«Нұр-Сұлтан қ., Алмады ауданы, Б.Момышұлы к-сі 31Б телімі мекен-жайы бойынша орналасқан манежі бар футбол алаңы қазандығын газбен қамту»
жұмыс жобасы бойынша

13.05.2022 ж. № NZ-0078/22

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зан Самалы» ЖШС

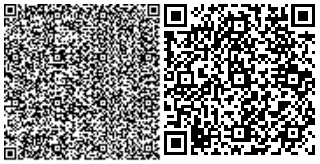
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алтын-Самырық» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қ., Алмады ауданы, Б.Момышұлы к-сі 31Б телімі мекен-жайы бойынша орналасқан манежі бар футбол алаңы қазандығын газбен қамту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Normal Z» ЖШС-мен берілді.

«Normal Z» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ NZ-0078/22 от 13.05.2022 г.

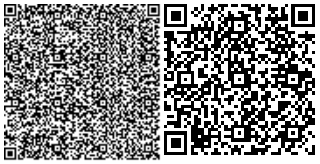
по рабочему проекту

«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Зан Самалы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алтын-Самырұқ»

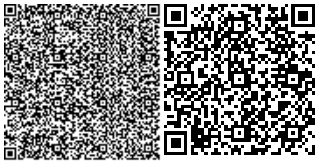
г. Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б»** выполнено ТОО «Normal Z».

Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Normal Z».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора № NZ-0069 от 27 апреля 2022 года на проведение экспертизы между ТОО «Зан Самалы» и ТОО «Normal Z».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Зан Самалы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алтын-Самырұқ», г.Кызылорда:

государственная лицензия № 19019092 от 17 сентября 2019 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области;

государственная лицензия № 19019802 от 26 сентября 2019 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 27 октября 2021 года, утвержденное ТОО «Зан Самалы»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ42VUA00419818 от 06 мая 2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

выписка из постановления акимата города Астаны от 07 августа 2018 года о предоставлении права временного возмездного землепользования сроком на 5 лет для размещения футбольного поля с манежем площадью 0,4800 га;

договор передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок площадью 0,4800 га с кадастровым номером 21-318-074-791 с целевым назначением – размещение футбольного поля с манежем, зарегистрированный в реестре за №7299 от 05 ноября 2019 года нотариусом города Нур-Султан Султанбаевой Гульнарой Калменовной;

договор аренды №37201 от 30 января 2020 года на земельный участок площадью 0,4800 га с кадастровым номером 21-318-074-791 с целевым назначением – размещение футбольного поля с манежем;

акт права временного возмездного землепользования земельный участок площадью 0,4800 га с кадастровым номером 21-318-074-791 с целевым назначением – размещение футбольного поля с манежем, выданный ФН АО «ГК «Правительство для граждан» по городу Астана №03-01-18-23/685 от 16 октября 2018 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоТехноком» в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2021 году.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз Аймак» Астанинский производственный филиал от 14 июля 2021 года №01-гор-00001119 на проектирование и подключение объектов к системе газоснабжения.

письма:

ТОО «Зан Самалы»:

№14 от 04 апреля 2022 года о направлении рабочего проекта на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, об источнике финансирования, о согласовании принятых проектных решений;

№15 от 12 мая 2022 года о сроках начала строительства;

№15 от 12 мая 2022 года года о потребности в тепловой энергии и учете котлов в отдельном проекте.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экспертизы №07-2022 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б», выданное ТОО «СпецГазМонтаж» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности», №KZ06VEK00008384 от 29 ноября 2018 года), от 03 декабря 2021 года.

Согласование графических материалов:

ТОО «Тяжпромэлектропроект» от 04 апреля 2022 года;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», 04 апреля 2022 года;

ТОО «НТЦ-НП» от 04 апреля 2022 года;

ИП «ЛДС проект» от 04 апреля 2022 года;

АстПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 04 апреля 2022 года;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 04 апреля 2022 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 2.1	Общая пояснительная записка
Том 2.2	Паспорт рабочего проекта
Том 2.3	Проект организации строительства
Том 2.4	Охрана окружающей среды
Том 3	Чертежи
Том 3.1-ГСН	Наружное газоснабжение
Том 3.2-ГСВ	Внутреннее газоснабжение
Том 3.3-МЗ	Молниезащита и заземление
Том 3.4-АС	Архитектурно-строительные решения

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Проект реализуется для обеспечения стабильного газоснабжения Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б, а также надежной и бесперебойной транспортировки газа для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и снижения выбросов загрязняющих веществ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок и площадки строительства располагаются в городе Нур-Султан, Республики Казахстан.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства (СП РК 2.04-01-2017):

По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в I В подрайон.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкоконтинентальный и засушливый климат. 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. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции города Нур-Султан.

