«Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Ақбастау ауылы, Ақбастау ауылы.уч. 048 мекен-жайы бойынша жануарлар мен құстардың сирек түрлерін өсіруге арналған питомник ғимаратын газбен жабдықтау (жылыту,тамақ дайындау және басқа да қажеттіліктер үшін)**»** жұмыс жобасы бойынша

26.10.2023 ж. № Shyme-0275/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ренеко Казахстан" Жеке мекеме

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"BS SK Project 2030"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Ақбастау ауылы, Ақбастау ауылы.уч. 048 мекен-жайы бойынша жануарлар мен құстардың сирек түрлерін өсіруге арналған питомник ғимаратын газбен жабдықтау (жылыту,тамақ дайындау және басқа да қажеттіліктер үшін)» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Shym Expert» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Shyme-0275/23от26.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления,пищеприготовления и других нужд).по адр. Туркестанская обл.,Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048**»**

ЗАКАЗЧИК:
Частное учреждение "Ренеко Казахстан"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "BS SK Project 2030"

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления,пищеприготовления и других нужд).по адр. Туркестанская обл.,Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048» выдано ТОО «Shym Expert»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд) по адр. Туркестанская обл., Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 24.10.2023 года за № Shyme-0282, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «SHYM EXPERT» (Исполнитель) и Частное учреждение "Ренеко Казахстан" (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика №35 от 13.10.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Частное учреждение "Ренеко Казахстан".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "BS SK Project 2030". Государственная лицензия №002751 от 16.09.2020 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком Частное учреждение "Ренеко Казахстан" в 15.05.2023 году;

постановление акимата Байдибекского района №324 от 07.08.2014 г;

постановление акимата Байдибекского района №472 от 23.11.2015 г;

постановление акимата Байдибекского района №386 от 28.11.2016 г;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №1385 от 11.01.2017 года с кадастровым номером 19-286-048-171, выданный филиалом Байдибекское районное отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо заказчика №37 от 13.10.2023 года, о том, что финансирование Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд) по адр. Туркестанская обл., Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048 будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо заказчика №38 от 13.10.2023 года, о том, что начало Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд) по адр. Туркестанская обл., Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048 запланировано в 4 квартале 2023 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2023г, выполненный ТОО "ASSYL GROUP KZ". Государственная лицензия №17014039 от 04.08.2017 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО "ASSYL GROUP KZ". Государственная лицензия №17014039 от 04.08.2017 года;

технические условия на газоснабжение №12-БдХ-2022-0000724 от 18.11.2022 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Наружные сети газопровода.

Альбом 2. Внутреннее газоснабжение котельной

Архитектурно-строительная часть.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Площадка расположена по адресу: Туркестанская обл., Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048

Физико-географические и техногенные условия

Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Туркестан. Климатический подрайон IV – Г.

Температура воздуха в º С: абсолютная максимальная +46

абсолютная минимальная - 38.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС + 36,4.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -26

Пятидневки -21

Периода -8

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, ºС-10,1

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС+17,7.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха,º С, периода со средней суточной температурой воздуха.

≤ 0 º С – 86/ - 3,6

≤ 8 º С – 151/ - 0,3

≤ 10 º С – 165/ 0,5.

Среднее годовая температура воздуха, 0 º С + 12,1

Количества осадков за ноябрь – март –134 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,6 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка и супеси – 0,29

Глубина проникновения 0 º С в грунт, м: для суглинка и супеси -0,44;

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - II

Район по толщине стенки гололеда - III

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СП РК 2.03-30-2017, (Приложения Б) – семь баллов. Учитывая вторую категорию грунтов по сейсмическим свойствам (п. 4.5, табл. 4.1., прим. п. 2 СП РК 2.03-30-2017) сейсмичность площадки принять равной семи баллам.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ, КЛИМАТ И РЕЛЬЕФ

Территория села Шаян приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной всхолмленной равнине. Поверхность реконструктируемого объекта относительно ровная, по рельефу слабовсхолмленная, с общим уклоном на юго-запад.

Климат района резко континентальный и характеризуется большими сезонными и суточными колебаниями температур, малоснежной короткой зимой, жарким сухим летом и малым количеством атмосферных осадков — не более 400 мм в год.

Среднегодовая температура воздуха в районе с.Шаян составляет +8,6 - +12,2^{0}С, Абсолютная максимальная температура воздуха летом достигает +46,5^{0}С, минимальная, зимой -37°С.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах предгорной лессовой аллювиально-пролювиальной холмисто-увалистой равнины и на первой левобережной надпойменной террасе р. Шаян ниже Капшагайского водохранилища.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в направлении с северо-запада на юго-восток по линии геолого-литологического разреза I-I в пределах от 362,89 м до 362,36 м, по линии геолого-литологического разреза II-II в пределах от 362,39 м до 362,12 м.

