«Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылдық округі әкімдігінің ғимаратын газдандыру»
жұмыс жобасы бойынша

06.06.2022 ж. № SAT-0008/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жамбыл ауданы әкімдігінің
«Ұзынағаш ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРС ЛТД» ЖШС

Талдықорган

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылдық округі әкімдігінің ғимаратын газдандыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2020 жылғы 23 шілдегі №00180 аккредиттеу туралы куәлігі бар «САТ Сараптама» ЖШС-пен берілді.

«САТ Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ SAT-0008/22 от 06.06.2022 г.

по рабочему проекту
«Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Аппарат акима Узынагашского сельского округа»
акимата Жамбылского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРС ЛТД»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации №00180 от 23 июля 2020 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «САТ Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках № 970640002920/210084/00 [94] от 20.12.2021 года, между Коммунальным Государственным учреждением «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное Государственное учреждение «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АРС ЛТД» г.Талдыкорган, Алматинская область (государственная лицензия № 14012920 от 02.09.2014 года, на проектную деятельность I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03.02.2022 года, утвержденное заказчиком;

дополнение №1 от 17.05.2022 к заданию на проектирование от 03.02.2022 года, утвержденное заказчиком;

решение Акима Узынагашского сельского округа акимата Жамбылского района Алматинской области № 9-355 от 14.09.2021 года об утверждении бюджета на 2021-2023 годы Узынагашского сельского округа;

акт на право постоянного землепользования № 947732 от 18.06.2013 года, кадастровый номер участка: 03-045-107-1118;

технический паспорт (Ф-2) на объект недвижимости по ул.Мажитова, д.1, выданный Жамбылским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Центр по недвижимости» Министерства юстиции РК;

акт обследования котельной в здании акимата от 25.01.2022 года, утвержденный акимом Узынагашского сельского округа;

дефектный акт на демонтажные работы от 03.02.2022 года, утвержденный акимом Узынагашского сельского округа;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ87VUA00628334 от 28.03.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 26.05.2022 года;

инженерно-геологический отчет выполнен в январе 2022 года ТОО «GeoNord KZ» (лицензия № 15021958 от 18.12.2015 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топосъемка М1:500, выполненная в октябре 2021 года ТОО «GeoNord KZ»;

письмо КГУ «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района от 24 мая 2022 года, № 1124 о начале строительства.

Технические условия:

технические условия № 112 от 22.02.2021 года на газификацию котельной, выданные ТОО «Тауекел-газ құбыры».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района; ТОО «Тауекел-газ құбыры» без даты; ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» от 13.04.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

Маркировка	Обозначение	Наименование
Том 1	512/2022-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	512/2022-ОВОС	ОВОС
Том 3	512/2022-ПП	Паспорт проекта
Том 4	512/2022-ПОС	Проект организации строительства
Том 5	*Перечень оборудования и материалов:*	
Книга 1	512/2022-ПЛ	Утвержденный вариант
Книга 2	512/2022-ПЛ	Альтернативный вариант
Том 6	*Рабочие чертежи*	
Альбом 1	512/6.1/2021-КЖ	Котельная. Конструкции железобетонные.
Альбом 2	512/6.2/2022-ТМ	Котельная. Тепломеханическая часть.
Альбом 3	512/6.3/2022-ЭМО	Котельная. Внутреннее электроснабжение.
Альбом 4	512/6.4/2022-ПС	Котельная. Пожарная сигнализация.
Альбом 5	512/6.5/2022-ГСВ	Внутреннее газоснабжение котельной
Альбом 6	512/6.6/2022- ГСН	Наружные сети газоснабжения.
Том 7	*Сметные расчеты стоимости строительства*	
Книга 1	512/7.1/2022 - СМ	Сводный сметный и сводный сметный расчеты стоимости строительства, объектные и локальные сметы
	ТОО «GeoNord KZ»	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	ТОО «GeoNord KZ»	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является подключение к сетям газоснабжения здания акимата в с.Узынагаш Жамбылского района Алматинской области.

5.5 Существующее состояние

Помещение котельной расположено на 1-м этаже здания акмата Узынагашского сельского округа.

На основании акта обследования от 25 января 2022 года, выполнен дефектный акт на демонтажные работы от 03.02.2022 года, утвержденный акимом Узынагашского сельского округа.

