«Қарағанды қ., Қазыбек би ауданы, 125 есептік квартал, 125/1 құрылым мекен-жайы бойынша орналасқан «ALS Казгеохимия» ЖШС газификациялау»
жұмыс жобасы бойынша

04.03.2022 ж. № NZ-0025/22

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ALS Казгеохимия» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алтын-Самырық» ЖШС
Қызылорда қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қ., Қазыбек би ауданы, 125 есептік квартал, 125/1 құрылым мекен-жайы бойынша орналасқан «ALS Казгеохимия» ЖШС газификациялау» 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-0025/22 от 04.03.2022 г.

по рабочему проекту
«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ALS Казгеохимия»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алтын-Самырұқ»
город Кызылорда

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1»** 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 **«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1».**

Настоящее заключение выполнено на основании трехстороннего договора № NZ-0025 от 18 февраля 2022 года на проведение экспертизы между ТОО «ALS Казгеохимия», ТОО «Алтын-Самырұқ» и ТОО «Normal Z».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ALS Казгеохимия».

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 12 января 2022 года, утвержденное ТОО «ALS Казгеохимия»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ58VUA00585400 от 10 января 2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганда»;

постановление Акимата города Караганды № KZ63VBM01668953 от 28 января 2022 года о выделении земельного участка площадью 0,5131 га сроком до 30 сентября 2022 года для проведения изыскательских работ для проведения газификации;

акт права собственности на земельный участок №2102041620018852 от 08 февраля 2021 года, кадастровый номер 09-142-152-1166, площадью 0,5131 га, выданный Филиалом НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «КарГеоЦентр» в 2022 году (государственная лицензия № 16005174 от 25 марта 2016 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2022 году.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз Аймак» Карагандинский производственный филиал от 10 декабря 2021 года №14-КрГХ-2021-0000049 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

письма:

ТОО «ALS Казгеохимия»:

№13 от 08 февраля 2022 года о сроках начала строительства;

№13 от 08 февраля 2022 года о направлении рабочего проекта на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, об источнике финансирования, о согласовании принятых проектных решений.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экспертизы №02-2022 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1», 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 09 ноября 2021 года.

Согласование графических материалов:

ГУ «Отдел КХ, ПТ и АД города Караганда», №3Т-2022-01311505 от 28 февраля 2022 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганда», №ЮЛ-Т/25 от 14 февраля 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 3	Чертежи
Том 3.1-ГСН	Наружное газоснабжение
Том 3.2-МЗ	Молниезащита и заземление
Том 3.3-АС	Архитектурно-строительные решения
Том 3.4-ГСВ	Внутреннее газоснабжение

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

Проект реализуется для обеспечения стабильного газоснабжения производственной базы, расположенной в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1, а также надежной и бесперебойной транспортировки газа для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и производственных нужд 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 Караганда, Карагандинской области, Республики Казахстан.

