ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 2. Внутренний газопровод (ГСВ)

г. Алматы. 2021 г.

Формат А3

ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 2. Внутренний газопровод (ГСВ)

Согласовано: Абенсеитов К. Абенсеитов и.о. директора филиала РГП „Казгидромет" по Костанайской области

г. Алматы. 2021 г.

ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 2. Внутренний газопровод (ГСВ)

Главный инженер проекта_____Торемурат С.Г.
Начальник отдела ПТО_____Шойбеков Б.А.

г. Алматы. 2021 г.

Формат А3

Состав проекта

ТОМ 1	Общая пояснительная записка
ТОМ 1.2	Паспорт проекта
ТОМ 1.3	Проект организации строительства
ТОМ 2	Сметная документация

ТОМ 3

Альбом 1	Наружное газоснабжение
Альбом 2	Внутреннее газоснабжение

ТОМ 4 Оценка воздействия на окружающую среду

ТОМ 5 Книга 1 Инженерно-геодезические изыскания

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
004-2021 ГСН	Наружное газоснабжение	
004-2021 ГСВ	Внутреннее газоснабжение	
	Прилагаемые	
004-2021 ГСВ.СО	Спецификация оборудований и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. ±0,000 (Высота этажа 2800 мм) Аксонометрическая схема	
3	ПУНКТ УЧЕТА, ГАЗА. Узел выхода вентканала через нар. стену здания	
4	Прокладка газопровода в футляре	

Общие указания

Рабочий проект «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, район имени Беимбета Майлина, п.Тобол, ул. Викторовская, 177.» разработан согласно ТУ №21-0504-113к от 03.04.18г. выданные АО "КазТрансГаз-Аймак" а также на основании СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы". МСП 4.03-103-2005 "Проектирование. строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб". МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". а также требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

- материалов выбора трассы прокладки газопровода. согласований и технических условий.
- действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству. систем газоснабжения и и других. связанных с этим. нормативных документов;
- материалов комплексных инженерных изысканий. выполненных по трассе прокладки газопровода.

Расход газа на топочную 5,5 $м^3$/ч

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение подлежат отопительные котелы марки "JAGUAR 24 JTV" с расходом газа - 2. 73$м^3$/ч и 4-х конфорочная газовая плита
с расходом газа - 1.27$м^3$/ч и водонагреватель марки "HUBERT" с расходом газа - 1,6$м^3$/ч
Для учета расхода газа в топочную устанавливается, мембранный газовый счетчик G-4Т.

Проектом предусмотрено автоматическая система контроля загазованности типа САКЗ-МК-2. Системы автоматического контроля загазованности используются для постоянного автоматического контроля и сигнализации об опасных концентрациях природного газа (СН4) и угарного газа (оксида углерода СО). Система состоит из клапана типа КЗЭУГ и сигнализаторов загазованности СЗ-1 природного газа (СН4), а также СЗ-2 оксида углерода (СО).

Система САКЗ-МК-2 предназначена для: непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе производственных, жилых и коммунально-бытовых помещений и зданий, котельных с газоиспользующим оборудованием; выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа; перекрытия трубопровода подачи газа клапаном КЗЭУГ при аварийной ситуации.

От котла выведен газоход Ду108х3,5. Газоход выводится за пределы через стены топочной.

Газопроводы запроектированы из труб Ø25х2,5мм, 20х2,5мм, 15х2,5мм по ГОСТ 10704-91.

На опуске к котлу предусматривается установка газового шарового крана Ф20.
Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91, прокладывают открыто и соединяют на сварке.
Резбовые и фланцевые соединения предусматривают только местах установки запорной арматуры и газовых приборов.
Разъемные соединения газопровода должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой. При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре, концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции. Участки газопроводов, проложенных в футлярах, не должны иметь стыковых соединений. Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673 и СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82. Вентиляция котельной естественная, приток воздуха осуществляется через существующую систему вентиляции.Газопровод проложить на креплениях к стене. Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

7.Перед и после счетчика, перед горелками котлов, на продувочных газопроводах устанавливаются отключающие устройства.

8.Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г. и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

9.Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

10.После монтажа и испытания газопровода защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям
грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"

11.Проектом предусмотрено автоматическая система контроля загазованности типа САКЗ-МК-2. Системы автоматического контроля загазованности используются для постоянного автоматического контроля и сигнализации об опасных концентрациях природного газа (СН4) и угарного газа (оксида углерода СО) Приемка в эксплуатацию сетей газоснабжения должна производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011
Испытание газопроводов давлением до 0,005 МПа производится давлением 0,01 МПа в течении 1 ч. в соответствии таб. 17 МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" После монтажа стальные газопроводы подлежат 0,5% контролю сварных соединений труб механическими методами на статическое растяжение и статический изгиб (загиб)
Предусмотреть механические испытания допускных стыков и сварных соединений стальных газопроводов низкого давления в

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Лист	Наименование	Примечание
1	Контроль качества сварных соединений физическими методами и	
	механическими испытаниями.	
2	Устройство антикоррозийного покрытия газопровода, металлических	
	и других конструкций от коррозии.	
3	Продувка и очистка полости газопровода.	
4	Испытание газопровода на герметичность	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатация объекта при соблюдении предусмотрены рабочими чертежами мероприятий.

ГИП_____ Торемурат С.Г.

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат С.Г.			
Пров.		Торемурат С.Г.			
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие указания

ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Формат А 3

ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОГО ГАЗОПРОВОДА М1:100

Владелец: "Казгидромет" МЭ РК

Адрес: г. Костанай, п. Тобол, ул. Викторовская, 177

План на отм. ±0,000
(Высота этажа 2800 мм)

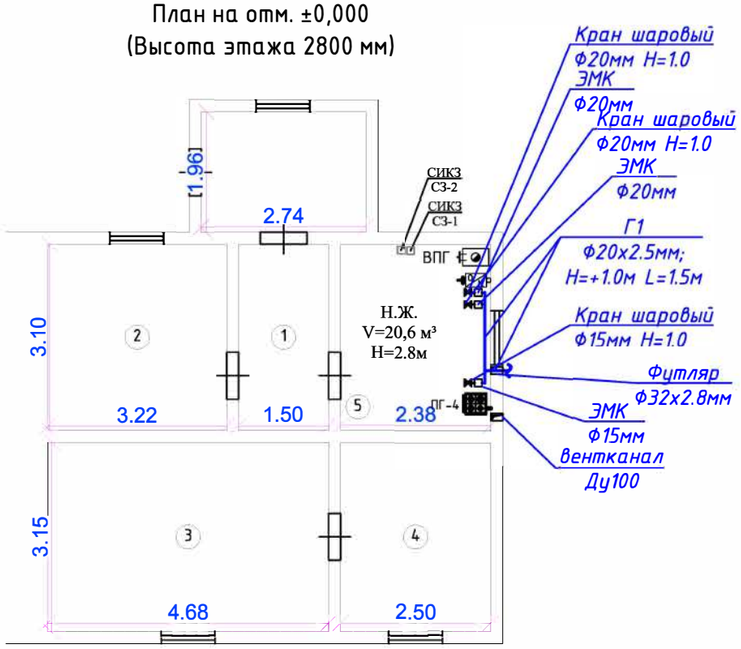
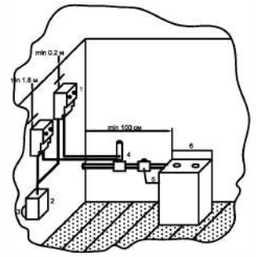
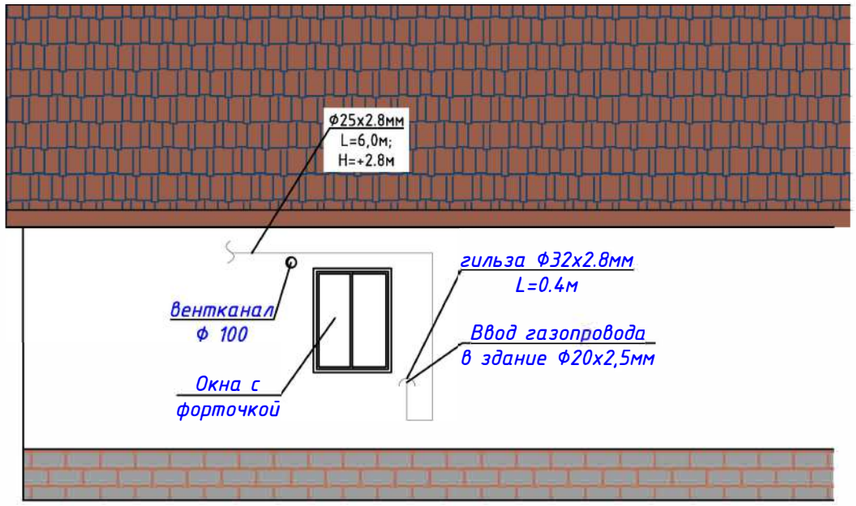


Схема установки САКЗ



1-Сигнализатор
2-блок питания
3-розетка
4-клапан электромагнитный
5-кран
6-газовый прибор



