«Астана қ., "Алматы" ауданы, Астана-Қарағанды трассасы, 75/1 учаскесінде орналасқан газ құбыры мен газ тарату шкаф пунктінің құрылысы бар "Eurotransit Comex" ЖШС коммуналдық-қойма үй-жайларының қазандығын (табиғи газға ауыстыру бойынша) жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша

29.09.2023 ж. № NORZ-0118/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ЖШС "Eurotransit Comex"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Bekem Project" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қ., "Алматы" ауданы, Астана-Қарағанды трассасы, 75/1 учаскесінде орналасқан газ құбыры мен газ тарату шкаф пунктінің құрылысы бар "Eurotransit Comex" ЖШС коммуналдық-қойма үй-жайларының қазандығын (табиғи газға ауыстыру бойынша) жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ NORZ-0118/23 от 29.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Eurotransit Comex"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Bekem Project"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № NORZ-0119-03 от 18 сентября 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО « Eurotransit Comex».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Bekem Project», государственная лицензия ГСЛ №001810 от 18 января 2023 года (I категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», город Астана.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алтын - Самырұқ», государственная лицензия №19019092 от 17 сентября 2019 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», город Кызылорда.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Eurotransit Comex».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 мая 2023 года на разработку проектно-сметной документации «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1», утвержденное директором ТОО «Eurotransit Comex»;

договор №191 от 11 августа 2022 года вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая зона;

земельно-кадастровый план земельного участка №001472 от 10 января 2022 года (кадастровый номер 21-318-145-2232), выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ01VUA00764130 от 13 октября 2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2023 году.

Технические условия:

выданные Астанинским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ» №01-гор-2022-0000006130 от 21 октября 2022 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.1, Том 1.2. Отчет по инженерным изысканиям.

Том 2.1. Общая пояснительная записка.

Том 2.2. Паспорт рабочего проекта.
Том 2.3. ПОС.
Том 2.4. РООС.
Том 3. Рабочие чертежи.
Том 3.1. Наружное газоснабжение.
Том 3.2. Архитектурно-строительные решения.
Том 3.3. Молниезащита и заземление.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Перечень материалов и оборудования.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является модернизация котельной (по переводу на природный газ).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: город Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «ГеоТерр» в 2023 году.

В геолого-литологическом строении до глубины 3,0 метров принимают следующие отложения:

ИГЭ-1. Насыпной грунт неслежавшийся, неоднородный. Техногенные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания, тем более что под ними залегают просадочные грунты. Плотность грунта 1,94г/см^3, расчетное сопротивление Ro - 0,15МПа.

ИГЭ-2. Супеси просадочные. Плотность грунта 1,95г/см^3, расчетное сопротивление Ro к незаморенным грунтам - 0,35МПа, расчетное сопротивление Ro к замоченным грунтам - 0,18МПа.

Согласно лабораторным данным, супеси при замачивании и избыточной нагрузке обладают просадочными свойствами. Начальное просадочное давление от 0,010-0,262МПа, мощность просадочной толщи 4,7м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как сульфатные, натриево-кальциевые, с минерализацией от 0,99 до 2,97 г/л.

Подземные воды по отношению к бетону марок на портландцементе: W4 - сильноагрессивные; W6 –сильноагрессивные, W8 - слабоагрессивные; W10-W14 - среднеагрессивные; W16-W20 – слабоагрессивные. Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе - неагрессивные. Ко всем маркам бетона на сульфатостойком

цементе – неагрессивные. На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении - неагрессивные, в при периодичном смачивании - неагрессивные.