Наиболее холодным месяцем является январь. Зима продолжительная и устойчивая.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +41,6°С.

Абсолютный минимум температур минус 51,6°С.

Абсолютный максимум температур +41,6°С.

Среднегодовая температура от +3,2°С.

Наиболее холодные сутки с обеспеченностью 0,92 минус 35,8°С.

Наиболее холодная пятидневка с обеспеченностью 0,92 минус 31,2°С.

Среднегодовое количество осадков составляет 319мм.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 по карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) для периода повторяемости 475 лет, участок находится в зоне 5 баллов по шкале MSK-64. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ТОО «ГеоТехноком» и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2021 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

Район строительства располагается в Республики Казахстан, городе Нур-Султан, район Алматы, ж.м. Юго-Восток.

В географическом отношении территория объекта расположена в северо-западной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Казахский мелкосопочник (Сары-Арка, Центрально-Казахстанский мелкосопочник; каз. Сары Арқа — «жёлтый хребет») — степь в центральном Казахстане, с небольшими, обрывистыми низкогорными массивами (отсюда и название «мелкосопочник», то есть мелкие сопки).

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину с колебаниями абсолютных отметок 360,0-365,0 м.

Гидрографическая сеть представлена притоком р. Есиль, р. Ишим, канал Нура-Есиль.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток формируется за счет атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Сток реки регулируется Вячеславским водохранилищем, аварийные сбросы воды из которого в весеннее половодье приводят к затоплению поймы и части территории левого и правого берега.

По весу снегового покрова относится к району – III (1,0кПа) согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология». По средней скорости ветра за зимний период к району – 5, по номеру района по давлению ветра – IV (0.48 кПа по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания».

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в пределах сжимаемой толщи грунтов глубиной 3,0м выделен один инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-1 – Супесь, светло-коричневого цвета, мягко-пластичной консистенции, с прослойками песка различной фракции толщиной до 20 см и строительным мусором до 0,5м. ИГЭ-1 местами перекрыт сверху почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3м. ИГЭ-1 имеет следующие физико-механические показатели (γII=16,8 КН/м³; CII=13 кПа; φII=24º; E=7 МПа).

По классификации ГОСТ 25100-2011 грунты выше уровня подземных вод незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013, по отношению к бетону марки W4, на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; к арматуре железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – среднеагрессивные; W8 - слабоагрессивные.

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: «весьма высокая, высокая, повышенная»; - удельное электрическое сопротивление грунта составило 3-15 Ом*м;

- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»;

- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

Из опасных геологических процессов на исследуемом участке следует отметить: процесс засоления грунтов, коррозийная активность грунтов, агрессивность грунтов и подземных вод, процесс подтопления грунтовыми водами.

По данным бурения воды не вскрыты на глубине до 3,0м.

Глубина промерзания суглинков и глин – 171см, супесь и песок пылеватый – 208см. Глубина проникновения нулевых температур – 142см.

Рекомендации инженерных изысканий: 1. Предусмотреть срезку почвенно-растительного и техногенного грунта. 2. Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания и атмосферными водами. 3. Применение бетонов нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе. 4. Антикоррозионную защиту металлических конструкции фундаментов и подземных инженерных коммуникаций. 5. Балластировку подземного газопровода в обводненных траншеях.

6.1.1. Существующее положение

В настоящее время котельная ТОО «Зан Самалы» разработана отдельным проектом не входящим в данный объем.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1. Наружное газоснабжение

Согласно техническим условиям от 14 июля 2021 года №01-гор-00001119 выданных АстПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» проектируемый подземный газопровод среднего давления подключается к существующему подземному газопроводу среднего давления диаметром 315 мм по ул. Кордай.