Геолого-литологическое строение

В структурном отношении с.Шаян расположено в центральной части хр.Каратау, в северной краевой части Леонтьевской структуры.

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнину, расположенной к югу от Каратауского хребта.

В геолого-литологическом отношении площадка сложена пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 10,0 м глинистыми и крупнообломочными грунтами (рис.3-4).

Литологический разрез представлен суглинком светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции просадочные, ниже суглинка залегают супеси слабопросадочные водонасыщенные и гравийно-галечниковые грунты с включением валунов до 20%.

С поверхности земли местами заложен бетон мощностью 0,10-0,12 см, местами поверхность земли покрыта дерном, ниже вскрыты насыпной грунт из гравийно-галечника с супесчано-суглинистым заполнителем, мощностью 0,40 -0,45 м.

Гидрогеологические условия.

В районе работ междуречья развит водоносный горизонт нерасчлененных четвертичных делювиальных отложений. Водовмещающие породы залегают на разных высотных отметках, поэтому имеются водопроницаемые участки почти безводные. Такие участки расположены на крупных склонах долин и в предгорьях Каратау. В районе работ водоносный горизонт приурочен к валунно-галечникам, перекрытым сверху суглинками и супесями. В междуречьях водовмещающими породами служат галечники с супесчаным заполнителем.

Водоносный горизонт залегает на глубине 9-30м, мощность его в среднем составляет 9-12м. Воды безнапорные. При понижениях уровня воды на 1,7-10,0 м расходы колеблются в пределах 0,5-4,0 л/сек. В родниках дебиты составляют 0,1-1,5 л/сек. Воды слабосоленые - сухой остаток составляет 1,7-2,8 г/л. Тип воды сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитывания из других горизонтов. Максимальное положение уровня воды наблюдается в апреле-мае месяцах, минимальное - в августе-октябре. Годовая амплитуда колебания уровня составляет в среднем 1,2м.

Водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных отложений (alQ_{III}) распространен в породах предгорной равнины, в пределах второй надпойменной террасы р.Шаян и Арыстанды. Водовмещающие породы представлены валунно-галечниковыми и

гравийно-галечниковыми отложениями с песчаным и супесчаным заполнителями. Мощность водоносного горизонта 6-10м Уровень подземных вод прослеживается на глубине 2-12м. Дебиты скважин и колодцев составляют 0,4-4,5 л/сек при понижениях 0,5-13,8м.

В пределах площадки, подземные воды, пройденными выработками до глубины 10,0 м не вскрыты. Подземные воды по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 10,0 м.

В связи, преобладающей глубиной залегания грунтовых вод, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

Гидрография

На юго-западном склоне Каратау берут начало наиболее крупные реки района: Арыстанды, Боралдай, Шаян, Бугунь.

Водоразделы имеют характер широких увалов. Относительное превышение увалов над долинами рек 30-60 м.

Все реки впадают в р.Арысь.

Период наибольших расходов и максимальных повышений уровней в реках наступает в начале марта, когда в предгорной части и низкогорье тают снега. К началу-середине апреля первая волна паводков идет на спад.

Вслед за этим за счет таяния снегов в высокогорной части происходит вторая стремительная волна паводков с максимумом в середине-конце апреля. В мае расход рек начинает падать и с июня месяца устанавливается меженный сток, поддерживаемый исключительно родниковыми водами.

В связи со слабым питанием рек, а также за счет того, что воды их разбираются на орошение, до р.Арыси в летний период доходит только р.Боралдай.

В р.Шаян максимальный среднемноголетний расход приходится на апрель месяц и составляет 8,32 м^3/сек(ст.Майбулак), а минимальный- на август-сентябрь, когда он падает до 0,35 м^3/сек.

Основной водной артерией района является р. Арысь, попадая на исследуемую территорию своим верховьем недалеко от своих истоков на стыке горных систем Таласского Алатау и Каратау.

Начало половодья приходится на конец февраля — начало марта. Начиная с этого времени, наблюдается интенсивное таяние снега и обильные осадки в виде дождя. Продолжительность паводкового периода 3-4 месяца. Деформация русла и размыв берегов в паводковый период способствует «сдиранию» верхнего закольматированного слоя в русле реки, тем самым создаются благоприятные условия для улучшения взаимосвязи подземных и поверхностных вод. Паводковые расходы реки обычно не превышают 20- 25м^3/с, при катастрофических поводках расход достигает 41,8м^3/с. Среднегодовые расходы р. Арысь в створе с. Т. Рыскулова составляют 1,67м^3/с.