По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции - среднеагрессивные, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И3. По степени агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивные, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И5. Класс среды при химическом воздействии грунтовых вод, согласно СТ РК EN 206-2017 таблица 1,2, классифицируется, как: ХА2 – умеренно агрессивная химическая среда.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к потенциально подтопляемой подземными водами.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали:

- к углеродистой стали: «высокая»;
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений. Компоновка зданий и сооружений на территории площадок выполнена в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 3.01-03-2011.В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Проект разработан на основании данных инженерных изысканий ТОО «ГеоТерр» и ТОО «ZEM PROект», выполненных в 2023г., СП РК 3.01-101-2013, СП РК 4.03–101-2013, МСН 4.03-01-2003. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Для строительства объектов, обеспечивающих технические решения по строительству сетей газоснабжения, предусматривается выделение земель во временное пользование на период строительства газопроводов.

Вертикальная планировка

Инженерная подготовка и вертикальная планировка произведена выборочно, предусмотрен наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта.

Высота насыпи будет скорректирована по уточненным инженерно-геологическим и гидрологическим данным. Вертикальная планировка площадок будет выполнена в отметках. Проектные уклоны планировки территории площадок обеспечивают сток дождевых и талых вод за её пределы, в естественные, пониженные места рельефа прилегающей местности.

Предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя (местами газона) h=0,3 м и его последующие восстановление (при необходимости).

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

Технологические трубопроводы будут проложены подземно и надземно.

Размещение проектируемых инженерных сетей и площадок ГРПШ выполнено

согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

6.2.2 Конструктивные решения

Площадка ГРПШ

Площадки ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 6,0х3,0м и зданий ГРПШ.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненной щебеночной подготовки фр. 20-40мм М600 по СТРК 1284-2004, h=0.1м по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Столбы ограждения-металлические трубы диаметром 57х4 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона С12/15 на сульфатостойком портландцементе с водонепроницаемой маркой W4 на портландцементе с морозостойкой маркой F75.

ГРПШ-У-50Б-2Н – сооружение шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленный на подготовку из щебня пропитанного битумом толщиной 100мм, по ГПС толщиной 900мм, по уплотненному основанию. Из-за непригодности грунта ИГЭ-1 для возведения оснований и просадочности ИГЭ-2, подготовку под фундамент ФМ1 принята с заменой грунта на ПГС толщиной 900мм, под опоры трубопроводов принята подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 100мм, по ГПС толщиной 300мм, по уплотненному основанию. Выполнить уплотнение под основанием фундаментов с послойным уплотнением слоями 150-300мм с доведением объемного веса скелета грунта до 1,9 т/м³ при оптимальной влажности грунтов или до достижения коэффициента уплотнения Ку=0,95. При производстве земляных работ необходимо обеспечить защиту котлована от атмосферных вод и промораживания дна котлована.

Фундаменты под ГРПШ выполнены из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, армированный арматурой А400 по ГОСТ 34028-2016.

Опоры под трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов С12/15. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии со СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции.

Поверхность фундамента обмазана полимерно-битумной мастикой по слою грунтовки из горячего битума общей толщиной гидроизоляции 1,5-2,0 мм, выступающую, боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазать горячим битумом за два раза. По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполнить стяжку цементным раствором М200, толщиной 20мм с уклоном по краям.

Все металлоконструкции перед окраской очистить от ржавчины, масляных пятен и других загрязнений и обезжирить, перед окраской нанести 2 слоя грунтовки.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется в два слоя грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Ситуационная схема проектируемого объекта

Выбор и обоснование схемы газоснабжения

В проекте принята двухступенчатая схема газоснабжения (высокое, среднее давление). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;

Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы высокого давления Р=0,6МПа выполненные из полиэтиленовых труб, 2-ая ступень – газопроводы среднего давления Р=0,03МПа выполненные из полиэтиленовых и стальных труб.

Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ЗРА, спецтехника и т.д.);

Прокладка газопроводов высокого давления подземным способом, среднего давления подземным и надземным способом;

Предусмотрены отключающие устройства.

Гидравлический расчет газопровода

Пропускная способность ГРПШ и газопроводов, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».

Расчет газопотребления по проекту составляет 240,2м^3/ч.