Для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ предусмотрены отключающие устройства, подземные полиэтиленовые шаровые краны, в безколодезной установке, краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

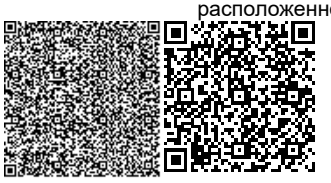
Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17 Ø90х5.4мм, Ø63х3.8мм, низкого давления из полиэтиленовых труб Ø63х3.8мм, с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57х3.0мм, проложенный по опорам высотой h=2,2м.

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

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, при пересечении с теплотрассой – в стальной футляр, если газопровод проложен выше коммуникаций; при прокладке ниже коммуникаций, а также при диаметре коммуникации менее Ду50 – футляр не предусматривался. Для защиты от грунтовой коррозии стальных футляров (длиной до 15,0м) применить защитную заводскую ВУС изоляцию или изоляцию термоусаживающей лентой с термоплавким клеем толщиной не менее 2,0мм, усиленного типа (тип 9 по ГОСТ 9.602-2016), при этом обратная засыпка траншеи на всю глубину в этой части заменяется песчаной.

Переходы подземного газопровода через автодороги с капитальным асфальтированным покрытием, предусмотрены с максимальным использованием метода горизонтально-направленного бурения с устройством приемного и рабочего котлованов, газопровод прокладывается в защитном футляре, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. При прохождении внутридворовых, подъездных автодорог и мелких арыков открытым способом с восстановлением 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 11/17 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 мм2. 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.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

подземные полиэтиленовые шаровые краны типа ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø90мм в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

на входе газопровода в котельную устанавливается задвижка клиновая с выдвижным шпинделем типа 30с41нж DN50 мм, PN=1.6 МПа на вертикальном участке h=1,5-1,8м, с установкой ИФС DN50.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями пентафталевого лака ПФ – 170 по ГОСТ 15907 – 70* с добавлением 10 – 15% алюминиевой пудры по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК 4.03-101-2013.

Технические показатели:

Часовой расход газа – 54,8 м3/час.

Протяженность газопровода – 1840,00 м.

Шкафной газорегуляторный пункт

Уровень ответственности зданий ГРПШ – II.

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ШГРП-У-2а-1Н (далее ГРПШ).

ГРПШ шкафной газорегуляторный пункт с регулятором давления РДНК-400 предназначен для снижения давления природного газа с 0,3МПа до 0,005МПа и поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + байпас) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, с узлом учета газа Rabo G-25 (1:50) с корректором Флоугаз-290.

ГРПШ представлен полной заводской комплектации.

Внутриплощадочные сети проложены надземно из стальных электросварных труб

по ГОСТ 10704-91.

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.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Категория зданий ГРПШ по взрывопожарной и пожарной опасности - Ан;

Степень огнестойкости здания ГРПШ - III-А, класса С0;

Расчетный срок эксплуатации - 15 лет.

За относительную отметку 0.000 принимается уровень земли площадки ГРПШ.

Площадка ГРПШ

Площадки ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из здания ГРПШ.

ГРПШ – здание шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленный на подготовку из ПГС толщиной 1000мм. В связи с включением в ИГЭ-1 строительного мусора, подготовка под фундамент Фм1 принята из ПГС толщиной 1000мм и опоры трубопроводов принята из ПГС 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 коэффициент уплотнения Ку=0.95. При производстве земляных работ необходимо обеспечить защиту котлована от атмосферных вод и промораживания дна котлована. Фундаменты под ГРПШ выполняются 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 ГРПШ – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003 крепятся к закладными деталями фундамента.

Предусматриваются мероприятия, исключающие или уменьшающие неблагоприятные последствия подтопления на работу основания и фундаментов.

Во избежание проникновения поверхностных вод через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик нижележащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучинистости предусмотрен отвод поверхностных вод.

Улучшается вертикальная планировка у основания сооружений, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков. Планировка застраиваемой площадки строительства выполнятся с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Строительные и монтажные работы на площадке ГРПШ и газопроводов производятся специализированной строительно-монтажной организацией, имеющей разрешение на проведение данного вида работ от органов надзора, в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

При производстве СМР возведение монолитных железобетонных конструкций выполняются, согласно указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Монтаж стальных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций» и СТ РК EN 1090-2-2011 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций» части 1÷3, (Ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80).