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Пояснительная записка

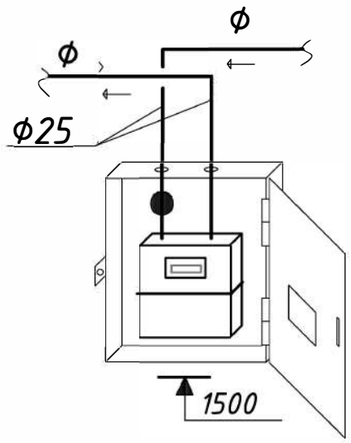
1. Проект газоснабжения метеорологической станции разработан на основание технических условий №21-0504-113к от 03.04.18г.
2. Газоснабжению подлежат отопительные котелы марки "JAGUAR 24 JTV" с расходом газа - 2.73м³ /ч и 4-х конфорочная газовая плита с расходом газа - 1.27м³ /ч и водонагреватель марки "HUBERT" с расходом газа - 1,6м³ /ч
3. Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком типа G-4T.
4. Помещение, где устанавливается отопительный котел должно иметь окно, вентиляционный канал (не менее Ф100мм) и решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0.02 м² для притока воздуха в помещение. Высота помещения должна быть не менее 2.5м., объем помещения должен составлять не менее 7.5м³.
5. Помещение, где устанавливается газовая плита должно иметь окно с форточкой или открывающейся створкой. Высота кухни должна быть не менее 2.5м.
6. После монтажа и испытания газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев масляной краски.
7. За систему отопления работники газового хозяйства ответственности не несут.
8. Предусматреть установку САКЗ перед газовым оборудованием.
9. Крепления газопровода к стене здания крепить согласно прилагаемого чертежа.
10. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов".
11. Читать совместно с чертежами Спецификация и ведомость объема работать

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСВ
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.
Разраб.		Торемурат С.Г.				Внутреннее газоснабжение
Пров.		Торемурат С.Г.				Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 7
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А				
Н.контр.						План на отм. ±0,000 (Высота этажа 2800 мм)
Утв.						ТОО "KBS Engineering" 2021г.

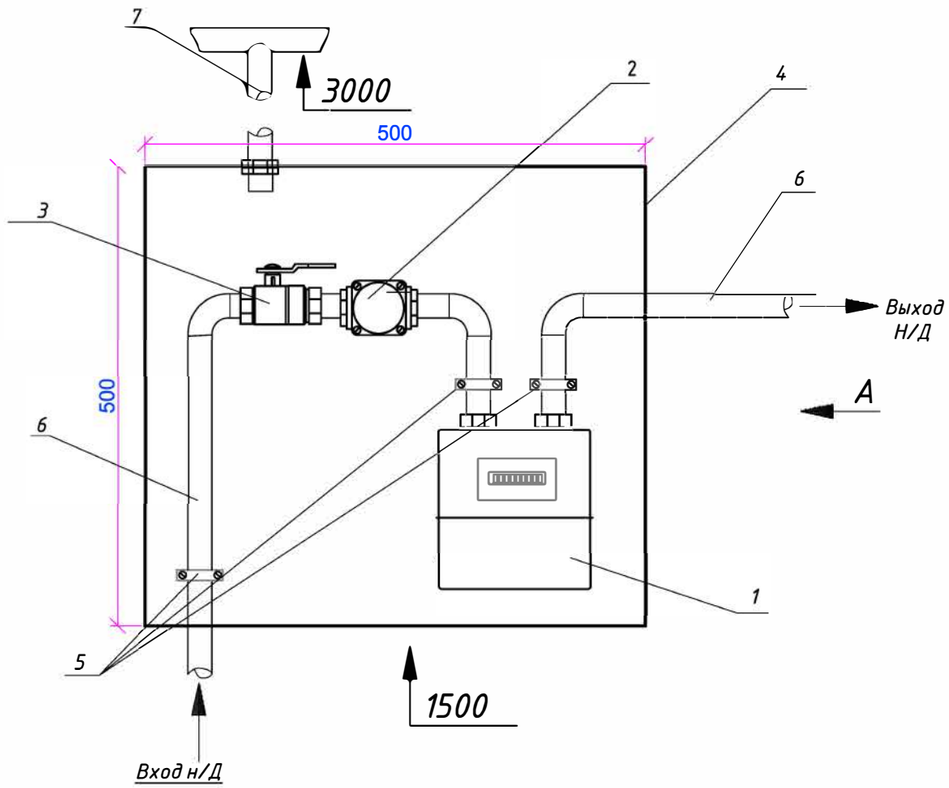
Формат А3

ПУНКТ УЧЕТА, ГАЗА.

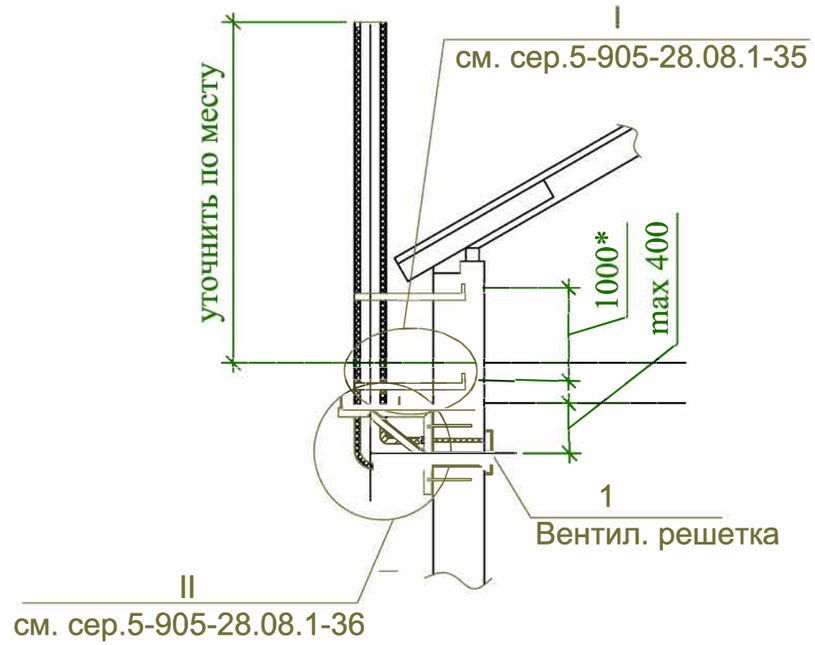
Узел А



1- Счетчик G-4T ;
2- фильтр 2 мПа.;
3- кран шаровый;
4-ящик;
5- хомутное крепление;
6- Трубопровод Ф20;
7- свеча Ф20;



Узел выхода вентканала через нар. стену здания



Примечание: 1. Вентиляция помещения кухни осуществляется через форточку в окне. Вентиляция помещения в котельной осуществляется через форточку и проектируемый вентканал Ø100, что обеспечивает 3-х кратный воздухообмен в помещении. Кроме того для притока воздуха сделать щель под окном с живым сечением не менее 0,02м², либо предусмотреть в окне клапан для притока воздуха.Стояк вытяжной вентиляции вывести выше зоны ветрового подпора на 0,5м, согласно схемы.
2. За отметку 0,00 принят уровень пола 1 этажа дома.
3. Отвод продуктов сгорания от газового котла и подача воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход.
Расстояние от земли до коаксиального дымохода не менее 2,0м и 0,5 м по горизонтали до окон, дверей и открытых вентиляционных отверстий (решеток).
4. Отметки со звездочкой (*) уточнить по месту.

Согласовано:

Взам. инв. N

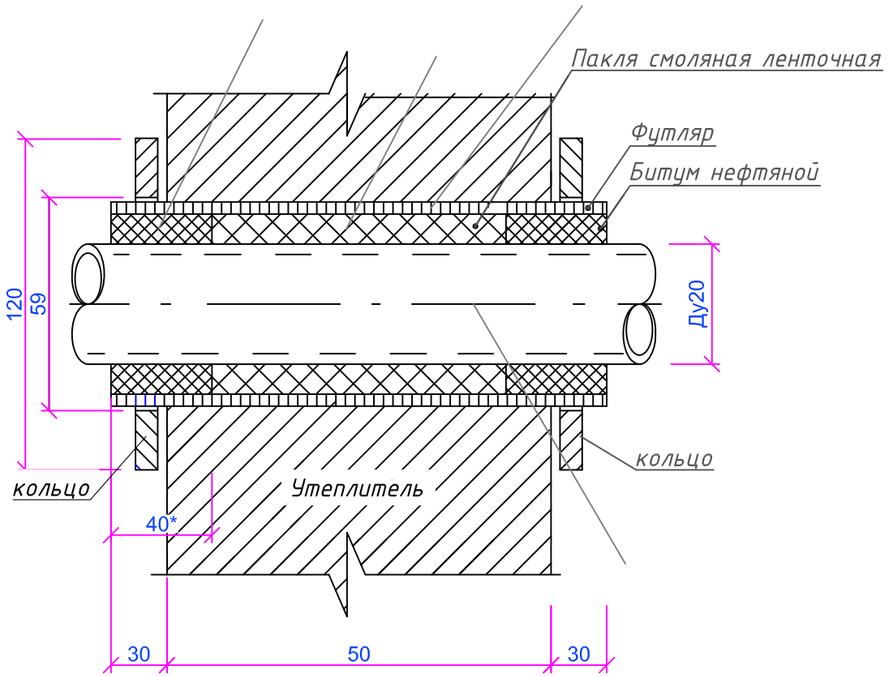
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСВ		
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.		
Разраб.		Торемурат С.Г.				Внутреннее газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Торемурат С.Г.					РП	4	7
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А							
Н.контр.						ПУНКТ УЧЕТА, ГАЗА. Узел выхода вентканала через нар. стену здания	ТОО "KBS Engineering" 2021г.		
Утв.									