В данное время котельная работает на жидком топливе, при переводе котельной на природный газ необходимо демонтировать существующее оборудование:

котел стальной водогрейный на жидком топливе марки CHAPPEE NXP 3-4 в комплекте с горелкой -1шт;

бойлер V=250л-1шт;

насос сетевой GRUNDFOSS UPS 40-60 - 1шт;

дымовая труба Ду=180мм, Н=10м -1шт;

емкость для жидкого топлива V=0,5м³-1шт.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проведения работ расположен по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с.Узынагаш, ул.Мажитова, д.1.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIB (СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) «Строительная климатология», прил. А).

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 26,9 ºС, с обеспеченностью 0,92 – минус 23,4 ºС.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 23,3 ºС, с обеспеченностью 0,92 – минус 20,1 ºС.

Район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. В).

Район по давлению ветра – II (0,39 кПа) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. Ж).

Инженерно-геологические условия:

Инженерно-геологический отчет выполнен в январе 2022 года ТОО «GeoNord KZ».

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Подстилающим слоем служит суглинок со вскрытой мощностью 4,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной - 5,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 - Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами (средние значения):

граница текучести 37,2%
граница раскатывания 20,3%
число пластичности 16,9.

Значения показателей физико-механическихи водных свойств суглинков

Таблица № 2

№№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Суглинок
1	Плотность минеральной части	г/см³	2,73
2	Плотность	г/см³	1,93
3	Плотность скелета	г/см³	1,66
4	Пористость	%	41
5	Коэффициент пористости		0,695
6	Естественная влажность	%	16,1
7	Степень насыщения		0,632
8	Пластичные свойства: граница текучести граница раскатывания		 37,2% 20,3%

	число пластичности		16,9
9	Сила сцепления	кг/см^2	0,280
10	Модуль деформации в естественном состоянии под водой	МПа	 21,0 13,2
11	Угол внутреннего трения		23º42´
12	Консистенция (показатель текучести)		-1,25 (твердые)

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4, а также к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - низкая

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

для суглинков – 79 см,

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 95 см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013, прил. Б.

для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2)

для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кгс/см^2).

Грунтовые условия II типа по просадочности (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см, согласно СП РК 5.01-102-2013). Для ликвидации просадочных свойств необходимо предусмотреть противопросадочные мероприятия (замачивание, трамбовка и др.)

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017, табл. 6.1).

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2$_{475}$ – 8 баллов, ОСЗ-2$_{2475}$ – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017, прил.Б).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017, табл.6.2).

Неблагоприятных факторов в сейсмическом отношении на площадке строительства не выявлено (СП РК 2.03-30-2017, п. 6.4.2).

Значение расчетного ускорения на площадке строительства при II типе грунтовых условий a_g = 0,425 (СП РК 2.03-30-2017, прил. Е).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Фундаменты под дымовую трубу

Помещение котельной расположено на 1-м этаже здания акмата Узынагашского сельского округа.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола помещения котельной.

Фундамент под дымовую трубу выполнен из монолитного железобетона, с размерами 1200x1200x1200(h) мм. Глубина заложения фундамента под дымовую трубу – минус 1,900 м. Под фундамент устраивается бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под трубу армируется сетками из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016 по контуру фундамента и в верхней и нижней зонах фундамента. Фундамент выполнен из бетона класса С12/15 W4 F50. В теле фундамента проложена закладная деталь из трубы Ø 74x3 с выводом в приямок.

Приямок с размерами 600х1000х1200(h) выполнен из бетона класса С12/15 W4 F50, закрывается металлическим щитом. Под приямком устраивается бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Основание под фундамент под дымовую трубу от отметки заложения фундаментов здания до отметки заложения фундамента Фм1, выполнить из смешанного состава, состоящего из щебня и местного суглинка в соотношении 1:1. Смешанный состав укладывать слоями по 200 мм с послойным трамбованием.

Обратную засыпку фундаментов выполнить из местного грунта, с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,90.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 2,0 м.

Антисейсмические мероприятия.

Проектная документация разработана с учетом конструктивных требований, приведенных в соответствуюпщх разделах СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Проект «Газификации здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района» выполнен в соответствии с действующими нормативными документами: СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-105-2013* "Котельные установки".

Расчетная температура наружного воздуха Тн = минус 20,1 ºС.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период Тср = 0,4 ºС.

Продолжительность отопительного периода-164 суток.

При переводе существующей котельной на природный газ, работающей на жидком топливе необходимо демонтировать оборудование:

котел стальной водогрейный на жидком топливе марки CHAPPEE NXP 3-4 в комплекте с горелкой - 1шт;

бойлер \/=250 л-1шт;

насос сетевой GRUNDFOSS UPS 40-60 - 1шт;

дымовая труба Ду=180 мм, Н=10 м -1шт;

емкость для жидкого топлива \/=0,5 м³-1шт (вес 100 кг).

Котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категории.

Проектом предусмотрен перевод котельной на природный газ с теплотворной способностью Q=7600 ккал/м³. В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, в котельной установлены два автоматизированных отопительных напольных двухконтурных котла марки ВВ-400 G A, производительностью 46.5 кВт каждый для работы на природном газе (см. раздел ГСВ). Система теплоснабжения - четырехтрубная. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 85-60º, для системы горячего водоснабжения - 60ºС. Располагаемый напор на выходе из котельной составляет 3 бар. Теплоноситель от котлов подается сетевыми насосами к распределительной гребенке, установленной в помещении котельной.

Каждый котел оборудуется автоматизированной жидкостной горелкой, встроенной в котел и аварийной сборкой с предохранительным клапаном. Котлы оснащены

автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания. Суточный расход топлива составляет 40,8 м³/ч.

Для вмещения избыточного объема горячей воды предусмотрен закрытый расширительный бак Weser (РФ) емкостью 80 л.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется двумя сетевыми насосами марки DAB A110/180 XM (1 рабочий, 1 резервный). Циркуляция воды в системе ГВС осуществляется двумя насосами марки VA35/180 M (1 рабочий, 1 резервный).

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется из бака хим. очищенной воды подпиточным насосом AQUAJET 82M. Объем воды, используемый для подпитки не должен превышать 0,75% от фактического объема воды в системе и равен 0,01 м³/ч.

Для устранения образования накипи в контуре котлов и системе теплоснабжения на водопроводе перед котлами предусмотрена установка полифосфатного дозатора D1/2. Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба Д194 мм, Н = 8,0 м в комплекте с газоходами, шиберами и взрывными клапанами.

В помещении котельной установлен ящик с песком, лопатой и два огнетушителя марки ОП-5.

Наладку оборудования и проведение периодического ремонта производить выездной бригадой сервисного обслуживания.

После монтажа трубопроводов произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Таблица № 3

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной МВт				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологи-ческие цели	Общий расход теп-лоты	Установленная мощность эл. двигателей, кВт
-25,3 ºС	0,065	0,015	-	0,080	0,455

Газоснабжение

Рабочий проект «Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области» выполнен на основании технических условий №112 от 22.02.2021 года выданных ТОО «Тауекел-газ құбыры».

С целью газоснабжения котельной, предназначенной для отопления административного здания акимата Узынагашского сельского округа проектом предусмотрено:

строительство подводящего надземного газопровода среднего давления от места врезки до площадки газорегуляторного пункта (ГРПШ);

строительство шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ);

строительство подводящего надземного газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в здание котельной;

строительство внутреннего газопровода и монтаж газооборудования котельной от ввода до горелок котлов.

Расчет диаметров газопровода для газоснабжения котельной произведен на природный газ по ГОСТ 5542-87 с низшей теплотворной способностью 7600 ккал/нм³.

Подводящий газопровод среднего давления

Проектом газоснабжения предусмотрено строительство подводящего газопровода среднего давления от точки врезки до шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ.

Врезка проектируемого газопровода в существующий газопровод среднего давления предусмотрена стальной трубой диаметром 57х3,0мм ГОСТ 10704-91.

На месте врезки предусмотрена установка отключающего устройства, задвижки стальной клиновой с выдвижным шпинделем марки 30с41нж Ду50 на высоте Н=1,7 м от уровня земли.

От точки врезки до ГРПШ прокладка проектируемого газопровода предусмотрена из стальной трубы диаметром 57х3,0мм, ГОСТ 10704-91 по отдельно стоящим опорам на высоте 2,2 м с учетом рельефа земли. Шаг между опорами принят равным 3,0 метра. Надземная прокладка газопровода принята проектом при соответствующем обосновании.

Площадка ГРПШ

Для понижения входного давления газа до заданного уровня и поддержания его на выходе в постоянном режиме предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-04-2У-1 с регулятором давления РДНК-400 с ротационным счетчиком газа типа RABO-G16 и электронным корректором газа miniELCOR.

На входе газопровода в ГРПШ и на выходе из него предусмотрена установка стальной задвижки типа 30с41нж Ду50.

ГРПШ располагается на площадке размером 3,0х4,0 м, по периметру которой предусмотрено устройство ограждения высотой 1,6 м.