При условии выполнения бетонных работ в зимнее время, обеспечивается прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности. Работы ведутся в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Защита строительных конструкций от коррозий

Все железобетонные конструкции выполняются из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F75 на сульфатостойком

портландцементе (ГОСТ 22266-2013).

Поверхности фундамента обмазываются горячим битумом за два раза, выступающую боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазывается горячим битумом за два раза. По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполняется стяжка цементным раствором М200, толщиной 20 мм с уклоном по краям.

Все металлоконструкции перед окраской очищаются от ржавчины, масляных пятен и других загрязнений и обезжириваются, перед окраской наносятся 2 слоя грунтовки.

Все металлические элементы покрываются эмалью ПФ-133 и ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 2 раза, либо другими материалами в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3. Молниезащита и заземление

Раздел молниезащиты и заземления разработан в соответствии с требованиями нормативов:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок», утвержденные приказом Министерства Энергетики №230 от 20 марта 2015 года;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

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 9,0м в кол-ве 1шт ГРПШ, установленного на фундамент. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0м.

Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ РК и составляет не более 4 Ом. В качестве токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

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.

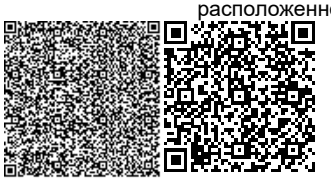
Контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм) длиной 3,0 м для общей системы заземления, соединенных полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,8 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=3-15 Ом*м и требуемой величины сопротивления 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.

6.2.4. Внутреннее газоснабжение.

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение проектируемой котельной, от проектируемого газопровода низкого давления (500 мм вод. ст.) до проектируемых котлов марки «BIZON NO200» производительностью 200 кВт/час (производитель PROTHERM) с горелками типа Baltur BTG 28P, работающих на природном газе. Горелки и котлы рассматриваются отдельным проектом.

Общая потребность котельной в теплоте на отопление и вентиляцию – 366 200 Вт.



Газопровод запроектирован из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159х4.5, Ø57х3.0, Ø38х3.0, Ø32х2.8, Ø25х2.5мм и по ГОСТ 3262-75 Ø15х2.5мм.

Котельная оснащена водогрейными котлами типа «BIZON NO200» - 2шт. (2 рабочих).

Внутриплощадочные сети проложены надземно.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

шаровые краны типа ГШК DN32, DN20, DN15 PN1,6МПа.

быстродействующий отсечной запорный клапан электромагнитный двухпозиционный фланцевый типа САКЗ МК-2-1 КЗГЭМ 050 НД DN50, PN0,1МПа, срабатывающий при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа и скопление угарного газа. Клапан установить на входе в котельную.

клапан термозапорный типа КТЗ-0050-02 DN50, PN1,6МПа, срабатывающий в случае нагревание свыше температуры +100°С (при пожаре).

Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод Д32 мм с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.

На входе в помещение котельной и перед горелками устанавливаются кран трехходовой муфтовый DN15 PN1,6МПа с манометром МП-4У Шкала 0-0,6кгс/см².

Для отбора проб в продувочном газопроводе предусматриваются пробоотборники.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы, арматуру и опоры, для защиты от атмосферной коррозии, окрасить покрытием состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета - для газопровода, серого цвета - для опор, красного цвета - арматуру.

Проектирование и оснащение газопровода природного газа арматурой, КИП, монтаж и испытание газооборудования котельной, наладка, приемку, эксплуатация и ремонт должны осуществляться с соблюдением МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» 2017г.

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

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,005 МПа внутри котельной Рисп=0,01 МПа продолжительность испытания 1 час.

В котельной предусмотрены следующие мероприятия при работе на природном газе: установка взрывных клапанов Ду150, проверка работоспособности жалюзийной решетки, вентиляции и остекления.

Технические показатели:

Часовой расход газа – 54,8 м3/час.

Протяженность газопровода – 25,00 м.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожаробезопасных ситуаций.

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий работы на объекте в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Рабочий проект согласован аттестованной организацией по промышленной безопасности ТОО «СпецГазМонтаж» - получено экспертное заключение на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности.