Питание р. Арысь осуществляется за счет атмосферных осадков и таяния снега в паводок, а остальное время за счет дренирования средне-верхнечетвертичного водоносного горизонта.

Инженерно-геологические элементы

По физико-механическим и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки представлены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 5,1-5,4 м. (Рис 3-4)

ИГЭ-2 - супесь светло-серая, макропористая, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочная, мощностью 2,0-2,8 м. (рис.3-4).

ИГЭ-3 - гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, вскрытой мощностью 1,5-2,0 м.

С поверхности земли местами заложен бетон мощностью 0,10-0,12 см, местами поверхность земли покрыта дерном, ниже вскрыты насыпной грунт из гравийно-галечника с супесчано-суглинистым заполнителем, мощностью 0,40 -0,45 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,146%.

Зона влажности по СН и П. 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4'' – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП.РК 2.01–101-2013) неагрессивные, на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 493,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы *Cl* грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 60,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 Разд.1, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

наименование грунтов	категория грунта по трудности разработки		номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
насыпной пункт	3	3	35[г]
суглинок твердый	2	2	35[в]
супесь слабопросадочная	2	2	36[б]
гравийно-галечник	4	4	6[г]

Сейсмичность участка работ.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территории района строительства составляет семь баллов.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (г. Шаян)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
в баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-2 $_{475}$ ($agR_{(475)}$)	ОСЗ-2 $_{2475}$ ($agR_{(2475)}$)		
7	7	0,073	0,11	II	0,117

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Наружные газоснабжение

Трасса наружных газопроводных сетей для газоснабжения Пмтомника для разведения редких видов животных и птиц находится рядом с селом Акбастау Байдибекского района, Туркестанская область.

В данном проекте предусматривается прокладка газопровода высокого давления 0,45 МПа, от точки врезки до ПГБ-15-2Ву1 с ркгулятором давления РДГ-80 и среднего давления Р-0,2 МПа до газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13 2Ву1с регулятором давления РДГ50Н, для котельнойBOR1, BOR2 и для котельной теплицы иГРПШ- 07-2у1с регулятором давления РДНК1000

Газопровод высокого Р-0,45МПа запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR 11, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 и диаметром:

Ø160 х 14,6=3332,0 м

Из стальных труб надземным способом по ГОСТ 10704-91 диаметром:

Ø159 х 4,5=20,0 м. Ø108 х 4,0=2,0 м.

и среднего давления Р-0,2МПа Ø160 х 14,6=854,0 м, Ø110 х 10,0=1803,0 м, Ø63х 5,8=700,0 м

Из стальных труб надземным способом по ГОСТ 10704-91 диаметром:

Ø159 х 4,5=3,0 м. Ø108 х 4,0=23,0 м. Ø57 х 3,0=17,0 м.

Газопровод низкого давления запроектирован из стальных труб надземным способом диаметром: Ø57 х 3,0=85,0 м,

Данная толщина стенки для предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

Отключающее устройство предусмотрено согласно п.6.1.7. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После точки врезки в существующий газопровод высокого давления, и перед ПГБ предусмотрено отключающее устройство задвижка Ду150 -2шт
На среднем давлении предусмотрены отключающие устройства подземный полиэтиленовый шаровой кран под ковер Ø160-2 шт. Ø110-2 Ø63-3. На на надземном газопроводе среднего давления предусмотрен: Кран шаровый Ду100-5шт, Ду50-1шт (перед ГРПШ и после ГРПШ)

На газопроводе низкого давления предусмотрен:

Кран шаровой: Ø50=6шт (перед ГРПШ и после ГРПШ)
При переходе газопровода под проезжей частью а/дорог, предусмотрен в подземном исполнении в полиэтиленовом футляре методом ГНБ и открытым способом, в местах пересечения с существующими подземными коммуникациями (канализация) газопровод проложен в полиэтиленовом футляре. Концы футляра выведены на расстояние по2м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений. Концы футляра должны быть заделаны гидроизаляционным материалом. На одном конце футляра в верхней части уклона предусмотрена контрольная трубка, выходящая под защитное устройство. (ковер) При пересечении с электрическим кабелем и кабелем связи, кабель заключаем в а/цементную трубу Ду100мм.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа предусмотрена котельные-2шт BOR1.BOR2 с 3-мя котлами Buderus и 3-мя котламиBOSH В паспортных двнных номинальная топливная мощность -1500 КВт.