Формат А 3

Узел прохода газопровода через стену



Таблица

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Dy, мм								
			25	32	40	50	65	80	100	125	150
1	Труба DнхS ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80	м.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Масса без учета строительных материалов	кг.	2,0	2,0	2,7	3,2	3,9	2,5	8,55	8,55	13,2
	Материалы										
2	Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV ГОСТ 9812-74	кг.	0,20	0,14	0,34	0,43	0,50	0,88	1,28	1,19	1,87
3	Пакля смоляная ленточная ГОСТ 18183-77	$м^3$	0,33	0,47	0,79	1,00	1,37	2,08	3,00	3,80	4,38

* Размер уточнить по месту

Таблица 1

Dy мм	Dy x S	Масса кг
15	32x3.2	2,00
25	57x3.0	2,00
32	57x3.0	2,00

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат С.Г.			
Пров.		Торемурат С.Г.			
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	7

Прокладка газопровода в футляре

ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Формат А 3

№ Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Ед изме-рения	Кол-во	Масса еденицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутреннее газооборудование						-	
1	Плита бытовая газовая 4х-горелочная Мощность -1,27м ^{3}/ч				шт.	1	-	
2	Газовый котел марки "Лемакс" с расходом газа - 2,73м^3/ч	ЯГУАР 24 JTV			шт.	1	-	
3	Газовый водонагреватель HUBERT Мощность - 1,6м ^{3}/ч	HUBERT AGW-16M			шт.	1	-	
4	Кран шаровой проходной муфтовый Ду 20	ГОСТ 10704-91			шт.	2	-	
5	Кран шаровой проходной муфтовый, Ду 15				шт.	1	-	
6	Отвод 90° ст Ф20х2,5мм	ГОСТ 17375-01			шт.	3	0,08	
7	Труба стальная водогазопроводная Ф20х2,5мм	ГОСТ 3262-75			шт.	7,5	1,66	
8	Труба стальная водогазопроводная Ф15х2,5мм	ГОСТ 3262-75			шт.	1	1,28	
9	Труба стальная водогазопроводная Ф32х2,8мм (футляр)	ГОСТ 3262-75			шт.	1	3,09	
10	Арматура Ф8 (Для кронштейнов)	ГОСТ 5781-82			шт.	2	-	
11	Тройник ст Ф20х2,5мм	ГОСТ 17376—2001			шт.	1	0,52	
12	Система сигнализации загазованности (СН) и аварийного отключения САКЗ-20, Ду20	МК-2			шт.	2	-	
13	Система сигнализации загазованности (СН) и аварийного отключения САКЗ-15, Ду15	МК-2			шт.	1	-	
14	Фильтр газовый Ду20	ФГ20			шт.	2	-	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат С.Г.			
Пров.		Торемурат С.Г.			
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСВ.СО

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудований и материалов

ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Формат А3

№	Наименование работ	Ед. измерения	Колич. Масса ед.	Примечание

	I Монтаж соединительных деталей, арматуры и узлов			
1	См. заказную спецификацию			
	II Монтажные работы			
2	Сборка и сварка трубной плети Ф25х2,5	м/стык	7/15	
3	Сборка и сварка трубной плети Ф20х2,5	м/стык	28/58	
	III Контроль сварных соединений			
	Контроль качества сварных стыков трубопровода физическими методами:			
1	Ду25 (Ф25) ультразвуковым методом 2%	стык	2	
2	Ду20 (Ф20) ультразвуковым методом 2%	стык	1	
	IV Очистка полости и испытание трубопровода			
1	Очистка полости трубопровода промывкой:			
	Ф25	м	11	
	Ф20	м	7	
2	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность с последующей осушкой полости сжатым воздухом. Рисп=1,25Рраб, Рраб=0,5МПа			
	Ф25	$м/м^3$	11 / 0,2	
	Ф20	$м/м^3$	7 / 0,4	
	V Антикоррозионные работы			
1	Подготовка к покраске поверхности труб (обезжирование уайт-спиритом, механизированная очистка щетками)	$м^2$	1,5	
2	Покраска трубопроводов и соединительных деталей:			
	ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*	$м^2$	3	расход указан для 2-х слоев
	ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*	$м^2$	3	расход указан для 2-х слоев
3	Подготовка к покраске внутренней поверхности резервуаров (обезжирование уайт-спиритом, механизированная очистка щетками)	$м^2$	247,1	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат С.Г.			
Пров.		Торемурат С.Г.			
Нач. ПТО		Шойбеков Б.А			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСВ

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК,Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Ведомость объема работ

ТОО "KBS Engineering" 2021г.

ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСН

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 1. Наружный газопровод (ГСН)

г. Алматы. 2021 г.

Формат А3

ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСН

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 1. Наружный газопровод (ГСН)

Согласовано К. Абикенов и.о. директора филиала РГП „Казгидромет" по Костанайской области

г. Алматы. 2021 г.

ТОО "KBS ENGINEERING"

ГСЛ №14018461от 08.12.2014 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ № 004-2021ГСН

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.

Том 3. Альбом 1. Наружный газопровод (ГСН)

Главный инженер проекта_____Торемурат С.Г.
Начальник отдела ПТО_____Шойбеков Б.А.

г. Алматы. 2021 г.

Формат А3

Общие данные

1. Рабочий проект «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык» расположенного по адресу: РК, Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая, 101.» разработан на основании задания на проектирование " и технических условий №21-0504-111К от 03.04.2018г. выданных Костанайским производственным филиалом АО "КазТрансГазАймак"

2. Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- Газопровод низкого давления Р≤0,003 МПа, от существующего надземного газопровода Ду219 низкого давления запроектированы в надземном исполнении на отдельно стоящих опорах диаметрами Ф25х2,8.
- Плита бытовая газовая 4х-горелочная Мощность - 1,27м^3/ч
- Газовый водонагреватель HUBERT Мощность - 1,6м^3/ч
- Газовый котел "Лемакс" с расходом газа - 2,73м^3/ч

Расчет расход газа-5м^3/час.

3. Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом, выполненным согласно тредованиям МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" исходя из условия поставки природного газа в количествах, определенных расчетом газопотребления, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы системы газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа к потребителям при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

4. По трассе газопроводов среднего и низкого давления предусмотрены отключающие устройства согласно тредованиям МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". В качестве отключающих устройств приняты шаровые краны под приварку с ручным приводом (рукояткой) для надземных газопроводов низкого давления 0,003 МПа на высоте 1,5 м

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8 мм. Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно МСН 4.03- с 01-2003 с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

Полиэтиленовые переходы, отводы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя КазФриаПласт, Georg Fischer (или аналог), ПЭ 100 SDR 11/17 ГАЗ.

5. Прокладка проектируемых надземных газопроводов предусмотреть на отдельно стоящих опорах для газопроводов низкого давления. Высота прокладки газопроводов от уровня земли до низа трубы газопровода, прокладываемого на опорах принять не менее:

в непроезжей части территории, в местах прохода людей - 2,2 м;

2. Сварка стальных трубопроводов выполнить ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80 согласно тредованиям СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб". Сварку стыков трубопровода с разными толщинами стенок необходимо выполнить согласно СП 42-102-2004 и ГОСТ 16037-80. На трубопроводах и соединительных деталях, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы.

7. Все надземные участки трубопроводов и соединительные детали защитить от атмосферной коррозии путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82, наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СН РК 2.01,-01-2013. Толщина покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

8. Повороты надземного газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях, врезки и переходы с одного диаметра на другой выполнить с использованием стальных приварных фитингов: тройники по ГОСТ 17376-2001, переходы по ГОСТ 17378-2001 и отводы кругоизогнутые по ГОСТ 17375-2001.

9. Контроль сварных стыков произвести в соответствии с МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" и СП 42-101-2004 "Газораспределительные системы".

10. Монтаж и испытание газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011; МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" и "Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтеняй и газовой отраслей промышленности" №355 от 30.12.2014г.

11. Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность-1 час.

Контроль качества сварных соединений стального газопровода (надземного) выполняется радиографическим методом 5 % в соответствии с МСН 4.03-01-2003, на участках переходов через автомобильные дороги категорий I-III, магистральные дороги и улицы - 100 %.

12. Климат является резко-континентальным и весьма засушливым. лето очень жаркое,средняя температура июля достигает +27С, а зачастую поднимается гороздо выше -до +45С (при ночных показателях-+30С). грунт летом может раскалиться до +40С.

