«Нұрсұлтан Назарбаев халықаралық әуежайының қазандығынан "Қазаэронавигация" РМК ОҚ ӘҚҰ ӨО объектелеріне жылу жүйесі» жұмыс жобасы бойынша

12.12.2022 ж. № ЮЖГЭКС-0031/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Азаматтық авиация комитетінің "Қазаэронавигация" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "Макетстрой"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұрсұлтан Назарбаев халықаралық әуежайының қазандығынан "Қазаэронавигация" РМК ОҚ ӘҚҰ ӨО объектелеріне жылу жүйесі» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0031/22 от 12.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП "Казаэронавигация"»

ЗАКАЗЧИК:
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казаэронавигация" Комитета гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченой ответственностью "Макетстрой"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП "Казаэронавигация"» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Нұрсұлтан Назарбаев халықаралық әуежайының қазандығынан "Қазаэронавигация" РМК ОҚ ӘҚҰ ӨО объектелеріне жылу жүйесі, Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП "Казаэронавигация"

Дополнительные сведения: 165/22, 10.11.2022, заявления 02.11.2022

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: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казаэронавигация" Комитета гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «МАКЕТСТРОЙ» (государственная лицензия № 20006814 от 15.05.2020 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, приложение к государственной лицензии № 20006814 выдано от 15.05.2020г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства субъектов квазигосударственного сектора

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЮГЭ-03/00114 от 02.11.2022

5.2. Исходные данные для проектирования

- задание на проектирование, утвержденное Генеральным директором РГП «Казаэронавигация» от 05.12.2022 г.
- выписка из постановления о предоставлении право собственности, аренды и постоянного землепользования на земельные участки для эксплуатации объектов промышленно-гражданского назначения №5 от 03.02.2021 г;
- договор об установлении частного сервитута №20/21/27 от 15.11.2021 г;
- план развития РГП на ПХВ «Казаэронавигация» №630 от 28.11.2016 г.
-письмо финансирования заказчика №05-03-20-1076 от 22.09.2022 года;
-топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненное ТОО «МАКЕТСТРОЙ»;
-технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «МАКЕТСТРОЙ», «Инженерные изыскания» (государственная лицензия №12007963 от 5 июля 2012 г., приложение к лицензии от 5 июля 2012 г., выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
-письмо заказчика от №05-03-20-1076 от 22.09.2022 г., о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-письмо заказчика от №05-03-20-1076 от 22.09.2022 г., о финансировании и начале реализации рабочего проекта;

-справка заказчика о расстоянии до полигона о вывозе мусора, ввозе недостающего щебня;

-письмо заказчика от 04.11.2022 г., №23-01-14/467 о том что наружные сети и благоустройства территории будет выполнено отдельным проектом

Технические условия:

- на электроснабжение от 04.05.2021 года, выданное службой ЭРТОС АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев»;

- на теплоснабжение №5-1-2-417 от 17.02.2022 года, выданное АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Паспорт проекта
Том 2. Пояснительная записка
Том 3. Генеральный план
Том 4. Тепловая сеть
Том 5. Конструкции железобетонные
Том 6. СОДК
Том 7. Архитектурно-строительные решения. Гараж
Том 8. Отопление. Гараж
Том 9. Архитектурно-строительные решения. ТП
Том 10. Отопление. ТП
Том 11. ПОС
Том 12. ОВОС
Том 13. Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Исследуемый участок находится на территории Международного аэропорта г.Астаны. Поверхность изученной на настоящее время площадки проектируемого строительства относительно ровная. Рельеф участка, по устьям пробуренных скважин, характеризуется абсолютными отметками 351,30 – 351 ,67м.

Геологическое строение

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными статического зондирования и лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (5,3-15,0м) в геологическом строении площадки изысканий принимают участие аллювиальные отложения средне четвертичного-современного возраста, представленные суглинками мощностью 5,2-6,6м,песками гравелистыми вскрытой мощностью 1,5-6,7м и гравийными грунтами вскрытыми скважинами 236-16 и 238-16 их мощность 3,8-5,4м, а также элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные глинами вскрытой мощностью2,0-2,2м.

Насыпные грунты tQIV вскрыты (скв.236-16 и 238-16) с

поверхности мощность их толщи составила 1,0-1,2м. По полевому описанию грунты представлены суглинками и щебнем, слежавшиеся.

Суглинки aQII-IV вскрыты на глубине 0,1-1,2м. Мощность толщи составила 5,2-6,6м. По полевому описанию суглинки коричневые, карбонатизированные, с частыми тонкими прослойками и линзами песков различной крупности.

Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по “Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3, вып.18. 1989г.”, СНиП РК 2.04-01-2010 “Строительная климатология” и СНРК2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания. Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек. Исследуемый участок находится на территории Международного аэропорта г.Астаны. Поверхность изученной нанастоящее время площадки проектируемого строительства относительно ровная. Рельеф участка, по устьям пробуренных скважин, характеризуется абсолютными отметками 351,30 – 351 ,67м. По геоморфологическому признаку участок изысканий находится в пределах первой надпойменной террасы р.Есил.

На схеме вертикальной планировки даны отметки по осям проездов краснаяотметка (планировочная) и черная отметка (отметка земли) а также расстояния и уклоны.

В качестве подстилающих грунтов допускается использовать дренирующие ине дренирующие песчаные, супесчаные и глинистые грунты всех разновидностей, а также шлаки, золошлаковые смеси и неорганический строительный мусор. Возможность использования грунтов в качестве подстилающих должна быть указана в проекте и подтверждена строительной лабораторией.

Градостроительное и архитектурно-планировочное решения выполненыв соответствии с требованиями СниП РК, Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»

№ 242-113 РК от 16.07.01 г. и нормативными документами, действующими на территории РК.

В период выполнения строительных работ по благоустройству следует руководствоваться соответственными разделами СниП РК 1.03- 05-2001

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Данном проекте раздел ГП предоставлен для определения благоустройства согласно заданияна проектирования.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица №1

Наименование	Ед.изм	Величина
Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении	м	2Ø- 362,6
Диаметр труб трассы	мм	труба Ø133х4,5/225 L=75,3 м. труба Ø 108х 4, 0/200 L= 17, 7 м. труба Ø 108х4,О/200 L= 60, 1 м. труба Ø 89х4,О/180 L= 124,9 м. труба Ø 57х4,О/140 L= 84,6 м.
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 г.	тыс.тг	127 703,473
В том числе СМР	тыс.тг	99 130,215

6.2.2. Теплоснабжения.

Тепловые сети.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на проектирование №5-1-2-417 от 02.17.2021г, выданных АО"Международный аэропорт Нурсултана Назарбаева". Проектом предусматривается засена существующей тепловой сети, и строительства новой.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

СП РК 4.02-104-2013 “Тепловые сети”;

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";

МСН.02-02-2004 "Тепловые сети";

ГОСТ Р 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";

ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей"

Категория объекта: II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" по г.Астане:

расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;

План тепловых сетей проектируемого участка разработан на топографической съемке в масштабе 1:500.

Протяженность проектируемой тепловой сети в двухтрубном исчислении (Т1, Т2) - 362,6 м.

в том числе:

Надземное:

-труба Ф133х4,5/225 L≈75,3 м.

-труба Ф108х4,0/200 L≈17,7 м.

Подземное:

-труба Ф108х4,0/200 L≈60,1 м.

-труба Ф89х4,0/180 L≈124,9 м.

-труба Ф57х4,0/140 L≈84,6 м.

Источник теплоснабжения - Котельная. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Теплоноситель - сетевая вода с параметрами Т=90/70°С. Точка подключения существующее ответвление Ду150. (УТ-1).

Прокладка сети подземная бесканальная частично в непроходном канале (стесненные условия), под проезжей частью предусмотрена с разгрузочными плитами, предварительно теплоизолированными трубами с последующей засыпкой песком и надземная на низких опорах.

Трубы приняты:

-для подземной прокладки - стальные электросварные прямошовные, термообработанные, группы "В" по ГОСТ10704-91 в индустриальной ППУ-теплоизоляции из пенополиуритана в полиэтиленовой оболочке в соответствии ГОСТ30732-2006;

-для надземной прокладки - тальные электросварные прямошовные, термообработанные, группы "В" по ГОСТ10704-91 в индустриальной ППУ-теплоизоляции из пенополиуритана в изоляции из оцинкованной стали соответствии ГОСТ30732-2006;

-изоляцию стыков труб ППУ выполнить в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны под приварку.

Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

-в нижних точках - для спуска воды.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

-сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;

-монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;

-устройство узлов ответвлений, воздушников и дренажей.

-Компенсация температурных деформаций осуществляется за счет углов поворота трассы П-образных компенсаторов (при наличии).

Учитывая, что састично проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, арматуры, конструкций опор (согласно дефектного акта).

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры Р/раб.=1.6 МПа, Т/раб.=105°С).

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86 "Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности".