Подводящий газопровод низкого давления

От ГРПШ до ввода в котельную прокладка проектируемого газопровода низкого давления предусмотрена из стальной трубы диаметром 57х3,0 мм ГОСТ 10704-91 по отдельно стоящим опорам на высоте 2,2 м, шаг между опорами принят равным 3,0 м.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка отключающего шарового крана Ду50.

Внутреннее газооборудование котельной

Переводу с жидкого на газообразное топливо подлежит существующая котельная, предназначенная для отопления здания акимата Узынагашского сельского округа.

В помещении котельной предусмотрена установка двух напольных водогрейный котлов типа ВВ-400 RG (один рабочий, второй резервный) фирмы CRONOS номинальной мощностью Q=47кВт, полной заводской готовности с часовым расходом газа 10 нм³/час, с газовыми горелками, оснащенными автоматикой безопасности и регулирования.

Газопроводы внутри котельной запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,5 мм и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 32х2,8 мм; 25х2,5 мм; 20х2,5 мм и 15х2,5 мм. Прокладка газопроводов внутри котельной предусмотрена открытым способом на креплениях и на отдельно стоящих опорах на высоте 2,2 м.

Для отключения котлов от подачи газа, перед каждым котлом предусмотрена установка крана шарового муфтового типа 11Б27п Ду20 с ручным управлением.

В целях безопасности на газопроводах внутри котельной предусмотрена установка автоматической системы контроля загазованности типа САКЗ-МК-2НД (СН4+СО), оснащенная датчиками контроля загазованности СЗ-1 по газу и СЗ-2 по оксиду углерода.

На вводе газопровода внутри котельной предусмотрена установка электромагнитного клапана-отсекателя типа КЗГЭМ-У-НД, который срабатывает при отключении электроэнергии и получении сигнала загазованности помещения до определенных значений.

На газопроводах внутри котельной предусмотрены продувочные трубопроводы диаметром 25 мм с выводом свечи на 1,5 м выше конька крыши.

Строительно-монтажные работы и контроль качества

Сборку, сварку, контроль качества сварных соединений, продувку и испытание газопровода среднего и низкого давления предусмотрено выполнить согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» и Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов.

Соединение стальных труб между собой и соединительными деталями предусмотрено ручной электродуговой сваркой встык. Для сварки стальных труб газопровода предусмотрены электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

Контроль сварных соединений стального надземного газопровода физическими методами предусмотрен в объеме 5% стыков, сваренных каждым сварщиком.

По окончании монтажа предусмотрены испытания газопровода на герметичность воздухом.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» методом нанесения эмали в два слоя по двум слоям грунтовки.

После монтажа и испытаний на герметичность наружные газопроводы и газопроводы внутри котельной предусмотрено окрасить масляной краски за два раза по слою грунтовки.

Охрана окружающей среды

Сортамент труб принят в строгом соответствии с требованиями СН РК 4-03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Для предотвращения разрушения металла стенок труб, предусмотрена защита надземного газопровода лакокрасочным покрытием в два слоя по двум слоям грунтовки.

Секционирование газопроводов запорными устройствами, обеспечивает оперативное отключение аварийных участков с минимальным выходом газа в атмосферу.

Основные технические показатели:

Подводящий надземный газопровод среднего и низкого давления общей протяженностью	67,5 м,
в том числе:	
газопровод среднего давления, протяженностью	58,0 м;
газопровод низкого давления, протяженностью	9,5 м.
Газорегуляторный пункт марки ГРПШ-04-2У-1	1 шт.

Электротехнические решения

Котельная

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩРн-3/34зо-1 УХЛ3, который устанавливается в котельной. На вводе распределительного устройства устанавливается ящик типа ЯАВР 3-40-2 для автоматического переключения с рабочего питания на резервное.

Питание щита типа ЩРн предусматривается от существующего ВРУ. От существующего ВРУ до помещения котельной проложены два кабеля марки ВВГнг открыто по стенам в кабельном канале.

Силовыми электроприемниками являются электроприводы сантехнического и технологического оборудования.

В качестве щита управления сетевыми насосами принят двухфидерный нереверсивный ящик управления серии Я5115-2874, который устанавливается в помещении котельной.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение ~220В, и ремонтное переносное освещение на напряжении ~36 вольт.

Освещение помещения котельной выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг 3х1,5мм² открыто по стенам в кабельном канале.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных э/приемников выполнены трехпроводными (фазный –L-, нулевой рабочий –N- и нулевой защитный -PE-проводники).

Здание относится к III степени огнестойкости. В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" таб.7 молниезащита не требуется.