Расход газа на 1 котел составляет;

$$Q_{час} = \frac{1500 \times 860 \text{ ккал}}{7600 \times 0,92} = \frac{1290000}{7600} = 162,0 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход газа на 3 котла составляет-рабочих: (три рабочих котла)

$Q_{час}$=162,0 м^3/часх3котла=486,0 м^3/час

Годовой расход газа

$$Q_{год} = \frac{Q_{час} \times 24}{} \times \frac{t_{вн}-t_{ср.\ от}}{t_{вн}-t_{от}} \times Z = 486,0 \times 24 \times \frac{20-(-3,6)}{20-(-24)} \times 168 =$$

=486,0 x 24x0,53 x 168 =1038562,0 м^3/год≈1038562,0 на 1котельную

Где: $Q_{год}$- годовой расход газа, м^3/год

$Q_{час}$ – часовой расход газа, м^3/час

24 – количество рабочих часов в сутки

$t_{вн}$- расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий принята 20ºС табл.3.2. СН РК 2.04-21-2004* Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

$t_{н.о}$ - расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления, град. Принята по СНиП 2.04.01 – «Строительная климатология»

$t_{ср.\ от}$ - температура наружного воздуха за отопительный период

z -количество дней в отопительном периоде.

Основными потребителями газа предусмотрена котельные-1шт Бассеин с1-котломBuderus В паспортных двнных номинальная топливная мощность -113 КВт.

Расход газа на 1 котел составляет;

$$Q_{час} = \frac{113 \times 860 \text{ ккал}}{7600} = \frac{1290000}{7600} = 13,0 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход газа на 1 котел составляет-рабочих: (один рабочий котел)

$Q_{час}$=13,0 м^3/час

Годовой расход газа

$$Q_{год} = \frac{Q_{час} \times 24}{} \times \frac{t_{вн}-t_{ср.\ от}}{t_{вн}-t_{от}} \times Z = 13,0 \times 24 \times \frac{20-(-3,6)}{20-(-24)} \times 168 =$$

=13,0 x 24x0,53 x 168 =27780,0 м^3/год≈27780,0

Где: $Q_{год}$- годовой расход газа, м^3/год

$Q_{час}$ – часовой расход газа, м^3/час

24 – количество рабочих часов в сутки

$t_{вн}$- расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий принята 20ºС табл.3.2. СН РК 2.04-21-2004* Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

$t_{н.о}$ - расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления, град. Принята по СНиП 2.04.01 – «Строительная климатология»

$t_{ср.от}$ - температура наружного воздуха за отопительный период

z -количество дней в отопительном периоде.

Основными потребителями газа предусмотрена котельные-1шт для Теплицы с 2-мя Ква- 1000ЛЖ В паспортных двнных номинальная топливная мощность -1106 КВт.

Расход газа на 1 котел составляет;

$$Q_{час} = \frac{1106 \times 860 \text{ ккал}}{7600} = \frac{951160}{7600} = 120{,}0 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход газа на 2 котла составляет-рабочих: (два рабочих котла)

$Q_{час}$=162,0 м^3/часх2котла=240,0 м^3/час

Годовой расход газа

$$Q_{год} = \frac{Q_{час} \times 24}{} \times \frac{t_{вн}-t_{ср.от}}{t_{вн}-t_{от}} \times Z = 240{,}0 \times 24 \times \frac{20-(-3{,}6)}{20-(-24)} \times 168 =$$

=240,0 x 24x0,53 x 168 =512870,4 м^3/год≈512870,0

Где: $Q_{год}$- годовой расход газа, м^3/год

$Q_{час}$ – часовой расход газа, м^3/час

24 – количество рабочих часов в сутки

$t_{вн}$- расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий принята 20°С табл.3.2. СН РК 2.04-21-2004* Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

$t_{н.о}$ - расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления, град. Принята по СНиП 2.04.01 – «Строительная климатология»

$t_{ср.от}$ - температура наружного воздуха за отопительный период

z -количество дней в отопительном периоде.

Основными потребителями газа предусмотрен Инсинератор с 2-мя горелками В паспортных двнных номинальная топливная мощность -405 КВт.

Расход газа на 1 котел составляет;

$$Q_{час} = \frac{405 \times 860 \text{ ккал}}{7600 \times 0{,}92} = \frac{348300}{7600} = 44{,}0 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход газа на 2 горелки составляет-: (рабочий)

$Q_{час}$=44,0 м^3/час

Годовой расход газа

$Q_{год}$- =44,0 x 8x 100 =35200,0 м^3/год≈35200,0

Где: $Q_{год}$- годовой расход газа, м^3/год

$Q_{час}$ – часовой расход газа, м^3/час

8 – количество рабочих часов в сутки

Основными потребителями газа предусмотрена кухня расход газа составляет-39,7м3/час

Расход газа на духовой шкаф составляет;

$Q_{час}$ = 2,55м3/часх2 ш=5,1м3/час

Расход газа на одноконфорочную газовую плиту составляет;