Зима прохладная,в январе температура в среднем -15-25С, но может опускатья и до -35-45С, что при большой ветрености дает весьма морозную погоду. Из-за крайне малого количество осадков в течение года всю растительность приходится поливать искусственно, особенно в летнюю засуху.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование
1	Общие данные
2	Ситуационный план М1:1000
3	Схема гидравлического расчета низкого давления
4	План трассы газопровода М 1:500

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

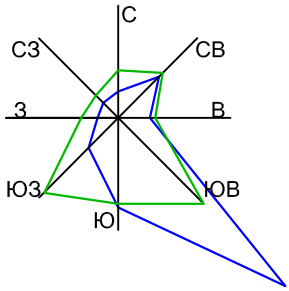
Обозначение	Наименование	Примечание
004-2021-ГСН	Наружное газоснабжение	
004-2021-ГСВ	Газоснабжение внутреннее	
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
5.905-31.07	Узлы и детали крепления газопроводов	

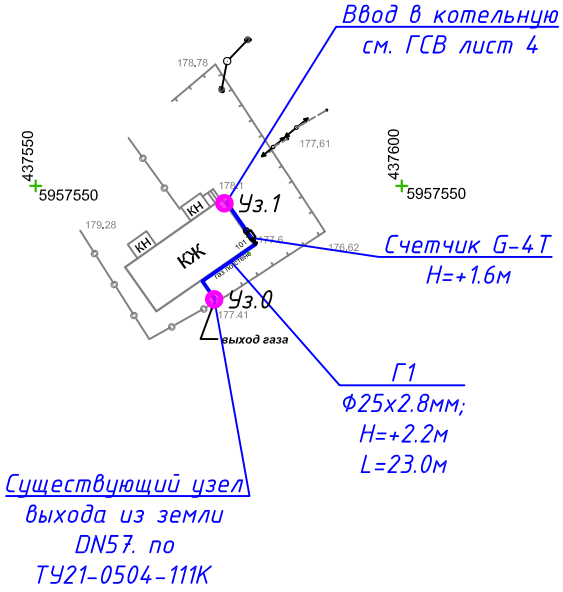
Главный инженер проекта _____ Кенесова

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСН		
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»		
Разраб.		Торемурат				Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Торемурат					РП	1	5
Нач. ПТО		Шойбеков							
Н.контр.						Общий данный	ТОО "KBS Engineering" 2021г.		
Утв.									

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Ситуационный схема газопровода
М1:1000





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Надземные сети газопровода низкого давления 0,3 МПа
	Неподвижная опора
	Кран шаровый
	Тройник
Уз.	Узел

Взам.инв. №	Подпись и дата	Инв. № Подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат			
Пров.		Торемурат			
Нач. ПТО		Шойбеков			
Н.контр.					
Утв.					

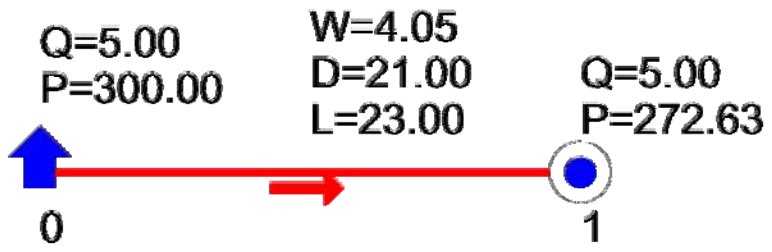
004-2021-ГСН

«Газоснаждение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»

Наружное газоснаждение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	5
Ситуационный схема газопровода М1:1000	ТОО "KBS Engineering" 2021г.		

Гидравлический расчет среднего давления.

Схема1.hcg



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат			
Пров.		Торемурат			
Нач. ПТО		Шойбеков			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСН

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

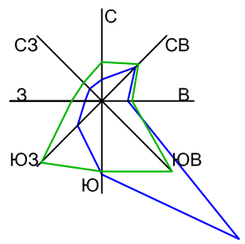
Гидравлический расчет низкого давления.

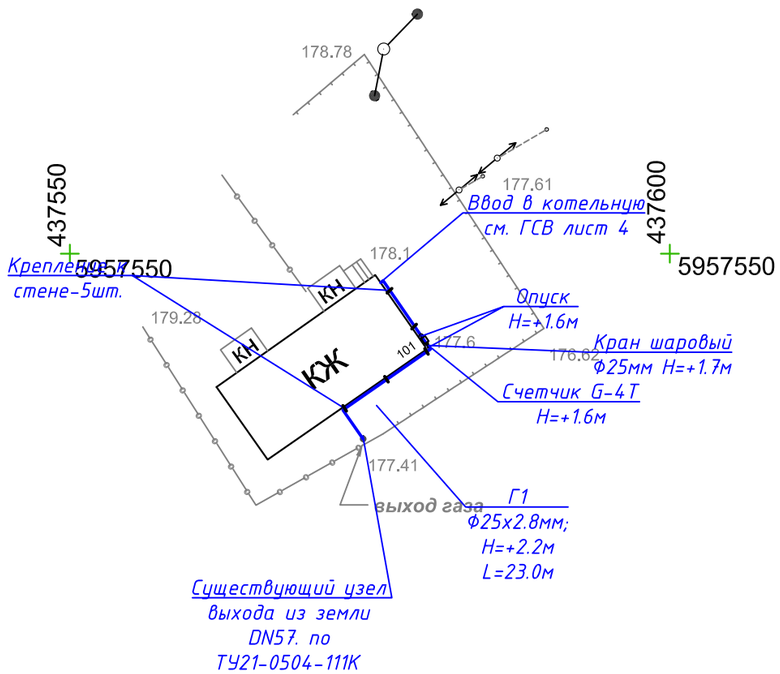
ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл



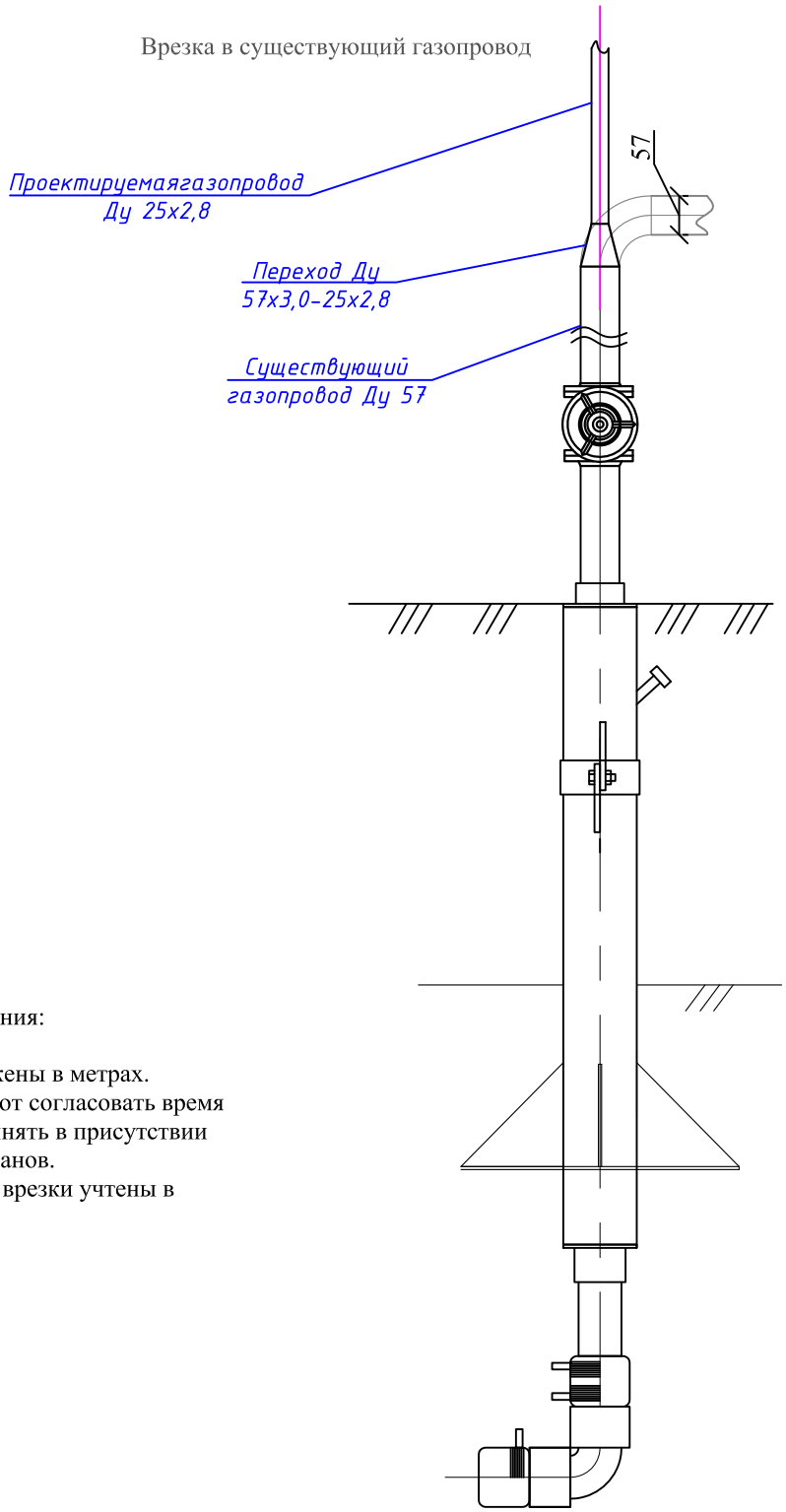


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Надземные сети газопровода низкого давления 0,3 МПа
	Неподвижная опора
	Кран шаровый
	Тройник
Уз.	Узел

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСН		
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»		
Разраб.		Торемурат				Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Торемурат					РП	4	5
Нач. ПТО		Шойбеков							
Н.контр.						План трассы газопровода низкого давления М1:500	ТОО "KBS Engineering" 2021г.		
Утв.									