Газопровод высокого давления PN-0,6МПа и среднего давления PN-0,03МПа

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 90х8,2, 63х5,8мм с коэффициентом запаса прочности не менее С-2,5.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык. Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 с заглублением до верха трубы не менее 1,2 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, если газопровод проложен выше коммуникаций; при прокладке ниже коммуникаций, а также при диаметре коммуникации менее Ду50 - футляр не предусматривался.

Переходы подземного газопровода через автодороги с капитальным асфальтированным покрытием, предусмотрены с открытым способом, газопровод прокладывается в защитном футляре, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. При прохождении автодорог открытым способом предусматривается восстановление разрушенной конструкции.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, переходы ПЭ/Сталь, шаровые краны для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя Казфриапласт, Georg Fischer, Frialen, Fusion, типа ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ. Стальные отводы, переходы, тройники, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375…17379-2001.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Для обнаружения газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

На трассе подземного трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5–2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5мм на кронштейнах по стенам зданий на высоте h=2,2м. Кронштейны крепить к конструкциям на высоте не менее +0,5м от уровня верха дверей и +0,2м от окон шаг не более 3,0м.

Для отключения подачи газа потребителю, на газопроводе устанавливаются следующие отключающие устройства:

- надземные стальные задвижки типа 30с41нж PN 1,6 МПа DN80, задвижки устанавливаются на узле выхода газопровода из грунта отм. 1,7 м от уровня земли.

- подземные полиэтиленовые шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа диаметром 63 в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Места пересечения с коммуникациями – разработку траншеи вести ручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения

технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Таблица №1

Протяженность газопровода

Диаметр, мм / ***Кол-во, м***	***ПЭ 90х8,2***	***ПЭ 63х5,8***	***Ст89х3,5***	***Итого***
0,03 МПа	*69,0*	*-*	*8,0*	***77,0***
0,6МПа	*-*	*556,0*	*-*	***556,0***
ВСЕГО	***69,0***	***556,0***	***8,0***	***633,0***

Шкафной газорегуляторный пункт

ГРПШ служит для снижения давления с высокого Р=0,6МПа до среднего Р=0,03МПа и поддержания его с необходимой точностью.

ГРПШ выполняются по СТ 1583-1907-05-ТОО-02-2012 и имеют сертификат соответствия KZ750125.01.01.02086. Разрешение ГУ «Комитета по Государственному контролю за Чрезвычайными ситуациями и Промышленной безопасности» за № 19-04-10/ЮП-1909 от 31 июля 2011 года на выпуск пунктов газорегуляторных шкафных.

Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в наружных стенах шкафа. На выпускаемых ГРПШ применяются приборы, предназначенные для использования во взрывопожароопасных зонах категории Ан, с классом точности 0,25 %. Категорийность по степени огнестойкости ГРПШ- III-А. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 6 баллов.

Уровень ответственности зданий ГРПШ - II

Проектом предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-У-50Б-2Н (далее ГРПШ).

Проектируемые шкафные газорегуляторные пункты ГРПШ-У-50Б-2Н с регулятором давления РДБК-1-50/35 с измерительным комплексом, счетчик CGR G40 (1/160), с корректором miniElcor и обогревом, в утепленном шкафу, предназначен для снижения давления природного газа с 0,6 МПа до 0,03 МПа (пропускная способность при Р=0,6 МПа- 3178 м^3/час, Р=0,4 МПа - 2270 м^3/час), а также поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + одна резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, ПСК, ПЗК. Расчетный расход газа Q=240,2м^3/ч.

Внутриплощадочные сети проложены надземно. Надземные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требованиям МСН 4.03-01- 2003, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*. Объем контроля сварных соединений газопровода Площадок неразрушающими методами должен составлять 100 % от общего числа стыков.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77. Перед

испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода ГРПШ должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ.