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

После завершения монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания в соответствии со СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" при избыточном давлении 1,25*Р/раб (но не менее 1,6 МПа) с составлением акта на гидравлическое испытание.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2013, СН РК 1.03-00-2011, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также "Руководством по проектированию трубопроводов, монтажу фирмы-поставщика предызолированных труб".

Акты освидетельствования скрытых работ необходимо составлять на следующие виды работ, предусмотренные данным комплектом:

-устройство траншеи;

-подготовка песчаная;

-укладка трубопроводов;

-прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочки;

контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;

уклон трубопровода;

-внутренняя поверхность труб;

-наружная поверхность труб;

-антикоррозионное покрытие;

-устройство тепловой изоляции и защитного покрытия;

-устройство неподвижных опор;

-гидроизоляция сборных железобетонных каналов (при наличии);

-растяжка компенсаторов (при наличии).

-монтаж строительных конструкции;

-обмазочное покрытие строительных конструкций;

-монтаж дренажных устройств, акт на ревизию и испытание арматуры;

-проведение промывки трубопроводов и дезинфекция.

Система оперативного дистанционного контроля

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (СОДК) за состоянием

ППУ изоляции выполнен в составе проекта теплотрассы.

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства ".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляцион- ного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого стационарным детектором (существующий стационарный детектор). При попадании воды в теплоизоляционный слой, существующии детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков, соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение к проводникам системы ОДК, а так же необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 3-х жильного кабеля. На корпусах терминалов закрепить аллюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Примечание

Для подключения промежуточного терминала использовать 5-ти жильный кабель вывода, для концевого терминала - 3-х жильный.

Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый, черно-белый - к голому медному проводу.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится существующим стационарным детектором.

При монтаже трубопроводов маркированный провод должно быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.

На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Отопление и вентиляция (Гараж)

Проект отопления "Гараж" разработан на основании задания на проектирование для климатических условий г. Нур-Султан и соответствует требованиям:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

Расчетные параметры наружного воздуха минус 32,1˚С.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Теплоноситель-вода с температурным графиком 85-65°С.

Отопление помещений здания предусматривается двумя системами отопления. Для бокса предусмотрена двухтрубная горизонтальная система. Для других помещений предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "CALIDOR SUPER" с регулируемой теплоотдачей каждого прибора, а в помещении бокса Регистры из 4-х гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами фирмы "DANFOSS" Дания. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами типа MNT фирмы "DANFOSS" Дания.

В боксах сбоку ворот, вертикально, друг над другом, предусмотрены воздушные завесы фирмы Flowair ELIS T-E-100, ELIS T-E-150.

Трубопроводы систем отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром 50мм и более.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,003. В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах изолируются теплоизоляционным материалом Misot-FIEX толщиной 13 мм.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Монтаж систем отопления выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция:

Вентиляция гаража существующая, состояние работоспособное, замена не требуется.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

Конструктивные решения

Проектом предусмотрены железобетонные и металлические конструкции для теплотрассы. Теплотрасса проходит подземным и надземным способом. Подземным способом в железобетонном канале из бетонных лотков, плит по серии 3.006.1-2.87 и открытым способом. Надземным способом теплотрасса устанавливается на опорах.

Железобетонные конструкции теплотрассы, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза. Дренажные колодцы запроектированы из сборных колец ф1000 мм по серии 3.006.1-2.87. Смотровые колодцы запроектированы из сборных колец ф700 мм по серии 3.006.1-2.87.

Сварку металлических конструкций вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75. Металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, анкерные пластины покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунтовке ТФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01. Обратную засыпку пазух выполнить крупным песком с послойным уплотнением до р=1,7 т/м3. Все

конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетона W4 F100 на сульфатостойком цементе

Все бетонные и железобетонные элементы выполнить из бетона В25 W4 F75 на портландцементе. Под монолитной камерой выполнить щебеночную подготовку 100 мм, с проливкой битумом на 50 мм.

Все металлические элементы камеры покрыть 1 слоем грунтовки" Билюкс "по ТУ 2313-011-29724204-2006 с покраской в 2 слоя лаком "Билюкс Лак ХВ-77".

Бетонные работы

Бетон монолитных конструкций должен удовлетворять требованиям ГОСТ25192-82*, ГОСТ 27006-86. Состав бетонной смеси, приготовление, правило приемки, методы контроля должны соответствовать ГОСТ 7473-94 и СН РК5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Рабочие швы бетонирования принимать по указаниям СН РК 5.03-07-2013.

Возведение монолитных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СН 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и утвержденному проекту производства работ.

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетонаW4 F75 на сульфатостойком цементе.