6.4. Охрана окружающей среды

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок строительства сетей расположен по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ж.м. Юго-Восток, ул.Кордай.

Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет до 10 тонн в год; продолжительность строительства - 3,0 месяца.

Категория опасности предприятия

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан ст.12 и ст.40 п.1 п.п.1-1. виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории. Согласно этого данный объект относится к IV категории предприятия.

Экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рассмотрение проекта «Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б» и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к данному виду работ.

6.6. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 3 месяца, в том числе подготовительный период – 0,1 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, по табл. Б.5.2.1 п.30.

Начало строительства объекта – июль месяц 2022 года, согласно письма ТОО «Зан Самалы» №15 от 12 мая 2022 года.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 27 октября 2021 года.

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 **«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

7.1.1. Представлено письмо о планировании начала строительства.

7.1.2. Откорректированы паспорт проекта и Общая пояснительная записка после внесенных изменений.

7.1.3. Представлен паспорт на ГРПШ и сигнализатор контроля загазованности.

7.1.4. Представлено заключение экспертизы промышленной безопасности.

Пояснительная записка

7.1.5. Указана марка горелки на отопительных котлах и рабочее давление газа.

Раздел ГСН

7.1.6. Профиль оформлен в соответствие с формой 1 ГОСТ 21.610-85*.

7.1.7. В записи ГИПа указано «нормы и правила Республики Казахстан».

7.1.8. Представлено согласование с заказчиком.

7.1.9. Даны привязки углов поворота к характерным точкам по трассе.

7.1.10. Уклон на профиле показан в промилле %о.

7.1.11. В штампах поставлена дата выпуска рабочего проекта.

Раздел ГСВ

7.1.12. Предоставлено письмо с указанием общей потребность котельной в теплоте на отопление и вентиляцию. Внесены изменения в раздел ГСВ.

7.1.13. Представлено письмо заказчика об учете проектируемых котлов отдельным проектом.

7.1.14. Указано на плане, какие помещения находятся рядом с котельной.

7.1.15. В штампах поставлена дата выпуска рабочего проекта.

Раздел МЗ

7.1.16. В ведомости прилагаемых документов указано обозначение документа для спецификации.

7.1.17. Лист МЗ-1. Выполнено согласование со смежными разделами. В таблице ведомость ссылочных документов откорректирован ПУЭ РК 2016 на ПУЭ РК 2015.

7.1.18. Спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013.

Организация строительства

7.1.19. Предоставлено письмо заказчика об актуальной дате начала строительства.

7.1.20. Откорректированы нормы задела с учетом актуальной даты начала строительства.

Раздел АС

7.1.21. Указан климатический подрайон.

7.1.22. Указана температуру холодной пятидневки.

7.1.23. Дополнена запись о необходимых мероприятиях по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.

7.1.24. Добавлена запись о необходимости согласования основания, перед устройством фундаментов, инженером геологом, с подписанием актов.

7.1.25. В пояснительной записке выполнена корректировка в описательной части по АС.

7.1.26. Дополнена запись по очистке поверхностей металлоконструкций перед окраской.

7.1.27. В пояснительной записке приведены в соответствие сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки строительства.

7.1.28. В пояснительной записке откорректирован уровень ответственности сооружений.

7.2 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок**

31Б» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Расход природного газа	м^3/час	54,8	54,8
2	Протяженность сетей газоснабжения	м	1865,00	1865,00
3	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Газоснабжение котельной Футбольного поля с манежем, расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Алматы, ул.Б.Момышулы, участок 31Б»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расход природного газа, м^3/час - 54,8
Протяженность сетей газоснабжения, м - 1865,00
Продолжительность строительства, мес. - 3

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Зан Самалы» в соответствии с условием договора № NZ-0069 от 27 апреля 2022 года.

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

8.4. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қ., Алмады ауданы, Б.Момышұлы к-сі 31Б телімі мекен-жайы бойынша орналасқан манежі бар футбол алаңы қазандығын газбен қамту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Табиғи газ шығыны, м^3/сағ. - 54,8
Газбен жабдықтау желілерінің ұзындығы, м - 1865,00
құрылыс ұзақтығы, ай - 3

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 27 сәуірдегі № NZ-0069 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы «Заң Самалы» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Иманкулов Е.З.