$Q_{час}$ = 2,1м3/часх8 шт=16,8м3/час

Расход газа на четырех конфорочную газовую плиту составляет;
$Q_{час}$ = 3,2м3/часх4 шт=12,8м3/час
Расход газа на фритюрницу газовую составляет;
$Q_{час}$ = 1,5м3/часх2 шт=3,0м3/час
Расход газа на гриль газовый составляет;
$Q_{час}$ = 1,0м3/часх2 шт=2,0м3/час
Годовой расход газа
$Q_{год}$- =39,7 х 5х 300 =59550,0 м^3/год≈59550,0
Где: $Q_{год}$- годовой расход газа, м^3/год
$Q_{час}$ – часовой расход газа, м^3/час
8 – количество рабочих часов в сутки

Гидравлический расчет газопровода, среднего и низкого давления.

Диаметры газопровода среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды отопление и на горячее водоснабжение потребителя.

Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен по программе «V.I.O. Standart Hydraulic calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГАЗ»

Результаты расчета прилагаются.

Наружные сети газопровода среднего
Подземная прокладка

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 в подземном варианте.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопротребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O. Standart Hydraulic calculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,3м-2,5м.

Газопровод в траншею укладывается на мягкий грунт основание толщиной 10 см и присыпается на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включений с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе (сверху газопровода) газопровода среднего давления, проложить сигнальный медный провод сечением 2,5мм^2 с выходом его концов на поверхность под ковер и сигнальной ленты без металлической полосы по всей трассе.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью: «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10 ^{o}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10 ^{o}С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер (открытым способом) и методом ГНБ.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 ºС и не выше плюс 30 ºС.

Полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на горизонтальном участке заключается в футляр.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку.

Предусмотрено отключающее устройство подземный ПЭ кран под люк Ø63 на среднем давления – 1шт. Согласно п.6.6.3. СН РК 4.03-01-2011 и МСН4.03-01-2003 п.5.6.3, при проектировании подземных газопроводов в сейсмических районах, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на углах поворотов газопроводов с радиусом изгиба менее пяти диаметров в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений (полиэтилен-сталь), а также в пределах поселений на линейных участках стальных газопроводов через каждые 50 м должны предусматриваться контрольные трубки.

Контрольные пункты для вывод провода – спутника под защитное устройство (ковер) ,в точке врезке и на выходе из земли.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления Р-0,2МПа согласно МСН 4.03.01-2003 табл.15 с использование сварочной техники с высокой степенью автоматизации – 12%, низкого- 3% Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011, СП РК 4.03.101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 9октября 2017года №673.

Внутриплощадочные сети (Надземная прокладка среднего и низкого давления.)

Газопровод, среднего и низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2 подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Среднего давления

Ø159х4,5=3,0м; Ø108х4,0=23,0м, Ø57х3,0=17,0м

Низкого давления

Ø57х3,0=85,0м.

Надземная прокладка газопровода предусмотрена перед и после ГРПШ при стесненных условиях.

Проектом принято отключающее устройство кран шаровой фланцевый на среднем давления Ø50=1; Ø100=5шт; на низком давление Ø50=6шт;

Предусмотрено сетчатое ограждение для защиты от механических повреждений для ГРПШ с отключающими устройствами

Надземная прокладка газопровода предусмотрена креплениями к стене и на опорах.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004г, СН РК 4.03.01-2011.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14-5%.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 9 октября 2017г. №673.

Выбор оборудования

Оборудование, применяемое в данном проекте, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует техническим и технологическим параметрам, необходимым для реализации данного проекта.

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атырауском заводе.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются в Казахстане через лицензированные организации.

Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах- изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям, предъявляемых к этому оборудованию.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Очистка полости и испытание газопровода

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 «Газораспределительные системы». Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СН РК 4.03.01-2011 п. 11.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 16; СП РК4.03-101-2013 Полиэтиленовые газопроводы высокргр давления Р=0,45 МПа испытательное давление на герметичность 0,75 МПа в течении 24 часа.

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа надземная стальная испытательное давление Р– 0,45 МПа в течении 1 часа.

Газопроводы низкого давления Р=0,005 МПа надземная испытательное давление Р– 0,3 МПа в течении 1 часа.