Железобетонный канал теплотрассы запроектирован из бетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.Канал перекрывается плитами по Серии 3.006.1-2.87.

Арматурные работы

Арматурные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013раздел 5.15 «Несущие и ограждающие конструкции».

Арматурные, закладные и соединительные изделия изготавливать в соответствии с ГОСТ 14098-91.

Пережог металла не допускается. Все наплывы и на брызги но лицевой стороне закладного изделия должны быть удалены.

Плоские сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сворки (либо с помощью ручной сворки в обозначенных местах). Сворку производить во всех местах пересечения стержней сеток и каркасов.

Все сворные роботы производить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Р.11 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 5264- 80*,ГОСТ 14098-91, ГОСТ 10922-90.

Защита конструкций от коррозии

Антикоррозийные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.01- 01-2013,СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ 115 по ГОСТ6465-76* за два раза.

Железобетонные конструкции теплотрассы, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза.

Под железобетонные каналы выполнить щебеночную подготовку - 100 мм, с проливкой битумом на 50 мм.

6.2.4. Силовое электрооборудование. Гараж (котельная)

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с

требованиями СП РК 4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", ПУЭ РК.

Электроснабжение теплового пункта ЩР-ТП выполнено согласно техническим условиям на подключение к щиту эл. питания оборудования в составе проекта «Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП «Казаэронавигация» от 4 мая 2021 г, а так же в соответствии с Заданием на проектирование, выданным РГП "Казаэронавигация" от 05 ноября 2018 г., утвержденное генеральным директором А. Бектуровым.

Точкой подключения является ГРЩ здания гаража в котором устанавливается дополнительный автоматический выключатель.

Шкаф управления тепловым пунктом поставляется комплектно с оборудованием теплового пункта.

Подвод эл. питания к ЩР-ТП осуществляется кабелем с медными жилами марки ВВГнг открыто по стене под потолком, прокладку сетей от ЩР-ТП до насосов выполнить в металлической трубе по полу.

Заземление эл. оборудование выполняется проводником РЕ, прокладываемого в составе питающего кабеля.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно

СН РК 4.04.-07-2013, СП РК 4.04-107-2013. Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ , а также присоединить к арматуре фундамента.

Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Расчётные показатели:

Категория электроснабжения II

Напряжение сети 380/220

Суммарная нагрузка 0,5 кВт

Расчётный ток 1,2 А

Коэффициент мощности 0,65

Силовое электрооборудование. ЦМТС

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", ПУЭ РК.

Электроснабжение теплового пункта ЩР-ТП выполнено согласно техническим условиям на подключение к щиту эл. питания оборудования в составе проекта «Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП «Казаэронавигация» от 4 мая 2021 г, а так же в соответствии с Заданием на проектирование, выданным РГП "Казаэронавигация" от 05 ноября 2018 г., утвержденное генеральным директором А. Бектуровым.

Точкой подключения является ГРЩ здания гаража в котором устанавливается дополнительный автоматический выключатель.

Шкаф управления тепловым пунктом поставляется комплектно с оборудованием теплового пункта.

Подвод эл. питания к ЩР-ТП осуществляется кабелем с медными жилами марки ВВГнг в гофрированной трубе за подшивным потолко , прокладку сетей от ЩР-ТП до насосов выполнить в металлической трубе по полу.

Заземление эл. оборудование выполняется проводником РЕ, прокладываемого в составе питающего кабеля.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно

СН РК 4.04.-07-2013, СП РК 4.04-107-2013. Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Расчётные показатели:

Категория электроснабжения II
Напряжение сети 380/220
Суммарная нагрузка 0,5 кВт
Расчетный ток 1,2 А
Коэффициент мощности 0,65

6.3. 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 11.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

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. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

По общей части

1. Имеется договор сервитута
2. Задание откорректировано согласно СН РК 1.02- 03-2011.
3. Письма от Заказчика были переадресованы на ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА».
4. Генеральный план согласованный представлен.
5. Откорректирована Смета на ПИР в соответствии действующим нормам СЦП РК 8.03-01-2021.
6. Предоставляем откорректированную общую пояснительную записку.

7. Предоставлен «Технический отчет по топографической съемке» с печатью и подписью исполнителей.

Архитектурно-строительная часть

10. Состав проекта добавлен в проект в общие данные.

11. Общие данные дополнили

12. Дефектные акты были представлены, в том числе демонтажные работы по помещению №6;

13. На отметке +0,100 м, указан в таблице

14. Делаем частично, в помещениях 6,7 за исключением 1.