Примечания:

1. Все размеры выражены в метрах.
2. Перед началом работ согласовать время начала работ и выполнять в присутствии контролирующих органов.
3.Оборудования узла врезки учтены в спецификации

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСН
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»
Разраб.		Торемурат				Наружное газоснабжение
Пров.		Торемурат				Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Нач. ПТО		Шойбеков				
Н.контр.						Врезка в существующий газопровод
Утв.						ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления Г2							
1	Шаровый кран под приварку с ручным приводом D25мм, P=1.6МПа	ГОСТ 21345-78			шт.	1		
2	Труба стальная электросварная, Ф25х2,8мм	ГОСТ 10704-91			м.	23	1,39	
3	Отвод 90° Ф25х2,8	ГОСТ 17375-01			шт.	5	0,16	
4	Газовый счетчик G-4T				шт.	1		
7	Переход К 57х3,0-25х2,8	ГОСТ 17378-01			шт.	1	2,3	
8	Переход К 25х2,8-20х2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	1	2	
9	Крепление стене	Серия 5.905-31.07			шт.	5	0,05	
	Изоляция надземных труб							
10	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			$м^2$	1,2		6,0 кг
11	Эмаль ПФ115	ГОСТ6465-76*			$м^2$	1,2		6,0 кг

Взам.инв.N°

Подп.и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Торемурат			
Пров.		Торемурат			
Нач. ПТО		Шойбеков			
Н.контр.					
Утв.					

004-2021-ГСН.СО

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования

ТОО "KBS Engineering" 2021г.

Формат А3

№ п/п	Наименование вида работ	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Монтажные работы			
4	Монтаж трубы газопровода			
	Д 25х2,8	23,0	п.м	
5	Монтаж креплений к стене газопровода	5	шт	
6	Монтаж шарового крана под приварку с ручным приводом Ду 25	1	шт	
7	Монтаж газового счетчика G-4T	1	шт	
8	Монтаж отводов:			
	Отвод 90° Ф28х2,8	5	шт.	
10	Монтаж переходов:			
	Переход К 57х4,0-25х2,8	1	шт.	
	Переход К 25х2,8-20х2,5	1	шт.	
11	Сварка стыков			
	Д 25х2,8	16	шт	
	Очистка полости и испытание газопровода			
12	Очистка полости и испытание надземного газ-да на герметичность Рисп=0,3 МПа			
	Д 25х2,8	23,0	п.м	
	Антикоррозионные работы			
13	Грунтовка труб за 1 раз, в том числе опоры.	1,2	$м^2$	
14	Окраска труб за 2 раза, в том числе опоры.	1,2	$м^2$	

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	004-2021-ГСН.Вр			
						«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык,ул. Рабочая,101.»			
Разраб.		Торемурат				Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Торемурат					РП	1	
Нач. ПТО		Шойбеков							
Н.контр.						Ведомость объемов работ	ТОО "KBS Engineering" 2021г.		
Утв.									

Формат А3

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «KBS ENGINEERING»
Государственная лицензия ГСЛ №14018461

Том I

Общая пояснительная записка к рабочему проекту:

«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101»

Директор ТОО «KBS Engineering» **Жуманов К.К.**

г. Алматы 2021г.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

ГИП **Торемурат С.Г.**

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	«Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101» 004-2021 ПЗ.	Лист 1

№ п/п	Содержание	Стр
1	**Общие данные**	4
1,1	Климатические условия	4
1,2	Температурный режим	5
2	**Организация строительства**	5
2,1	Структура строительства	5
2,2	Обоснование продолжительности строительства	5
3	**Часть газоснабжения**	6
3.1	**Наружное газоснабжение**	6
3,2	Трасса газопровода	7
3.3	Указания по монтажу	8
3.4	Врезка в газопровод	9
3.5	Испытания и очистка	10
4	**Внутреннее газоснабжения**	11
5	**Тепломеханическое решение**	12
6	**Охрана труда и техника безопасности**	13
6.1	**Опасные и вредные производственные факторы**	14
7	**Охрана окружающей среды**	15
8	**Противопожарные мероприятия**	15

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ 1	**Общая пояснительная записка**
ТОМ 1,2	**Паспорт проекта**
ТОМ 1,3	**Проект организации строительства**
ТОМ 2	**Сметная документация**
ТОМ 3	**Альбом 1 Наружное газоснабжение** **Альбом 2 Внутреннее газоснабжение**
ТОМ 4	**Оценка воздействия на окружающую среду**
ТОМ 5	**Книга 1 Инженерно-геодезические изыскания**

Примечание: Технический отчет по результатам инженерно- геологических и инженерно-геодезических изысканий представлен отдельным томом.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101» разработан на основании задания на проектирования выданное заказчиком РГП на ПХВ "Казгидромет" Министерства Экологий, геологий и природных ресурсов РК и ТУ № 21-0504-113К от 03.04.2018г выданным Костанайским производственным филиалом АО"КазТрансГазАймак".

Проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления.

Врезка осуществляется от существующего надземного газопровода низкого давления Ø57 трубой Ø25. Трасса газопровода и сооружения закрепляются и обозначаются на местности опознавательными (предупредительными) знаками в соответствии с требованиями правил безопасности при эксплуатации газопроводов, правил безопасности в газовом хозяйстве, другими нормативными документами и настоящей документацией.

Исходными материалами при разработке проекта послужили:

-Технические условия на газоснабжение № 21-0504-111К от 03.04.2018г выданным Костанайским производственным филиалом АО"КазТрансГазАймак".

-материалов выбора трассы прокладки газопровода, согласований и технических условий.

-действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству, систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов;

- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных по трассе прокладки газопровода

1.1 Порядок отнесения здания к технический сложным или не сложным оъектам

- Согласно Пр.МЭ РК № 165 от 28.02.2015 года – является не сложным объектом (2 уровень технический не сложный);

- Согласно Пр. МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года–класс опасности не классифицируемый.

1.2 Климатические условия

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - III В

Район по весу снегового покрова (СП РК 2.04-01-2017) - I

Район по ветровому давлению (СП РК 2.04-01-2017) - III

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки) - минус 20,0 ^{0}С

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Климатическая характеристика дана согласно СП РК 2.04-01-2017.

Основные климатические параметры представлены в таблице 1.2.2.1.

Таблица 1.2.2.1 - **Климатические параметры по г. Костанай**

№ п/п	Наименование	СП РК 2.04-01-2017СП РК
1	Климатический район	III-В
2	Средняя температура самого холодного месяца	-10,4ºС
3	Средняя температура самого жаркого месяца	+40ºС
4	Среднегодовая температура	9,1 ºС
5	Абсолютный максимум температуры воздуха	+44 ºС
6	Абсолютный минимум температуры воздуха	-41ºС
7	Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца	31,9ºС
8	Средняя температура наиболее холодных суток	-30 ºС
9	Средняя температура наиболее холодной пятидневки	-20,0 ºС
10	Продолжительность отопительного периода	162 суток
11	Средняя температура воздуха в отопительный период	-10,4 ºС
12	Годовое количество осадков	331 мм
13	Вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли	0,5 кПа
14	Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
15	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
16	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,5 м/с
17	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	2,5м/с
18	Скорость ветра за отопительный период	2,5м/с
19	Ветровой район	III
20	Толщина стенки гололёда	10мм
21	Расчетная глубина промерзания:	
	-суглинки, глины	0,79 мм
	-супеси, пески мелкие, пылеватые	0,95 м
	-галечникового грунта	1,16м

1.3 Температурный режим

Отрицательная температура держится с ноября по март. В зимнее время, в связи с вторжением масс тропического воздуха, наблюдаются частые повышения температуры воздуха. Зима на севере холодная, малоснежная, на юге - короткая, сравнительно мягкая, лето по всей территории области жаркое, сухое. Средняя температура января на севере -15-28 0С, на юге -6-8 0С, июля +25+270С предгорных районах +20+22 С.

Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января -16ºС. Абсолютный минимум -41ºС.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Структура строительства

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Формы организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложений по строительству, на основании которых Заказчик получит возможность выбрать оптимальный вариант.

В то же время, для ориентировки в объективных возможностях осуществления строительства ниже приведены основные соображения по организации строительства.

2.2 Обоснование продолжительности строительства

Продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03-102-2014

Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, определена согласно СП РК 1.03-102-2014

Продолжительность строительства определяем по формуле:

$$Тн=Тм\ \frac{\sqrt[3]{Пн}}{Тм}=1\frac{\sqrt[3]{0,05}}{1}=1x0,15=0,15\ \text{месяца}$$

Подготовительный период – 15 дней, Основной период – 4 дня.