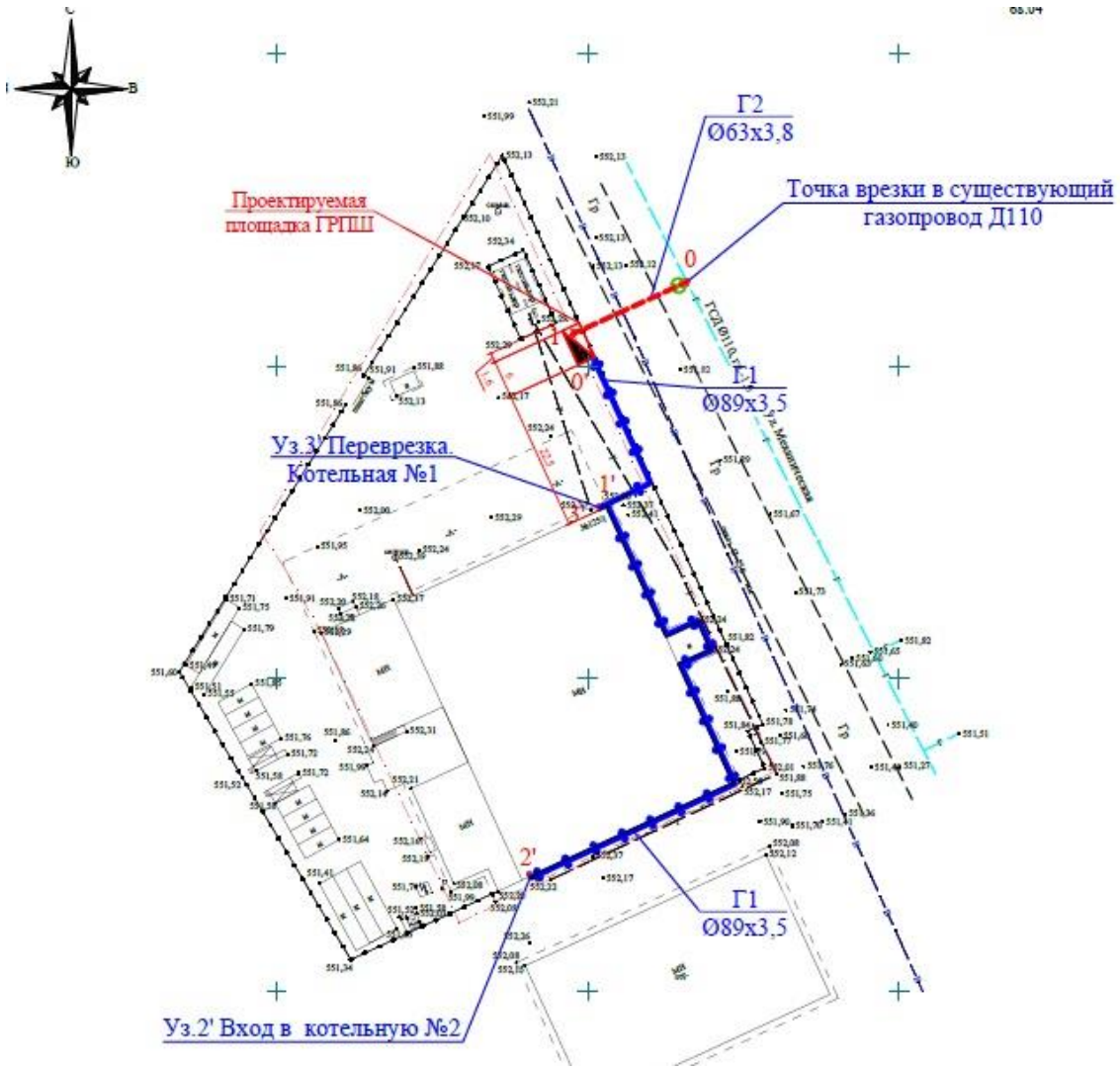

Рисунок 1 – Ситуационная схема

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 территории является резко континентальным. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции города Караганда.

Наиболее холодным месяцем является январь. Зима продолжительная и устойчивая.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +40,2°С.

Абсолютный минимум температур -42,9°С.

Абсолютный максимум температур +40,2°С.

Среднегодовая температура от +3,7°С.

Среднегодовое количество осадков составляет 352мм.

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 и инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «Алтын-Самырық» в 2022 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

Район строительства располагается в городе Караганда, Карагандинской области, Республики Казахстан.

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

На западе мелкосопочник ограничен Тургайской ложбиной, на северовостоке долиной Иртыша, на севере Западно-Сибирской равниной, на югозападе Туранской низменностью. Протяжённость с запада на восток 1200 км, ширина на западе 900 км и на востоке 400 км. В центре расположены Каркаралинские горы (1403 м). Южнее массив Кызылрай с горой Аксоран максимальной высотой 1565 м (высшая точка мелкосопочника). На юго-западе горы Улытау (1133 м).

На севере изолированно расположена Кокчетавская возвышенность (947 м). На востоке хребты Чингизтау (1077 м), Акшатау (1305 м). По окраинам раскиданы обособленные довольно высокие массивы небольшого (15-30 км) размера - Баянаул (1026 м), Дегелен (1084 м), Жаксы-Жалгызтау (729 м), Бурабай (947 м), Нияз (833 м) и др. В южной части мелкосопочника, в 70 км от Балхаша находится массив Бектау-Ата (1213 м).

Рельефная территория города Караганды входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным рельефом.

На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами.

Природно-климатические зоны Карагандинской области представлены степной, полупустынной и пустынной ландшафтными зонами умеренного пояса. В степную ландшафтную зону входят территории Нуринского, Осакаровского, Бухар-Жырауского и Каркаралинского районов. В центральных частях проявляются некоторые элементы высотной ландшафтной зональности. В гранитных массивах низкогорий на сильно щебнистых темноцветных почвах встречаются березово-сосновые леса. К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью. В полупустынную ландшафтную зону входят территории: Абайского, северная часть Жанааркинского, Шетского и Актогайского, южная часть Нуринского и Каркаралинского районов. Низкогорья и сопки в полупустынной зоне покрыты грубоскелетными щебенистыми почвами с типчаково-полынными кустарниками. В пустынную ландшафтную зону входят территории центральной, юго-восточной и юго-западной части Улытауского, Жанааркинского, Шетского и Актогайского районов.