15. Разрез пристройки имеется, остальные разрезы это на здание существующее

16. Замечание принято, узлы были доработаны.

Электроснабжение (ЭСН).

17. Под всеми конструкциями предусмотрена песчаная подушка. Песчаная подушка необходима для предотвращения морозного пучения почвы. Песок будет компенсировать колебания вымерзшего грунта, так как нагрузка на фундаментное основание будет распределяться равномерно.

18. Проектом предусмотрены все необходимые требования для дальнейшей эксплуатации.

19. В пояснительную записку добавлены данные.

20. Замечание принято, общие данные дополнены.

21. Замечание принято, листе в общих данных в боковом штампе проставлены отметки «согласовано»

22. Указали ссылки на серии по КЛ

23. Существующие сети электроснабжения схема прилагается.

24. Существующие сети наружного освещения

25. Замечание принято, в табличной форме оформили.

Тепловые сети.

26. Общие данные дополнены.

27. План откорректирован.

28. В ТУ имеется информация о подключении к действующим сетям

Сметный раздел

29. Просчитали, в ценах 2 квартала на 2022 года.

30. Откорректирована стоимость

31. Сроки СМР указаны в письме заявке.

32. Замечание принято, доработаны прайс-листы

33. Замечание принято, доработан перечень оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе

34. Замечание принято, пояснительную записку представили

35. Замечание принято, справка имеется письмо заказчика

36. «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство» представлены.

37. Представляем карточку Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком (печать, роспись, дата).

38. Объемы в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

39. Сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. предоставлена.

Санитарно-эпидемиологический раздел

40. Проект выполнен в пределах СЗЗ на собственной территории

41. Проект выполнен в пределах СЗЗ на собственной территории

42. Проект выполнен в пределах СЗЗ на собственной территории

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	123,523 96,349 4,815 22,359	127,703 99,010 5,870 22,823
Продолжительность строительство.	месяц	3,0	3,0

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 4,18 млн. тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Тепловая сеть от котельной Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев до объектов ЦК РЦ ОВД РГП "Казаэронавигация"»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов.	127,703 млн. тенге
в том числе:	
СМР	99,010 млн. тенге
оборудование	5,870 млн. тенге
прочие	22,823 млн. тенге
2. Продолжительность строительства	3,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение Коммунальное государственное учреждение **Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казаэронавигация" Комитета гражданской авиации**

Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан в соответствии с договором № 165/22 от 29.09.2022 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Нұрсұлтан Назарбаев халықаралық әуежайының қазандығынан "Қазаэронавигация" РМК ОҚ ӘҚҰ ӨО объектелеріне жылу жүйесі» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникаэкономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2023жж ағымдағы және болжамдағы жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	127,703 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	99,010 млн.теңге
құрал-жабдықтар	5,870 млн.теңге
өзге шығындар	22,823 млн.теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 29.09.2022 жылғы № 165/22 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Азаматтық авиация комитетінің "Қазаэронавигация" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица №3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологическ	Миц Александра	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует

	ий раздел	Евьгеневна			
3	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Градостроительство	№ KZ64VJE0004356 8	Соответствует
5	Сметный раздел	Истилеева Майра Закирбековна	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE0004357 0	Соответствует
6	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE0005653 0	Соответствует
7	Тепловые сети	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует

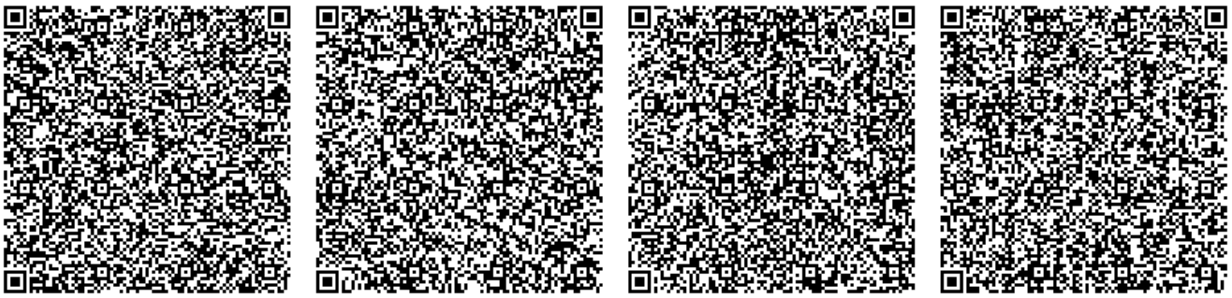
Карамурзаев Ж.Ж. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Истилеева М.З. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)



Миц А.Е. (Эксперт)