Согласно письма «Заказчика начало строительства объекта запланировано во – **«II» квартале 2022 года (ИЮНЬ месяц).**

Задел по годам в - %, в **2022 году – 100 %;**

3.ЧАСТЬ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Согласно правилам 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 приказа №165 от 28.02.2015г, объект относится к II (нормальным) уровню ответственности не относящиеся к технически сложным. Помещения для малометражных отопительных котлов в административных зданиях принять согласно таблице А7 СН РК 4.02-12-2002

3.1. НАРУЖНОЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Рабочий проект Разработка ПСД «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101» разработан на основании задания на проектирования выданное заказчиком РГП на ПХВ "Казгидромет" Министерства Экологий, геологий и природных ресурсов РК и ТУ № 21-0504-113К от 03.04.2018г выданным Костанайским производственным филиалом АО"КазТрансГазАймак", а также на основании СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы". МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", а также требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

- материалов выбора трассы прокладки газопровода, согласований и технических условий.
- - действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству, систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов; - материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных по трассе прокладки газопровода.

3.2 НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД.

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение здания метеостанции Карабалык, Проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления.

Расход газа составляет

Qчас=5,6 м³/час

Для газоснабжения осуществляется врезка со сбросом газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств - с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа) согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011.

Врезка осуществляется от существующего надземного газопровода низкого давления **∅57мм.**

Газопровод закрепляется и обозначается на местности опознавательными (предупредительными) знаками в соответствии с требованиями правил безопасности при эксплуатации газопроводов, правил безопасности в газовом хозяйстве, другими нормативными документами и настоящей документацией.

Наружный Газопровод низкого давления запроектирован в надземном исполнении **∅25мм** стальной трубой до прибора учета после прибора учета ∅20мм стальной струбой.

3.3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.

Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 6% от общего числа стыков.

3.4 ВРЕЗКА В ГАЗОПРОВОД.

Врезка приспособлением ПВГМ-09 по серии 5.905-25.05

Присоединение к газопроводам среднего давлений без снижения давления.

Присоединение (врезку), в стальные газопроводы среднего давления без снижения давления газа в них выполняют с применением специального приспособления ПВГМ-09.

Порядок операций по выполнении присоединения следующий:

- изготовить присоединительный патрубок, втулку с резьбой на внутренней поверхности и резьбовую пробку по чертежам, приведенным в заводской инструкции по использования приспособления ПВГМ-09;
- трубу действующего газопровода в месте присоединения очистить от изоляции и к ее поверхности
- приварить втулку, имеющую на внутренней поверхности резьбу;
- на втулку установить шаблон с наружным посадочным поперечником нужным диаметром в зависимости от диаметра врезки;
- патрубок установить на шаблон и приварить к трубе действующего газопровода. На наружную резьбу патрубка навернуть фланец; для уплотнения соединения на резьбу патрубка намотать льняное волокно для уплотнения, вмонтировать в патрубок шток с закрепленной фрезой;
- присоединяемый газопровод приварить к патрубку, на фланце которого укрепить шиберную камеру, а на свободный конец штока надеть сальниковую камеру, присоединить ее

к фланцу и затянуть ключом сальниковую набивку;
- присоединить приводное изобретение к патрубку, прорезать в трубе действующего газопровода отверстие, вырезанную доля трубы поднять в шиберную камеру, перекрыв доступ газа в верхнюю доля камеры;
- снять с патрубка привод, сальниковую камеру, шток с фрезой и с вырезанной частью трубы. Заменить шток штоком с пробкой;
- в отверстие сальниковой камеры вставить шток с пробкой, на резьбу которой для уплотнения намотать льняное волокно. Пробку поместить в шиберную камеру. Сальниковую и шиберную камеры укрепить на фланце шиберной камеры. На квадрат штока надеть рукоятку. Поворотом ручки трехходового крана уравнять давление в верхней и нижней частях шиберной камеры. Открыть шиберную заслонку, нажимая на шток, подвести резьбовую пробку прежде упора в резьбу присоединительного патрубка и рукояткой завернуть прежде упора в буртик. Снять последовательно сальниковую и шиберную камеры. Буртик резьбовой пробки приварить по периметру к фланцу присоединительного патрубка; - изолировать место врезки;
- после приемки места врезки представителем газового хозяйства засыпать котлован;
- земляные работы по рытью котлована и его засыпке выполняются силами специализированных строительно-монтажных организаций.

К работе с приспособлением допускаются лишь лица, изучившие инструкцию по использования и получившие инструктаж по технике защищенности на рабочем месте в соответствии с "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

В ходе использования приспособления нужно:
- время от времени проверять статус запорной арматуры, креплений, прокладок и герметичность уплотнений и соединений;
- следить за состоянием фрез, не допуская к работе фрезы с изломанными или затупленными режущими частями.__

По окончании прорезки отверстия в трубе не регистрировать приводное изобретение прежде тех пор, пока не уплотнят сальник.

При разборке приспособления после врезки рабочий не должен находиться против штока.

3.5 Испытания и очистка

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода среднего давления до 0,005 включая на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшим испытание на прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

а) трубопроводы Ру=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;

б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1час.

4. ВНУТРЕНЕЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Рабочий проект разработка ПСД «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101» разработан на основании задания на проектирования выданное заказчиком РГП на ПХВ "Казгидромет" Министерства Экологий, геологий и природных ресурсов РК и ТУ № 21-0504-113К от 03.04.2018г выданным Костанайским производственным филиалом АО"КазТрансГазАймак", а также на основании СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы". МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", а также требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

- материалов выбора трассы прокладки газопровода, согласований и технических условий;
- действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству, систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов;
- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных по трассе прокладки газопровода.

Общий расход газа 5.6 м³/ч

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение кухонной зоны с газовым котлом марки «Jaguar», Водонагревателем марки «Huvert» и 4х камфорным газовой плитой.

Для учета расхода газа устанавливается, мембранный газовый счетчик G-4T. Проектом предусмотрено автоматическая система контроля загазованности типа САКЗ-МК2. Системы автоматического контроля загазованности используются для постоянного автоматического контроля и сигнализации об опасных концентрациях природного газа (СН4) и угарного газа (оксида углерода СО). Система состоит из клапана типа КЗЭУГ и сигнализаторов загазованности СЗ-1 природного газа (СН4), а также СЗ-2 оксида углерода (СО). Система САКЗ-МК-2 предназначена для: непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе производственных, жилых и коммунально-бытовых помещений и зданий, котельных с газоиспользующим оборудованием; выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа; перекрытия трубопровода подачи газа клапаном КЗЭУГ при аварийной ситуации.

От котла выведен коаксиальный дымоход. Коаксиальный дымоход выводится за пределы помещения через стены кухни.

Газопроводы запроектированы из труб Ø25х2,8; Ø20х2,5; Ø15х2,5 по ГОСТ 10704-91.

На опуске к котлу предусматривается установка газового шарового крана Ф20, к газовой плите Ф15.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91, прокладывают открыто и соединяют на сварке. Резбовые и фланцевые соединения предусматривают только в местах установки запорной арматуры и газовых приборов. Разъемные соединения газопровода должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой и вентиляционный канал ниже потолка на 10-15см диаметром не меньше 10см.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре, концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции. Участки газопроводов, проложенных в футлярах, не должны иметь стыковых соединений.

Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673 и СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Вентиляция котельной естественная, приток воздуха осуществляется через существующую систему вентиляции.

Газопровод проложить на креплениях к стене.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

7.Перед и после счетчика, перед горелками котлов, на продувочных газопроводах устанавливаются отключающие устройства.

8.Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г. и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

9.Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

10.После монтажа и испытания газопровода защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"

11.Монтаж и испытание газопроводов и газового оборудования вести в соответствии с требованиями и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"

12.Проектом предусмотрено автоматическая система контроля загазованности типа САКЗМК-2. Системы автоматического контроля загазованности используются для постоянного автоматического контроля и сигнализации об опасных концентрациях природного газа (СН4) и угарного газа (оксида углерода СО)

Приемка в эксплуатацию сетей газоснабжения должна производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013

«Газораспределительные системы» и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

Испытание газопроводов давлением до 0,005 МПа производится давлением 0,01 МПа в течении 1 ч. в соответствии таб. 17 МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

После монтажа стальные газопроводы подлежат 0,5% контролю сварных соединений труб механическими методами на статическое растяжение и статический изгиб (загиб)

Технико-экономические показатели

Наименование	Пропускная способность счетчика G-4 Объем м³	Наименование агрегата	Расход газа м³/час		Давление газа
			На агрегат	Общий	
Кухня	6	ОК «Jaguar»	2.73	5,6	До 0,3Мпа
		ПГ-4	1,27		
		Водонагреватель Hubert	1.6		

5. Тепломеханические решения

Проект «Газоснабжение здания метеостанции Карабалык расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101»

разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 “Котельные установки”.

Тепловая схема помещения состоит из одного газового котла «Jaguar» и 2х батарей состоящих из 10-12 секции.

Расчет тепловой нагрузки на отопление выполнен по укрупненным показателям по формуле (1) Qчас= Q=d*q0*V*(tв-tн)*(1+Ки.р.)*10-6, Гкал/час (1)

где: d - поправочный коэффициент для температуры наружного воздуха (-23°С), принимается по СП РК 2.04-01-2017;

q0 - удельная отопительная характеристика здания, принимается по справочнику «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей» под ред. Манюк В.И.,

tв, tн - внутренняя и наружная температура воздуха, ºС;

tв= +25°С; tн= -23°С;

V - объем здания по наружному обмеру, м3;

Ки.р. - коэффициент, учитывающий инфильтрацию воздуха (0,094).