Групповая силовая сеть выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто по стене в кабельном канале.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;

заземляющий проводник присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Пожарная сигнализация

Котельная

Для защиты от пожара, проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

Проектом принята систем адресной пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП" прот.R3, от которого осуществляется оповещение людей о пожаре при помощи блока индикации "Рубеж-БИ" и адресного релейного модуля "РМ-1к" прот.R3.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре проектом используются следующие извещатели и оповещатели: ИП212-64 прот.R3, ИП 101-29 PR прот.R3, ИПР 513-11 прот.R3, ОПОП 1-8М 12В, ОПОП 124-7 12В.

Приборы пожарной сигнализации установлены в котельной в электрощитовой на стене на высоте 1,5 метра от пола.

В соответствии с табл. 9 СП РК 2.02-104-2014 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализаций второго типа, а именно: звуковой со светоуказателями "ШЫГУ". По очередности оповещения - всех одновременно.

Ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-11" прот.R3 устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Шлейфы адресной линии пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВнг 2х0,75мм², шлейфы линии питания и линии оповещения - кабелем марки ШВВПнг 2х0,75мм².

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях- в гофрированной трубе.

Питание системы ПС осуществляется от сети переменного тока.

В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме "Пожар".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 г.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

На случай аварийных ситуаций на месте врезки, на входе в ГРПШ и на выходе из него, на вводе газопровода в котельную и перед каждым газовым котлом предусмотрена установка отключающих устройств, обеспечивающих отключение отдельных участков и всей системы от источника газа.

Предусмотрены пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию.

Прокладка надземных газопроводов предусмотрена на высоте, ограничивающей несанкционированное вмешательство посторонних лиц.

Учитывая сейсмичность площадки строительства 9 баллов в проекте предусмотрены компенсирующие устройства на газопроводе за счет углов поворота газопровода подъемов, арок и опусков.

Для снижения влияния геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатации проектируемых газопроводов, использованы материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок, симметричные конструктивные схемы, равномерное распределение жесткостей конструкций и их масс, а также нагрузок.

6.3 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 21.04.2020), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I и составляет 2,0 месяца, с учетом максимального совмещения работ, в том числе подготовительный период.

Начало строительства планируется в августе 2022 года согласно письму КГУ «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района от 24 мая 2022 года, № 1124.

Основные технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 2,0 месяца;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 100,0 %.

6.4 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений, дефектного акта.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015» Версия 22.1.2 от 11.03.22г. по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 2022 год (17 сборников);

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

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

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2021 на 2022 год;

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

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05- 2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями и температурой зоны стройки согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 24.

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2022 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2024 годы» от 02 декабря 2021 года № 77-VII, на 2021, 2022 годы:

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерно-геологическим изысканиям:

1. Представлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

По конструктивным решениям:

1. Представлен тех.паспорт здания
2. л.1 Общие данные. Откорректировано значение давления ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017
3. л.1 Общие данные п.3 откорректирован текст в соответствии с инженерно-геологическим отчетом
4. л.6 На разрезе 1-1 откорректирована отметка низа перекрытия здания.
5. л.7 В примечании указан общий вес гаек и шайб.

По отоплению и вентиляции:

Тепломеханическая часть

1. В общие указания добавлены недостающие параметры, согласно ГОСТ 21.606-2016.
2. На плане внесены размерные привязки, указано присоединение трубопроводов теплоносителя к распределительной гребенке.
3. Указана категория котельный по надежности отпуска тепловой энергии потребителю, СП РК 4.02-105-2013 п.4.8.

По проекту организации строительства:

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства с учетом стоимости строительно-монтажных работ по откорректированной сметной документации.
2. Откорректированы ведомость объемов работ, ведомость потребности в Откорректирована ведомость потребности в строительных материалах и оборудовании,

расчет потребности в рабочих кадрах, во временных зданиях и сооружениях согласно нормативной трудоемкости по откорректированной сметной документации.