Газорегуляторные пункты шкафного типа

Для понижения давления газа с с высокого Р=0,45МПа на среднее давление ПГБ-15-2ВУ с регулятором давления газа РДГ-80В седло клапана 60 с измерительного комплекса с газовым обогревом. Пропускная способность регулятора при Рвх=0,4МПа,- Q=8500м^3/час.-1шт

Для понижения давления газа со среднего Р=0,2МПа на низкое давление Р=0,003МПа для школы ГРПШ-07-2У10 с регулятором давления газа РДНК-1000 без измерительного комплекса с газовым обогревом.-3шт

Пропускная способность регулятора при Рвх=0,1МПа,- Q=130м^3/час.-3шт

Для понижения давления газа со среднего Р=0,2МПа на среднее давление для котельных ГРПШ-13-2ВУ с регулятором давления газа РДГ-50Н седло клапана 40 без измерительного комплекса с газовым обогревом. Пропускная способность регулятора при Рвх=0,1МПа,- Q=850м^3/час.-3шт

Узел учета расхода газа

В данном проекте предусмотрен узел учета расхода газа **СТГ100-400 с электронным корректором mini elcor и для кухни G25.**

Защитные мероприятия.

Данным разделом проекта предусматривается установка ГРПШ-07-2У1 - 3шт., ГРПШ-13-2ВУ1-3шт ПГБ-15-2ВУ1-1шт .Проект молниезащиты выполнен в соответствии СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки,согласования,утверждения и состав проектной документации на строительство, СП.РК 2.04-103-2013»Устройство молниезащиты зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями на 06.11. 2019г), ПЭУ -2015 «Правила устройства электроустановок» утвержден приказом министраЭнергетикиот20марта2015г№230

Данный объект относится: 2-ой (нормальный уровень ответственности) согласно правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технически сложным объектам. Утверждены приказом Министра национальной экономики

РК от 28февраля 2915г№165 (с изменениями дополнениями по состоянию на 20.12. 2016г)

По молниезащитным мероприятиям данный объект относится ко 2-ой категории устройства молниезащиты и должен быть защищен от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямых попаданий молнии предусматривается установка стержневого молниеприемника высотой Н=6,0 м в количестве 1 шт., установленного между 2-мя ГРПШ у ограждения, расчет радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

В качестве естественного токоотвода используются металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединенная с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.выполнен из вертикальных электродов 50х50х5 и соеденены одной сталь полосовая 40х4м прокладывается в траншее на глубине 0,5м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки 63х63х6 мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта р=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую сеть.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Внутреннее газоснабжение.

Газоснабжение котельной

Проектом предусматривается газоснабжение 2-х существующих котельной с тремя **BOR1.BOR2 (с 3-мя котлами Buderus и 3-мя котламиBOSH)** . (три котла рабочих),

Внутренний газопровод расположен от точки врезки на внутриплощадочные сети низкого давления после ГРПШ-13 -2ВУ1 Рвых.=0,05МПа.

Котлы **Buderus и BOSH** -водогрейные котлы мощностью-1500кВт. Для этих котлов приняты горелки газовые Weishaupt WM-GL30/1A”- с автоматикой в комплекте

Производство Южная корея.

Расход газа 162м3/час на 1 горелку .Перед горелкой устанавливается регулятор газа Рампа(Техническая характеристика см прайс лист выданный поставщиком)

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо-дизелное.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Ø219х5,0=6,0м; Ø89х4,0-32,0м; Ø108х4,5-4,0м; Ø57х3,0-6,0м; Ø25х2,5-32,0м;Д20х2,5-1,0м , Д32х3,0-12,0м

Газопровод оснащен необходимыми отключающими устройствами: шаровой кран фланцевый ГШК dy 80=6шт; dy25=1шт; dy20=3шт.Ду15-3шт

Предусмотрен для котельной газовый коллектор из стальных труб Ø219х5,0 по ГОСТ 10704-91 для гашения пульсация давления при включении котлов в работу.

Предусмотрена система автоматического контроля загазованности котельной и концентрации окиси углерода САКЗ-МК-2 в комплекте, клапан отсекатель газа КЗГЭМ-У ДУ-100, СЗ-1, СЗ-2 сигнализатор загазованности.

На ответвлениях предусмотрена установка кран фланцевый Ду80.

Для продувки коллектора предусмотрен продувочный газопровод (Г5) с установкой крана Ду25.

Для этих котлов приняты горелки комбинированные (газ и дизельное топливо)- с автоматикой в комплекте “

Общий расход газа на котельную =486,0м^3/час

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо.

Газоснабжение котельной

Проектом предусматривается газоснабжение существующей котельной с двумя котлами. Основными потребителями газа предусмотрена котельные-1шт для Теплицы с 2-мя Ква- 1000ЛЖ В паспортных двнных номинальная топливная.