Генеральный директор

ТОО «Normal Z»

Кусаинов Н.А.

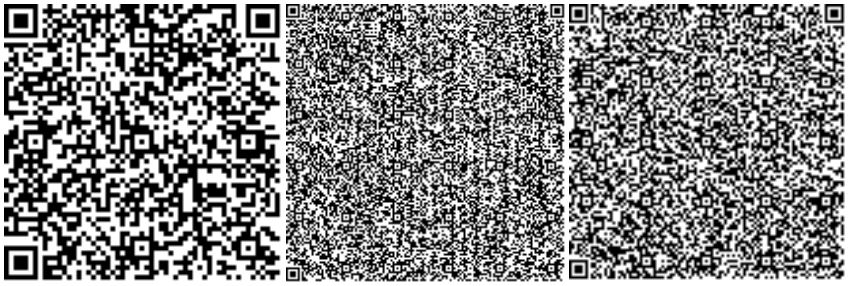
Эксперт

ТОО «Normal Z»

Каирбеков Р.А.

Эксперт

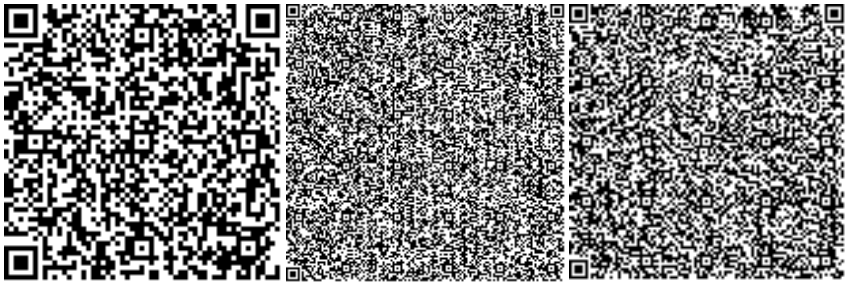
ТОО «Normal Z»



Селиканов Н.К.

Эксперт

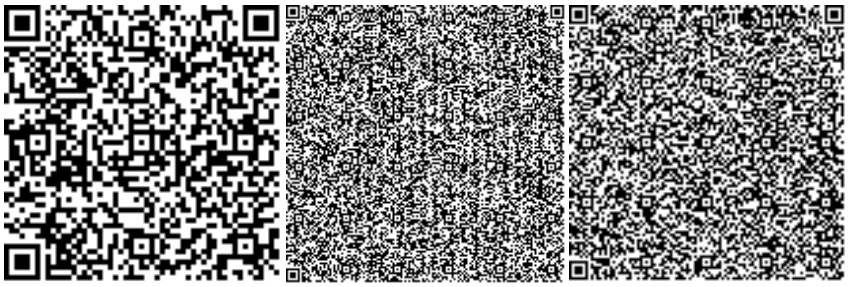
ТОО «Normal Z»



Аманбаева К.С.

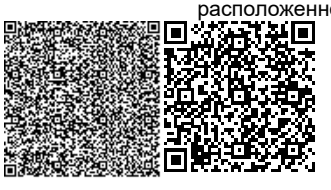
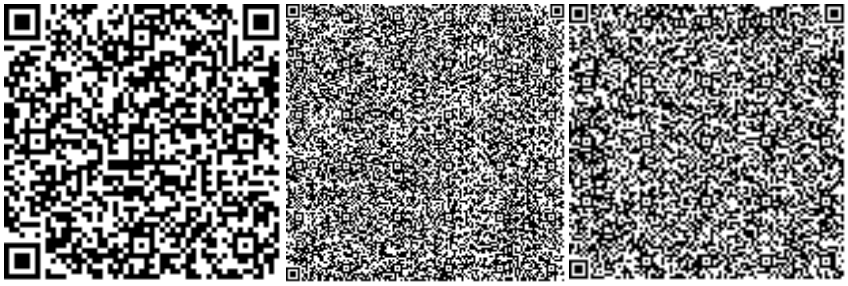
Эксперт

ТОО «Normal Z»



Султанов С.М.

Эксперт



ТОО «Normal Z»