Qчас=0,99*0.43*231*(25-23)*(1*0,094)*10-6=196,6 Гкал/час.

Максимальная производительность котла Q=25,3кВт.

Максимальный расход газа котла 25,3*860/8000=2,73м3 в час

Максимальный расход газа газовой плиты 11,6*860/8000=1,27м3 в час

Максимальный расход водонагревателя 14,8*860/8000=1,6м3 в час

Подпитка системы предусматривается от существующего хозпитьевого водопровода Ø25мм.

Согласно п.13 «Тепловая изоляция» СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013

«Котельные установки», все поверхности (котлы, трубы, теплообменники и т.д.) с температурой выше 45ºС покрываются тепловой изоляцией. В данном проекте изолируются прямой и обратный трубопроводы, а также газоходы от котлов. толщина изоляции - 50мм. Подпиточный трубопровод и бак питательной воды окрасить лаком БТ177 за 2 раза.

Монтаж и подключение котла осуществляется организацией, имеющей лицензию на произведение данных работ, зарегистрированную в государственных органах.

Монтаж оборудования котельной вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

В кухни предусмотреть огнетушитель.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работ при укладке трубопроводов и размещении рабочих мест в траншее должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда: - соблюдение безопасной крутизны незакрепленных откосов траншей с учетом нагрузки от машин и грунта;

- выбор типов машин и средств малой механизации, применяемых при укладке труб, и мест их установки;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- определение мест установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

Рабочие зоны и участки производства работ в населенных пунктах или на территории действующих организаций, которые выходят на улицы, проезды, во дворы населенных пунктов, а также в других местах возможного движения людей и транспорта во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями с установкой на них хорошо видимых как днем, так и в темное время суток предупредительных надписей, а в ночное время - и сигнальное освещение.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается. Проект временного электроосвещения выполняет специализированная организация по заказу подрядчика.

При опускании труб в траншею с помощью веревок нахождение рабочих в зоне работ (l трубы + 3 м) не допускается.

При работе в колодцах, камерах должны быть приняты меры, обеспечивающие полную безопасность людей.

При монтаже ливневых лотков и устройстве полиэтиленовых труб необходимо строго соблюдать требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.

6.1 Опасные и вредные производственные факторы.

Производственный травматизм характеризуется совокупностью производственных травм, которые имеют место на производственном объекте в течении определенного периода. Травма возникает в результате влияния на человека опасного и вредного производственного фактора. При этом нарушается анатомическая целостность человека или физиологических функций организма.

В соответствии с ГОСТ 12.0.003 «Опасные и вредные производственные факторы» на объекте, который проектируется, возможны такие опасные и вредные факторы: - повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны:

- повышенный уровень шума на рабочем месте
- повышенный уровень вибрации
- повышение или снижения температуры воздуха рабочей зоны

Источники возникновения опасных и вредных производственных факторов. Основной вторичной причиной аварий является утечка газа из трубопровода. Проектируемый газопровод относится к объектам повышенной взрывоопасности и пожароопасности.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

План и программа охраны труда, техники безопасности составляются на основе международного стандарта и государственных норм и правил. Главное руководство строительством участвует в составлении и организации плана. Проводится обучение и соблюдение норм и правил при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий. Проводят ежедневно собрания при участии всех руководящих работников, инспекторов и рабочих. Проводится ревизия ОТ, ТБ на стройплощадке.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты возлагается:

за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся:

- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие:
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР - на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты. Обеспечение осуществляется в соответствии с нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать места для прохода:

- освещение рабочих мест, а также мест прохода:
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов:
- оснащение первичными средствами пожаротушения:
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон:
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

При организации строительных работ на строительной площадке, а также при строительстве и эксплуатации временных сооружений, производстве огневых работ на объектах независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правила и требования нормативной документации действующей в Республике Казахстан в том числе:

-При производстве строительно-монтажных работ необходимо регламентироваться главой 12 правил пожарной безопасности, утвержденных ПП РК от 9 октября2104 года №1077;

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности, изложенных в проектах производства работ. Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами для пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии несет руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования СП РК 2.02-101-2014

«Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012

"Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В качестве противопожарных мероприятий при проведении строительно-монтажных работ все временные здания и сооружения разместить с учетом противопожарных норм.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБС РК 01-03-2003 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ».

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд-допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м3 и горючих жидкостей не более 25 м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

9. Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор филиала
РГП«Казгидромет» по
Костанайской области
_____ Л. Кузьмина
"25" февраля 2021 г.

Техническое задание на
разработку проектно-сметной документации.
"Газоснабжение здания метеостанции Карабалык, расположенного по адресу: Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101";

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	
1	2	3
1	Основание для проектирования	-Договор на проектирование № 15 от 30.01.2021 года -Акт на право землепользования №3315274 с кадастровым № 12-182-003-1273 и распоряжение Акима №78 от 04.06.2010г. -АПЗ № KZ19VUA00371441 от 24.02.2021 г. -Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям. № 21-0504-111к от 03.04.2018г. выданное Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак»
2	Вид строительства.	Новое строительство надземного газопровода к метеостанции Карабалык
3	Стадийность проектирования.	Одностадийный (рабочий проект)
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5	Особые условия строительства.	Предусмотреть необходимые мероприятия, включая защиту строительных конструкций в соответствие с климатическими и инженерно-геологическими условиями площадки строительства
6	Месторасположение объекта строительства	Костанайская область, Карабалыкский район, п. Карабалык, ул. Рабочая 101
7	Основные технико-экономические показатели	Газопровод среднего давления Способ прокладки – подземная прокладка Режим работы – круглосуточно Давление – 0,6 Мпа Диаметр газопровода – 720 мм Протяжённость – уточнить проектом. Врезка в магистральный газопровод - в соответствие с требованиями Технических условий № 21- 0504-111к от 03.04.2018г. в магистральный газопровод в точке подключения Ду57мм
8	Основные требования к	Технические и эксплуатационные

	технологическому оборудованию	характеристики применяемого оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативных документов, действующих на территории РК. Обеспечивать безопасность и надежность должно соответствовать требованиям, применяемым в Республике Казахстан. эксплуатации. Применяемое оборудование должно иметь гарантию производителя и обеспечиваться сервисным обслуживанием.
9	Основные требования к инженерному оборудованию.	Инженерное оборудование и проектные решения принимаются после согласования с Заказчиком.
10	Требования и объем разработки организации строительства	Выполнить инженерно-геологические изыскания для участка строительства Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500. Выполнить все требования экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту. Проектные работы выполнить в строгом соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» а также другими действующими нормативными документа РК. Предусмотреть полный монтаж газификации, подключение к существующим сетям газоснабжения согласно ТУ № 21- 0504-113к от 03.04.2018г. Мощность и габариты газового оборудования определить исходя из расчетов и действующих норм. Технологические решения в части обвязки котла (раздел ОВ) не предусматривать.
11	Перечень материалов, передаваемых заказчиком	В соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан. Материалы ПСД проекта согласовать и утвердить уполномоченными органами, провести все необходимые экспертизы и совместно с Заказчиком комплексную вневедомственную экспертизу проекта, состав проекта согласно СН РК.
12	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий	Предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасные и благоприятные условия эксплуатации

	по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.	объекта. Предусмотреть мероприятия по охране труда в соответствии с действующими строительными нормами. Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствие с нормами и правилами в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
13	Лимит на строительство	1 000 000 тенге

Представитель заказчика: заместитель директора _____Абикенов К.М.

Библиотека СОК

protherm

Котлы для отопления и горячего водоснабжения

RU

JAGUAR 11 / JAGUAR 24

Руководство по эксплуатации

EAC

0020207015_00 - 11/14

Природный газ/сжиженный газ (LPG)

JAGUAR 11 / JAGUAR 24 Настенные комбинированные котлы

Вся линия отопительных котлов произведена из высококачественных материалов, обеспечивающих надежность и оптимальную эффективность рабочих характеристик.

Производитель придерживается принципа постоянного усовершенствования продукции с целью обеспечения выгоды для покупателей от новейших достижений в области технологии горения и экономии электроэнергии.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

УТЕЧКА ГАЗА ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ
Немедленно перекройте кран подачи газа. Устраните все возможные источники возгорания, например, сигарету, паяльные лампы, распылители теплого воздуха и т.д. Не пользуйтесь электрическими осветительными приборами или выключателями – во включенном либо выключенном состоянии. Откройте все двери и окна, проветрите помещение.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЧАСТИ
Котел содержит металлические части (компоненты), которые предполагают особое внимание при использовании и очистке, в частности, краев.

ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ
Пользователю при любых обстоятельствах запрещено воздействовать на герметизированные компоненты.

ВАЖНО!
Существует опасность поражения электрическим током со смертельным исходом! Все компоненты системы под напряжением должен устанавливать, обслуживать и ремонтировать только **квалифицированный специалист**.

С целью усовершенствования продукции производитель оставляет за собой право вносить изменения в данные, представленные в руководстве, в любое время без предварительного уведомления.

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия и должно храниться у пользователя.

Просим внимательно прочитать следующие инструкции для экономного и безопасного использования изделия. Производитель не несет ответственности за неудовлетворительную работу изделия или утечку в результате несоблюдения инструкций по установке.