(два котла рабочих)

Внутренний газопровод расположен от точки врезки на внутриплощадочные сети низкого давления после ГРПШ-13-2ВУ-1

Котлы КВа-**1000ЛЖ** -водогрейные котлы мощностью-1106кВт. Для этого котла приняты горелки газовые SG-120 с автоматикой в комплекте

Мощность горелки 1106кВт.Перед горелкой устанавливается регулятор газа (Рампа)(Техническая характеристика см прайс лист выданный поставщиком)

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо -дизель

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Ø219х4,0=3,0м; Ø108х4,0-3,0м; Ø57х3,0-8,0м; Ø32х2,5-12,0м; Ø25х2,5-7,0м;Д20х2,5-1,0м

Газопровод оснащен необходимыми отключающими устройствами: шаровой кран фланцевый ГШК dy 50=4шт; dy25=2шт; dy20=2шт.Ду15-2шт

Предусмотрен для котельной газовый коллектор из стальных труб Ø219х4,0 по ГОСТ 10704-91 для гашения пульсация давления при включении котлов в работу.

Предусмотрена система автоматического контроля загазованности котельной и концентрации окиси углерода САКЗ-МК-2 в комплекте, клапан отсекатель газа КЗГЭМ-У ДУ-100, СЗ-1, СЗ-2 сигнализатор загазованности.

На ответвлениях предусмотена установка кран фланцевый Ду50.

Для продувки коллектора предусмотрен продувочный газопровод (Г5) с установкой крана Ду25.

и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по ви Для этих котлов приняты горелки комбинированные (газ и дизельное топливо)- SG-120 с газовой рампой

Общий расход газа на котельную =240,0м^3/час

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо.

Газоснабжение котельной

Проектом предусматривается газоснабжение существующей котельной Бассеин с1-котлом Buderus В паспортных двнных номинальная топливная мощность -113 КВт.

(один котел рабочий,) Расход газа на котел составляет 13,0м3/час

Внутренний газопровод расположен от точки врезки на внутриплощадочные сети низкого давления после ГРПШ-07-2У1

Котлы **Buderus** -водогрейные котлы мощностью-113кВт. Для этого котла приняты горелки газовые Weishaupt WGt-30-”- с автоматикой в комплекте

Мощность горелки 113кВт.Перед горелкой устанавливается регулятор газа (Рампа)(Техническая характеристика см прайс лист выданный поставщиком)

Основное топливо- природный газ
Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Ø57х3,0=11,0м; Ø38х3,0-3,0м; Ø32х2,5-12,0м; Ø25х2,5-3,0м;Д20х2,5-1,0м

Газопровод оснащен необходимыми отключающими устройствами: шаровой кран фланцевый ГШК dy 32=2шт; dy20=1шт; .Ду15-1шт

Предусмотрена система автоматического контроля загазованности котельной и концентрации окиси углерода САКЗ-МК-2 в комплекте, клапан отсекатель газа КЗГЭМ-У ДУ-50, СЗ-1, СЗ-2 сигнализатор загазованности.

На ответвлениях предусмотрена установка кран фланцевый Ду32.

Для продувки газопровода предусмотрен продувочный газопровод (Г5) с установкой крана Ду20.

Для этих котлов приняты горелки комбинированные (газ и дизельное топливо)- с автоматикой в комплекте Общий расход газа на котельную =13,0м^3/час

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо. По

Газоснабжение Инсинератора

Проектом предусматривается газоснабжение

Основными потребителями газа предусмотрен Инсинератор с 2-мя горелками В паспортных двнных номинальная топливная мощность -405 КВт расход газа на одну горелку составляет -22м3/мас. На 2горелки-44,0м3/час

Внутренний газопровод расположен от точки врезки на внутриплощадочные сети низкого давления после ГРПШ-07-2У1 Для Инсинератора приняты горелки газовые Riello RS 28TG-LPTSI с автоматикой в комплекте

Мощность горелки 405кВт. Перед горелкой устанавливается регулятор газа (hfvgf)(Техническая характеристика см прайс лист выданный поставщиком) .

Основное топливо- природный газ.
Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Ø57х3,0=8,0м; Ø38х3,0-4,0м; Ø32х3,0-4,0м; Ø25х2,5-3,0м;Д20х2,5-1,0м

Газопровод оснащен необходимыми отключающими устройствами: шаровой кран фланцевый ГШК dy 50=1шт; dy32=2шт; dy20=2шт.Ду15-2шт

Предусмотрена система автоматического контроля загазованности котельной и концентрации окиси углерода САКЗ-МК-2 в комплекте, клапан отсекатель газа КЗГЭМ-У ДУ-50, СЗ-1, СЗ-2 сигнализатор загазованности.

На ответвлениях предусмотрена установка кран фланцевый Ду32.

Для продувки газопровода предусмотрен продувочный газопровод (Г5) с установкой крана Ду25.

Общий расход газа на котельную =44,0м^3/час

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо.