Гидрографическая сеть г. Караганды представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсопочным понижениям и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

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 – Суглинок серого цвета. До глубины 1,0м твердый, в интервале 1,0-2,5м полутвердый, с глубины 3,0м мягкопластичный (γ_{II}=19,9 КН/м³; C_{II}=8,4 кПа; φ_{II}=12,1ºС; Е=10,81 МПа).

С поверхности земли повсеместно до глубины 0,3 м залегает почвенно-растительный слой и техногенный слой из слежавшегося грунта, строительного мусора и т.д. Ниже до глубины 3,0 м залегает суглинок ad (QIII-IV).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица Б1 грунты:

по содержанию сульфатов SO4=100,0-1770,0мг/кг грунты к марке по водопроницаемости W4 сильноагрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу и неагрессивные к сульфатостойкому цементу.

по содержанию хлоридов Cl=70,0-140,0 мг/кг грунты к бетонам и железобетонным конструкциям сильноагрессивные к маркам W4-W6, среднеагрессивные к марке W8, слабоагрессивные к маркам W10-W14.

По отношению к свинцу грунты обладают высокой и средней коррозионной активностью и к алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью. Содержание гумуса – 4,03%; содержание Cl= 0,007– 0,014%, по отношению к стальным конструкциям – высокая.

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 2,45-3,0м. Абсолютная отметки установившегося уровня 549,15м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Глубина промерзания суглинков и глин – 161см. Глубина проникновения нулевых температур – 201см.

Рекомендации инженерных изысканий: 1. Предусмотреть антикоррозийные мероприятия. 2. Предусмотреть балластировку при прохождении водных объектов.

6.1.1 Существующее положение

В настоящее время котельная ТОО «ALS Казгеохимия» для выработки тепловой энергии использует сжиженный природный газ.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1. Наружное газоснабжение

Согласно техническим условиям от 10 декабря 2021 года №14-КрГХ-2021-0000049 выданных КарПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» проектируемый подземный газопровод среднего давления подключается к существующему подземному газопроводу среднего давления диаметром 110 мм по ул. Механическая.

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 Ø63х3.8мм, с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х3.5мм, 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 1,2 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр.

Переходы подземного газопровода через автодороги предусмотрены открытым способом, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя Казфриапласт, Georg Fischer, Frialen, Fusion, типа ПЭ 100 SDR 11-17 ГАЗ.

Стальные отводы, переходы, 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 50 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 высотой1,5–2м 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.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

подземные полиэтиленовые шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø63мм в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

надземные краны шаровые фланцевые 11с42п DN80мм, PN=1,6 МПа.

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.

Шкафной газорегуляторный пункт

Категорийность по степени огнестойкости ГРПШ - III-А.

Уровень ответственности зданий ГРПШ – II.

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафных газорегуляторных пунктов ГРПШ-У-2А-1Н (далее ГРПШ).

ГРПШ шкафной газорегуляторный пункт с регулятором давления РДНК-1000, предназначенный для снижения давления, для измерения расхода газа предусмотрен счетчик газа Rabo G-40 корректором ЕК-280 и обогревом.

ГРПШ представлены 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-15 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77.

Технические показатели:

Часовой расход газа – 132,7 м3/час.

Протяженность газопровода – 155,00 м.

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 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, толщиной 100 мм, по уплотненному грунту основания. Ограждение территории выполняются из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадок 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 89х4,0 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполняемые из бетона С12/15 на сульфатостойком портландцементе с водонепроницаемой маркой W4 на портландцементе с морозостойкой маркой F75.

ГРПШ-У-2А-1Н – здание шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленный на а подготовку из бетона марки С8/10 толщиной 100мм, по ГПС толщиной 300мм. 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 трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполняются из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

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».

В связи с тиксотропией (разжижение), а в зимнее время к пучению суглинка, подготовка принята из ГПС толщиной 300 мм. Выполняется уплотнение под основанием фундаментов из песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением слоями 150-200 мм с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м³ при оптимальной влажности грунтов или до достижения коэффициент уплотнения Ку=0.95, высотой h=0,3 м

Устройство фундаментов на промороженном грунте основания - категорически запрещено.

Перечень работ, на которые составляются акты на скрытые работы:

разработка приямков;

замена грунта основания;

устройство основания под фундаменты;

устройство бетонных и железобетонных фундаментов;

выполнение гидроизоляции фундаментов;

выполнение армирования фундаментов;

выполнение антикоррозионной защиты металлоконструкций (грунтование).

Защита строительных конструкций от коррозий

Под фундаментами предусматривается щебеночная подготовка фракцией 20-40 мм пропитанная битумом до полного насыщения толщ. 100 мм, превышающая размеры подошвы на 100 мм с каждой стороны для защиты от агрессии грунтов нижних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

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-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» и ГОСТ 14252-88.