По сметной документации:

1. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).
2. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).
3. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов согласно п.45,46 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.
4. Откорректировано деление затрат по годам строительства с учетом даты заключения договора на проектные работы, на экспертизу рабочего проекта и расчета норм задела по годам строительства.
5. Откорректирован расчет ПИР согласно данным нормативов, действующим на дату заключения договора на проектные работы. Откорректированы затраты на ПИР согласно откорректированного расчета стоимости ПИР.
6. Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта.
7. Откорректирована норма затрат на временные здания и сооружения с учетом коэффициента 0,8.
8. Откорректированы затраты на установку газорегуляторного пункта согласно проектным решениям.
9. Откорректированы затраты на прокладку стальных трубопроводов наружного газоснабжения по прямым расценкам Раздела 22 с пневматическим испытанием.
10. Исключены затраты на устройство фундаментов под столбы ограждения и калиток согласно состава работ принятых расценок на установку ограждения.
11. Откорректирована стоимость стоек из труб согласно проектным решениям.
12. Откорректированы затраты на установку фундаментов под опоры и установку опор согласно проектным решениям.
13. Исключены затраты на установку муфтовой запорной арматуры, как учтенные составом работ принятых расценок на прокладку трубопроводов.
14. Исключены затраты на установку фасонных частей, как учтенные составом работ принятых расценок при прокладке трубопроводов.
15. Откорректированы затраты на демонтаж котлов, водонагревателей.
16. Откорректированы затраты на демонтаж резервуара с учетом его веса по дефектному акту.
17. Откорректирована стоимость котла, расширительно бака и принята по данным нормативной базы.
18. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* (с изм.) «Строительство в сейсмических зонах» (2018 г), СП РК EN 1998 «Проектирование сейсмостойких конструкций»; СП РК EN 1992-1 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций», СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СП РК 4.02-105-2013* «Котельные установки»;

СН РК 4.02-05-2013* «Котельные установки»;

Проект газоснабжения соответствуют требованиям следующих действующих в Республике Казахстан государственных нормативно-правовых документов:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утверждены приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09 октября 2017 года № 673.

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2015 г. «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»; СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»; СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность трассы газопровода	м	67,5	67,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021, 2022 годов	млн. тенге	16,018	15,135
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	7,114	6,220
	оборудование	млн. тенге	3,812	3,686

	прочие	млн. тенге	5,092	5,229
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	3,068
2.2	в текущем уровне цен 2022 года с МРП 3063 тенге (стоимость экспертизы рабочего проекта, стоимость строительства)	млн. тенге	16,018	12,067
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	2,5	2,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021, 2022 годов.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Газификация здания акимата Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области»» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность трассы газопровода 67,5 м;

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2021, 2022 годов 15,135 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы 6,220 млн. тенге;
оборудование 3,686 млн. тенге;
прочие 5,229 млн. тенге;

Нормативная продолжительность строительства 2,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аппарат акима Узынагашского сельского округа» акимата Жамбылского района в соответствии с условиями договора № 970640002920/210084/00 [94] от 20.12.2021 года.

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

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылдық округі әкімдігінің ғимаратын газдандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Газ құбыры трассасының ұзындығы	67,5 м;
2021, 2022 жылдардағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	15,135 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	6,220 млн. теңге;
жабдықтар	3,686 млн. теңге;
өзге шығындар	5,229 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	2,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 20 желтоқсандағы № 970640002920/210084/00 [94] шарттың талаптарына сәйкес Жамбыл ауданы әкімдігінің «Ұзынағаш ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

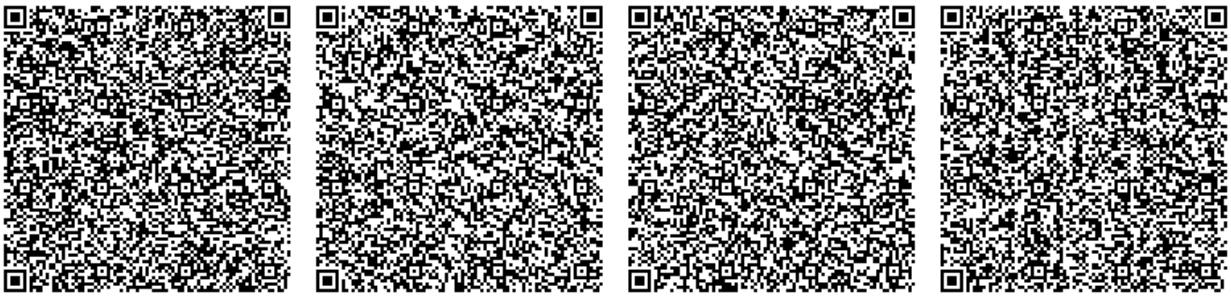
Ссылка на окончательную версию ПСД:

Тян М.П. (Директор)

Дудкина Н.Н. (Эксперт)

Призьба В.А. (Эксперт)

Мальцева В.И. (Эксперт)



Молдыбаева Ж.Ж. (Эксперт)