Отключающие устройства предусматриваются:

-Задвижка клиновая DN50-DN80, PN1,6МПа, с выдвижным шпинделем, с ответными фланцами, 30с41нж.

Молниезащита и заземление

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 12,0м в кол-ве 1шт ГРПШ, установленного на фундамент. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 6,5м.

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением, занулены с помощью дополнительной жилы кабелей и заземлены присоединением к шине заземления, выполненной из полосовой, стали, которая соединена с наружным контуром заземления не менее чем в двух местах.

Контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм) длиной 3,0 м для общей системы заземления, соединенных полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,6 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=19-100 Ом*м и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой с швом длинной не менее двойной ширины полосы заземления.

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям. Молниеприемник для предохранения от коррозии окрасить серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 9825-73*.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Организация строительства

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Продолжительность строительства - 1,5 месяца.

Начало реализации рабочего проекта планируется в январе 2024 года, согласно письму заказчика №0901 от 01 сентября 2023 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 21.4 от 27 сентября 2021 года) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

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

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

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 (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Normal Z» в рабочий проект «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное газоснабжение

1. Лист ГСН-1. Общие указания дополнены сведениями по антикоррозионной изоляции надземных участков трубопроводов.
2. В ведомости объемов работ указано количество стыков и выполнено разделение на радиографический и ультразвуковой методы.
3. На листе ГСН-1 приведен боковой штамп согласований, выполнены согласования со всеми смежными разделами. ГОСТ 21.101-97.
4. Предоставлен расчет на прочность газопровода.

Архитектурно-строительные решения

5. В общих данных указаны рекомендации отчета по геологическим изысканиям.
6. Указан климатический подрайон.
7. Указана температура холодной пятидневки.
8. Дополнены записи по очистке поверхностей металлоконструкций перед окраской.

Электротехнические решения

Раздел М3. Молниезащита и заземление

9. Спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013.

Организация строительства

10. Откорректировано начало строительства с указанием задела по кварталам и годам, согласно письма о начале строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, относящийся к технически сложным, технологически не сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность трассы трубопровода: ГВД подземного Р=0,6МПа ГСД подземного Р=0,03МПа ГСД надземного Р=0,03МПа	 м м м	 0,556 0,069 0,008	 0,556 0,069 0,008
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 28,299 14,344 7,596	 26,151 14,527 7,361
3	Продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Модернизация котельной (по переводу на природный газ) коммунально-складских помещений ТОО «Eurotransit Comex» со строительством газопровода и ГРПШ, расположенной в г.Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, участок 75/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экномическими показателями:

Протяженность трассы трубопровода:
ГВД подземного Р=0,6МПа - 0,556 м
ГСД подземного Р=0,03МПа - 0,069 м
ГСД надземного Р=0,03МПа - 0,008 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г., - 26,151 млн.тенге
в том числе СМР - 14,527 млн.тенге
прочие затраты - 7,361 млн.тенге
Продолжительность строительства - 1,5 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Eurotransit Comex» в соответствии с условиями договора от 18 сентября 2023 года № NORZ-0119-03.

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

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Астана қ., «Алматы» ауданы, Астана-Қарағанды трассасы, 75/1 учаскесінде орналасқан газ құбыры мен газ тарату шкаф пунктінің құрылысы бар «Eurotransit Comex» ЖШС коммуналдық-қойма үй-жайларының қазандығын (табиғи газға ауыстыру бойынша) жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құбыр трассасының ұзындығы:

Жер асты ЖҚГҚ Р=0,6МПа - 0,556 м
Жер асты ОҚГҚ Р=0,03МПа - 0,069 м
Жер үсті ОҚГҚ Р=0,03МПа - 0,008 м
2023 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде – 26,151 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 14,527 млн.теңге
басқа шығындар – 7,361 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 1,5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 18 қыркүйектегі № NORZ-0119-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Eurotransit Comex» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