6.2.3 Молниезащита и заземление

Раздел молниезащиты разработан на основании технического задания на проектирование и 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 проектируемый ГРПШ должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 9,0 м в количестве 1 шт для ГРПШ, установленных на фундамент.

Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0 м.

Молниеприемники для предохранения от коррозии окрашиваются черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

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.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм и длиной 3 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=19-100 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

6.2.4 Внутреннее газоснабжение.

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение существующих купельных печей и плавильных печей для нужд ТОО "ALS Казгеохимия", расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1:

участок приборного анализа с существующими купеляционными печами;

участок приборного анализа с существующими плавильными печами.

Газопровод запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108х4.0, Ø89х3.5, Ø38х2.8, Ø32х2.8, Ø25х2.5 мм и водогазопровдных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15х2,5 мм.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

шаровые краны типа ГШК DN32, DN25, DN20, DN15 PN1,6МПа;

быстродействующий отсечной запорный клапан электромагнитный двухпозиционный фланцевый типа САКЗ МК-3-3 КЗГЭМ-У-80 НД DN80, PN0,1МПа, срабатывающий при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа и скопление угарного газа. Клапан установить в помещении плавильного отделения на входе;

клапан термозапорный типа КТЗ-080-02 DN80, PN1,6МПа, срабатывающий в случае нагревание свыше температуры +100°С (при пожаре).

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

На входе в котельную и перед горелками устанавливается 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, 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.

Технические показатели:

Часовой расход газа – 132,7 м3/час.

Протяженность газопровода – 51,00 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 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рассмотрение проекта «Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1» и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к данному виду работ.

6.5. Организация строительства.

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

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 2 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 – апрель месяц 2022 года, согласно письма ТОО «ALS Казгеохимия» №13 от 08 февраля 2022 года.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 12 января 2022 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 **«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в**

г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1» внесены следующие изменения и дополнения:
1. В ОПЗ допавлено существующее состояние объекта газификации.
2. Откорректирован паспорт проекта после исправления проектных решений.
Газоснабжение
3. На углах поворота добавлены не менее двух привязок к характерным точкам по трассе.
4. Уклон показан в промилле.
5. Пересчитано количество сигнальной ленты.
6. Представлен расчет толщины стенок трубопровода.
7. В штампах поставлена дата выпуска рабочего проекта.
Архитектурно-строительные решения
8. В общих данных дополнена информацию о грунте основания.
9. В общих данных проекта добавлены записи рекомендаций отчета по геологическим изысканиям.
10. Дополнены записи о необходимых мероприятиях по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами согласно рекомендациям отчета по геологическим изысканиям.
11. Устранены разночтение общих данных и разрезов по фундаментам касаемо устройства подготовки под фундаменты.
12. На листах 2 и 3, в монтажных узлах и примечаниях, прописаны ГОСТы и типы сварок.
13. Дополнены записи по очистке поверхностей металлоконструкций перед окраской.
14. В пояснительной записке выполнена корректировка в описательной части по АС.
15. В пояснительной записке приведены в соответствие сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки строительства.
16. В пояснительной записке откорректирован уровень ответственности сооружений.
Электротехнические решения
Молниезащита
17. Лист 1. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлен номер приказа и дата утверждения. Ведомость рабочих чертежей оформлена в соответствии с ГОСТ 21.101-97.
18. Спецификация откорректирована согласно принятых технических решений.
Организация строительства
19. Раздел ПОС добавлена ведомость потребности в строительных материалах и оборудовании

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 **«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1»** 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	132,70	132,70
2	Протяженность сетей газоснабжения	м	201,00	201,00
3	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Газификация ТОО «ALS Казгеохимия», расположенного в г.Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 125, строение 125/1»** 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 - 132,70
Протяженность сетей газоснабжения, м - 201,00
Продолжительность строительства, мес. - 2

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ALS Казгеохимия» в соответствии с условием трехстороннего договора № NZ-0025 от 18 февраля 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, **«Қарағанды қ., Қазыбек би ауданы, 125 есептік квартал, 125/1 құрылым мекен-жайы бойынша орналасқан «ALS Казгеохимия» ЖШС газификациялау»** 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. - 132,70
Газбен жабдықтау желілерінің ұзындығы, м - 201,00
құрылыс ұзақтығы, ай - 2

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 18 ақпандағы № NZ-0025 үш жақты шарт талаптарына сәйкес, растығы «ALS Казгеохимия» 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»

Каирбеков Р.А.

Эксперт

ТОО «Normal Z»

Кусаинов Н.А.

Эксперт

ТОО «Normal Z»

Селиканов Н.К.

Эксперт

ТОО «Normal Z»

Султанов С.М.

Эксперт

ТОО «Normal Z»