерю напряжения. Расчетные данные кабеля приняты по данным завода-изготовителя.

Проектом приняты соединительные и концевые муфты фирмы «Raychem». Места установки кабельных соединительных муфт определить при монтаже кабельной линии, в зависимости от строительной длины кабеля. Прокладку кабельных линий в траншее выполнить на предварительно устроенное песчаное основание и защитой кабеля красным кирпичом.

Глубина прокладки электрического кабеля 10 кВ от планировочной отметки земли составляет -0,7м при переходе через проезжую часть -1м. При пересечении кабельной линии 10 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автомобильными проездами электрический кабель проложить в НПВХ жестких трубах Ø160 мм, согласно серии А5-92, с учетом одной резервной трубы на каждый автомобильный проезд. Концы труб завести в смотровые колодцы согласно серии А5-92.

До начала производства работ уточнить отметку пересечений проектируемых кабелей с существующими коммуникациями. Для обозначения кабельных трасс 10 кВ на местности предусматривается установка опознавательных знаков (пикетов) по трассе линии

Электромонтажные работы выполнить согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:

протяженность кабельных линий 10 кВ	- 3,55 км;
количество ж/б колодцев	- 8 шт;
количество проектируемых ТП 10/0,4 кВ	- 9 шт.

БКТПН 1000 кВА, 1600 кВА, 10/0,4 кВ

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секция с разъединителем система сборных шин, к которой присоединено по схеме «заход-выход» 2 линии и один силовой трансформатор мощностью 1600 кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система шин. Питание шин осуществляется от силового трансформатора, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели.

Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании

Освещение, отопление, вентиляция и собственные нужды БКТЛ

Модульное здание оборудовано освещением, отоплением и естественной вентиляцией. Для управления и регулирования освещения, отопления внутри здания имеется шкаф собственных нужд.

Для обогрева здания предусмотрены электроконвекторы, поддерживающие температуру +5 *С в холодное время года, работающие в ручном и автоматическом режиме.

Имеются автоматы для освещения и искусственной вентиляции ; розетки - 220 В и 36 В для переносного инструмента. Питание ШСН осуществляется от РУ-0,4 кВ.

Для освещения внутри блоков имеются светильники, включаемые вручную, через бытовые включатели Обогрев и поддержка внутренней температуры осуществляется электронагревателями, работающие в ручном и автоматическом режиме.

Принципиальные электрические схемы БКТП как и общая компоновка и располо-жение оборудования, выполняются в соответствии с опросным листом.

Вся проводка электрических вторичных соединений в пределах блока, выполнена в металлических или пластиковых лотках. Для соединения проводов стыкуемых между собой блоков, имеются клеммники, установленные в лотках

Заземление

Заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

В случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ РК, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания БКТП.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру здания и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру БКТП круглой сталью Ø16 и соединяются между собой стальной полосой 4х40 мм.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Для защиты здания от прямых ударов молнии в районах с числом грозовых часов в году более 20, на крыше здания и ее несущим конструкциям по наружной стороне приваривается металлическая полоса 25х4 мм, которая присоединяется к заземляющему устройству с помощью сварки с разных сторон четырьмя спусками.

Охранно-пожарная сигнализация

Проект охранно-пожарной сигнализации здания трансформаторной подстанции выполнен на основании требований энергоснабжающей организации. В данном проекте предусмотрена установка систем охранной сигнализации на дверных проемах РУ-10 кВ, РУ 0,4 кВ, трансформаторной камере и передачу сигналов тревоги через систему GSM канала.

В качестве приемно-контрольного устройства служит концентратор Мираж Е 005,0.612, установленный в помещении РУ-0,4 кВ.

Электропитание концентратора Мираж осуществляется от ЩСН-0,4 кВ через Е 005,0.612, встроенный блок питания. Данная система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания кислотных аккумуляторов. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В здании к установке приняты выключатели путевые с рычагом и роликом устанавливаемых на дверных проемах РУ 10 кВ, РУ 0,4кВ и трансформаторной камере.

Сети охранной сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ(3х1,5), проложенным в гофрированной ПВХ трубе Ø16 мм открыто по строительным конструкциям.

Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии

Комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) в распределительном пункте совмещенной.

АСКУЭ на базе PL технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ) а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САУ4У-Э721 TX PLC IP П RS «Дала» с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC-модем. Saiman 1000E.

Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н- РЕ-08 подключаются к фазам А,В и С и системы шин 0,4 кВ.

Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А,В и С системы шин 0,4 кВ.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве основного средства передачи данных используется GPRS шлюз SaiComGI, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети собственных нужд 0,4 кВ. Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для распределительной подстанции контур заземления. Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном шкафу учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Технику безопасности при производстве строительно-монтажных работ в стесненных условиях, вблизи действующих объектов обеспечивает строительно-монтажная организация по согласованию с эксплуатационной организацией.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ. На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД - ДОПУСК.

При строительстве объектов следует руководствоваться СН и СП РК по охране труда и техника безопасности в строительстве.

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ПНР.

Рабочие, привлекаемые к выполнению СМР, должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам труда, в соответствии с требованиями СП РК 3.05 23-2001.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок. участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407- 78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин устанавливают в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При проведении огневых работ следует соблюдать следующие меры безопасности:

- не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители;
- соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов;
- подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами;
- провода, подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также места сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий;
- электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует

непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию;

- над передвижными эпектросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, цистерной с водой).

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 50 метров. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовыми полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места. В соответствии с законом РК от 05.07 96 г №19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.05 2000 г № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы».

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

В период реализации проекта при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, руководствуясь соответствующими инструкциями.

Инструктаж по производству строительно-монтажных работ проводит инженер по технике безопасности один раз в три месяца. В целях обеспечения техники безопасности охраны труда строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации.

Материалы и изделия должны удовлетворять требованиям проекта и действующих стандартов. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите рабочих, а также санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

<u>Мероприятия по индивидуальной защите</u>

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами управления РК, а также ГОСТ 12.4.011-75.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски ГОСТ 12.4.087-80. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с «Инструкцией о по-

рядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами управления РК.

На каждом объекте строительства должны быть выделены места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производства работ;
- проинструктированы все рабочие, непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ.

Мероприятия по коллективной защите

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрическою освещения строительных площадок».

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ГОСТ, СН и СП по технике безопасности в строительстве.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим норма

Рабочим проектом предусматривается на период строительства: Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5-9 СП от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 49. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается. Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. На строительной площадке пи-

тьевая вода должна находиться не дальше 75м от места работ. Питьевая вода будет привозиться из действующих водоисточников, согласованных с местными территориальными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» текстовой части рабочего проекта, не разрабатывался, в соответствии с требованием п.п. 4.3 СН РК 1.02-03-2011.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I, таблица Г.1.1.6.

Нормативная продолжительность строительства составляет: 6,0 месяца, без подготовительного периода.

Начало строительства запланировано на I квартал 2022 года, согласно письму заказчика №72 от 30.12.2021 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2022 год - 100%.

6.6 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 15 июня 2018 года № 135-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и 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 и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015». Версия 21.4.1 от 04.11.21 г., в текущих ценах, введенных с 01.11.21 г.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249- нк);
- нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г. (приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-нк. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2021 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2021 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 21, в размере - 3,7%.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. I.4е, в размере - 1,3%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;

- по авторскому надзору - расчётная.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП 2021 года - 2917 тенге, МРП 2022 года - 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость на 2021 год и 2022 год -12%. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплоща-дочные сети 10кВ)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

Альбом «АС»

1. На листе АС-1 проставлена подпись ГИПа.

<u>Сметная документация</u>

2. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования утверждена заказчиком и генпроективщиком, указан процент содержания отечественного материала.

3. Пояснительная записка к сметной части представлена.

4. Откорректирована сметная документация с учетом замечаний к технической части и прайс-листам.

5. Локальные сметы выполнены по форме 4.

6. Объектные сметы выполнены по форме 3.

7. Средства на проектирование и экспертизу показаны по результатам полученных расчетов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)			
1	Протяженность кабельных линий 10 кВ	км	3,55	3,55
2	Количество ж/б колодцев	шт	8	8
3	Количество проектируемых ТП 10/0,4 кВ	шт	9	9
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тг	2 339,305 790,832 1 196,400 352,073	679,189 256,853 289,693 132,643

5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения к тепличному комплексу, расположенному в районе пересечения ш. Ондирис и угол ул. №327. (Внутриплощадочные сети 10кВ)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантиТОО «Astana Development Company», в соответствии с условиями договора от 12 января 2022 года № PEG-0005.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Өндіріс шоссесі қиылысы және № 327 көшенің қиылысы ауданында орналасқан жылыжай кешеніне электрмен жабдықтау желілерін салу. (10 кВ алаңішілік желілер)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 12 қаңтардағы № PEG-0005 шартының талаптарына сәйкес «Astana Development Company» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Саткенов Д.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Ибрагимов Р.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Краснова Т.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Байсалбаев Ж.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»