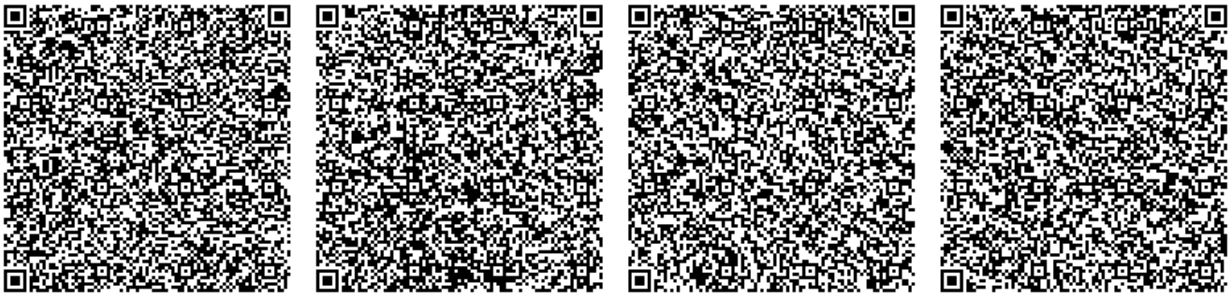
4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

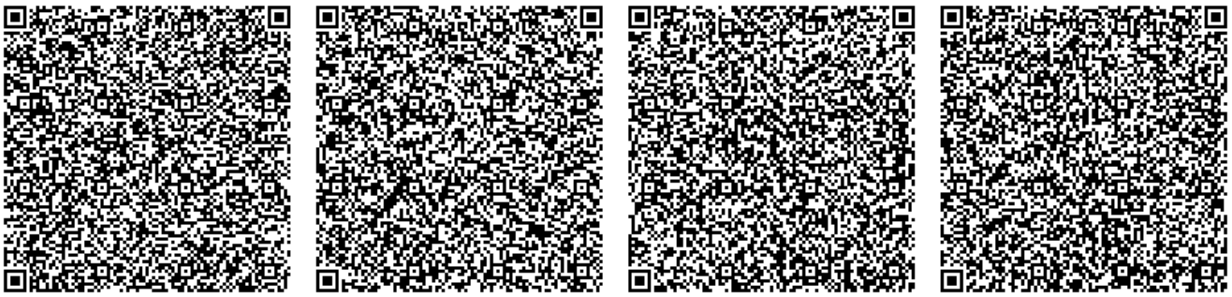
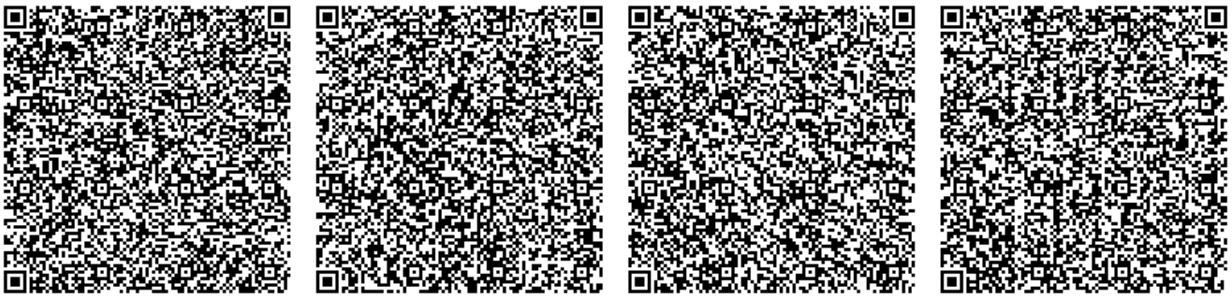
Ссылка на окончательную версию ПСД:

Иманкулов Е.З. (Директор)

Сұлтан С.М. (Эксперт)



Мукушев С.К. (Эксперт (Конструктивная часть))



Құсайын Н.Ә. (Эксперт)