Газоснабжение кухни

Проектом предусматривается газоснабжение существующей кухни с газовыми приборами: Общий расход газа составляет-39,7м3/час
Расход газа на духовой шкаф составляет;

$Q_{час}$ = 2,55м3/часх2 шт=5,1м3/час

Расход газа на одноконфорочную газовую плиту составляет;

$Q_{час}$ = 2,1м3/часх8 шт=16,8м3/час

Расход газа на четырех конфорочную газовую плиту составляет;

$Q_{час}$ = 3,2м3/часх4 шт=12,8м3/час

Расход газа на фритюрницу газовую составляет;

$Q_{час}$ = 1,5м3/часх2 шт=3,0м3/час

Расход газа на гриль газовый составляет;

$Q_{час}$ = 1,0м3/часх2 шт=2,0м3/час

Внутренний газопровод расположен от точки врезки на внутриплощадочные сети низкого давления после ГРПШ-07-2У1

Основное топливо- природный газ.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Ø76х3,0=40,0м; Ø45х3,0-3,0м; Ø32х2,5-10,0м; Ø25х2,5-20,0м;

Газопровод оснащен необходимыми отключающими устройствами: Вентель стальной запорный *dy 50=1шт; dy20=20шт; Ду15-1шт*

Предусмотрена система автоматического контроля загазованности клапан запорный КГЗ 001 ДУ-50,.клапан электромагнитный запорныйКЗГМ Д50,Датчик загазованности СН4,СО.

Основное топливо- природный газ. Резервное топливо –Сжиженный газ.

Установку газовых приборов и прокладку газопроводов выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, инструкций, государственных стандартов и "Технического регламента "Требований к безопасности систем газоснабжения», от 06 марта 2009г., СП 42-101-2003. 10.Монтаж газопровода выполнить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и "Технического регламента "Требований к безопасности систем газоснабжения», от 06 марта 2009г.

Все трубопроводы после монтажа газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Вентиляция котельной

При работе котлов на газовом топливе помещение котельной должно иметь постоянно-действующую приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую не менее чем 3-х кратный часовой воздухообмен.Вентиляция в котельных существующая и соответствует требованиям.

Вытяжка воздуха обеспечивается дефлекторами.

Жалюзийная решетка устанавливается в окнах со стальными переплетами для притока воздуха.

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

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Противопожарные мероприятия.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства»

6.4 Охрана окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в целях выявления экологических последствий при строительство сетей газопровода и предлагаемыми природоохранными мероприятиями снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Газопроводы и запорная арматура, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

С целью предупреждения аварийных выбросов, связанных с повреждением газопровода, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выбросы в атмосферу природного газа возможны только аварийных случаях, при повреждении газопровода.

Учитывая аэродинамические свойства природного газа (уд.вес по воздуху 0,67-0,73 кг/м3), накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит. Он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы. Это явление будет разовым, временным и отрицательное воздействие на атмосферный воздух ожидается не значительным.

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- Увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.
- Оплата больничных листов и содержание больных в стационарах
- Оплата труда медперсонала.
- Повреждения лесной, парковой и другой растительности.
- Снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.
- Дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с неполным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Рабочий проект «Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд).по адр. Туркестанская обл.,Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.6 Организация строительства

Общий срок продолжительности строительства объекта «Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд).по адр. Туркестанская обл.,Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048» определяем по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства.

СП РК 1.03-102-2014. Часть II. Б.5.2. Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства. Раздел. Газоснабжение. Пункт 30. Распределительная газовая сеть (Из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 100 мм)

Общая продолжительность строительства 4 месяц.

Начало строительства – 2023 года.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Часовой расход газа	м³/ч	1308,7	1308,7
2	Общая протяженность ГСН стальных	м	157	157
3	Общая протяженность ГСН полиэтиленовых	м	6689	6689
4	Продолжительность строительства	месяц	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Газоснабжение здания питомника для разведения редких видов животных и птиц (для отопления, пищеприготовления и других нужд) по адр. Туркестанская обл., Байдибекский р/он,с/о Акбастау, с Акбастау.уч.048»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Часовой расход газа	м³/ч	1308,7
2	Общая протяженность ГСН стальных	м	157
3	Общая протяженность ГСН полиэтиленовых	м	6689
4	Продолжительность строительства	месяц	4

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Частное учреждение "Ренеко Казахстан" в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Ақбастау ауылы, Ақбастау ауылы.уч. 048 мекен-жайы бойынша жануарлар мен құстардың сирек түрлерін өсіруге арналған питомник ғимаратын газбен жабдықтау (жылыту,тамақ дайындау және басқа да қажеттіліктер үшін)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Бір сағаттық газ ағыны	1308,7 м³/с
2	Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	157 м
3	Полиэтилен газ құбырларының жалпы ұзындығы	6689 м

4	Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы "Ренеко Казахстан" жеке мекеменың 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.

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»