Важная информация

Инструкции по газовой безопасности (установка и использование)

В ваших интересах и с целью обеспечения безопасности все газовые приборы должен устанавливать и обслуживать **квалифицированный специалист** в соответствии с действующими нормами.

Категория газа

Котел работает на природном и сжиженном нефтяном газе.

Вентиляция

При установке изделия следует соблюдать следующие минимальные зазоры: 20 мм с каждой стороны, 200 мм сверху, 300 мм снизу и 600 мм доступа перед передней панелью. В случае необходимости прикрепить открывающуюся дверцу перед передней панелью. Расстояние между ними не должно быть меньше 5 мм.

Электрические соединения

Котел НЕОБХОДИМО заземлить.
Котел ДОЛЖЕН быть постоянно подсоединен к сети с напряжением 230 В переменного тока и частотой 50 Гц через предохранитель на 3 А.
Подсоединение всей электрической системы котла, включая регуляторы нагрева, к сети электропитания должно производиться через один общий автомат.
Цвета трех гибких жильных кабелей следующие: голубой-нулевой рабочий, коричневый-фазный, желто-зелёный-защитный.

Испытания и сертификация

Котел соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза, распространяющихся на него

Документация

Храните данное руководство пользователя и всю сопутствующую документацию в надежном месте для использования в будущем.
В случае смены помещения установки изделия передайте документацию новому владельцу.

Важная информация

Общие замечания
Обслуживание должен проводить **квалифицированный специалист** в соответствии с текущими нормами, действующими в стране назначения.

Применение
Данное изделие не предназначено для использования детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными и интеллектуальными возможностями, либо не имеющими опыта и знаний, если они не находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, или не действуют по его указаниям в отношении правил эксплуатации изделия.

Необходимо следить за тем, чтобы дети не играли с изделием.

Обслуживание
Для обеспечения длительной, эффективной и безопасной работы изделия рекомендуется регулярно проводить его проверки и обслуживание. Частота обслуживания зависит от условий местонахождения и использования, однако оно должно проводиться не реже раза в год.
За дополнительной информацией и рекомендациями обращайтесь к мастеру по установке.

Чистка
Очищайте котлы JAGUAR 11 / JAGUAR 24 кусочком ткани, смоченным в мягком средстве для мытья. Во избежание повреждения поверхностей не пользуйтесь абразивными чистящими материалами или растворителями.

Переработка
Изделие содержит большое количество компонентов, подлежащих вторичной переработке. Упаковочные материалы и содержимое упаковки следует утилизировать не с обычными бытовыми отходами, а в соответствии с действующими нормами.

Конструкция котла и зазоры

Описание
JAGUAR 11 / JAGUAR 24 является комбинированным котлом подогрева бытовой воды и центрального отопления. Встроенный блок электронного управления обеспечивает прямое зажигание горелки и контроль горения, а также непрерывную модуляцию подачи газа к горелке.

С помощью кнопки ручного управления можно выбрать один из двух рабочих режимов котла: только ГВС (летний режим) или ГВС и отопления (зимний режим).

Режим ГВС
При возникновении запроса на приготовление горячей воды розжиг котла происходит автоматически. На встроенный насос подается напряжение, и теплоноситель начинает циркулировать через вторичный теплообменник, обеспечивая непрерывный нагрев поступающей холодной воды. Вторичный теплообменник защищен от внутреннего накопления известкового налета благодаря ограничению температуры горячей воды в кране максимальной отметкой в 64°C. Тем не менее мы рекомендуем для предотвращения образования накипи настроить нагрев воды так, чтобы у Вас не возникло необходимости подмешивать холодную воду к горячей непосредственно в кране водоразбора. Горячая вода будет поступать из крана, пока необходимость в ней не исчезнет. Когда необходимость в горячей воде исчезнет, встроенный насос может работать еще некоторое время для рассеивания избыточного тепла в котле.

Режим ГВС и отопления
При возникновении запроса на отопление розжиг котла происходит автоматически. На встроенный насос подается напряжение, и теплоноситель циркулирует по системе отопления. Встроенный блок управления автоматически регулирует теплоотдачу котла в соответствии с нужным количеством тепла.
При повышении температуры теплоносителя в системе отопления подача газа к горелки уменьшается, сохраняя энергию и повышая эффективность. Когда необходимость в обогреве исчезает горелка выключится, а котел вернется в режим ожидания до следующей команды. Встроенный насос может работать еще некоторое время для рассеивания избыточного тепла в котле.

Внимание! Если в режиме обогрева понадобится ГВС котел автоматически переключится в режим ГВС пока необходимость в горячей воде не исчезнет.

Технические данные

		JAGUAR 11	JAGUAR 24
Тепловая нагрузка (макс) в режиме отопления	кВт	12	25,3
Тепловая производительность (макс.) в режиме отопления	кВт	11	23,5
Тепловая нагрузка (мин)	кВт	10,5	10,5
Тепловая производительность (мин.)	кВт	9,2	9,2
Тепловая нагрузка (макс) в режиме ГВС	кВт	25,3	25,3
Тепловая производительность (макс.) в режиме ГВС	кВт	23,5	23,5
Эффективный КПД при 100% производительности (80/60 °C)	%	88,2	93
Эффективный КПД при 30% нагрузке (обратная линия 47°C)	%	90,2	90,2
Эффективный КПД при минимальной производительности	%	88	88
Типы систем дымоходов/воздуховодов		C12 - C32 - C42 - C52	
Тип газа		II2H3+	
Давление газа на входе в котел (природный газ)	мбар	13 - 20	
Давление газа на входе в котел (сжиженный газ пропан - бутан)	мбар	30	
Сопла горелки	мм	1,30 (природный газ, 20 мбар) 0.79 (сжиженный газ пропан - бутан, 30 мбар)	1,30 (природный газ, 20 мбар) 0.79 (сжиженный газ пропан - бутан, 30 мбар)
Давление газа на соплах (природный газ, 20-13 мбар)	мбар	Макс. 3,0 Мин. 2,3	Макс. 12,2 Мин. 2,3
Давление газа на соплах в режиме ГВС (природный, 20-13 мбар)	мбар	Макс. 12,2 Мин. 2,3	Макс. 12,2 Мин. 2,3
Давление газа на соплах в режиме отопления (сжиженный газ ПБ, 30 мбар)	мбар	Макс. 6,0 Мин. 5,0	Макс. 27,8 Мин. 5
Давление газа на соплах в режиме ГВС (сжиженный газ ПБ, 30 мбар)	мбар	Макс. 27,8 Мин 5	Макс. 27,8 Мин. 5
Расход газа в режиме отопления (природный, 13-20 мбар)	$м^3$/ч	Макс. 1,39 Мин. 1,26	Макс. 2,73 Мин. 1,14
Расход газа в режиме ГВС (природный, 20-13 мбар)	$м^3$/ч	Макс. 2,73 Мин 1,14	Макс. 2,73 Мин. 1,14
Расход газа (сжиженный газ пропан - бутан, 30 мбар) – макс./мин.	кг/час	Макс. 0,55 Мин. 0,38	Макс. 1,024 Мин. 0,440
Расход газа в режиме ГВС (сжиженный газ ПБ, 30 мбар)	кг/час	Макс. 1,024 Мин. 0,440	Макс. 1,024 Мин. 0,440
Электропитание	В/Гц	220 - 240 В - 50 Гц	
Макс. энергопотребление	Вт	98	
Класс загрязнения среды окислами азота		3	
Уровень защиты		IPX 4 D	
Размер корпуса 11/24/28 кВт	мм	280(Г)x410(Ш)x700(В)	280(Г)x410(Ш)x700(В)
Максимальная температура подающей линии отопления	°C	85	
Максимальная температура ГВС	°C	64	
Рабочее давление (бар)	Макс. Номинальное (мин)	3 1.5 (0.8)	
Расход горячей воды при 30° C ΔT	л/мин	10,7	10,7
Давление подачи бытовой воды (бар)	Макс. (мин)	8 (0,25)	
Объем расширительного бака	л	7	
Предзарядное давление расширительного бака	бар	1	
Диаметр воздуховода	мм	100 - 80	
Диаметр дымоотводящего патрубка	мм	60 - 80	
Дроссельная шайба вентилятора (Ø60/100)	Ø (мм)	24 кВт	24 кВт
Прессостат	Па	40 / 25	40 / 25
Расход отходящих газов (макс./мин.)	г/с	13,89 / 14,04	13,89 / 14,04
Температура продуктов сгорания (макс./мин.)	°C	106,7 / 94,3	106,7 / 94,3
Макс. длина дымоходов/воздуховодов C12	м	5 (60/100)	5 (60/100)
Макс. длина дымоходов/воздуховодов C32	м	5.5 (60/100)	5.5 (60/100)
Макс. длина воздуховода C42, C52	м	15 (80/80)	15 (80/80)
Минимальная высота вертикального участка дымоотводящего патрубка	мм	-	-
Эквивалентная длина 45° колена (60/100) Эквивалентная длина 90° колена (60/100)	м	0.5 1.0	0.5 1.0
Масса нетто	кг	29,5	29,5
Масса брутто	кг	32	32

Срок службы

При условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, срок службы котла составляет 15 лет.

Панель управления пользователя

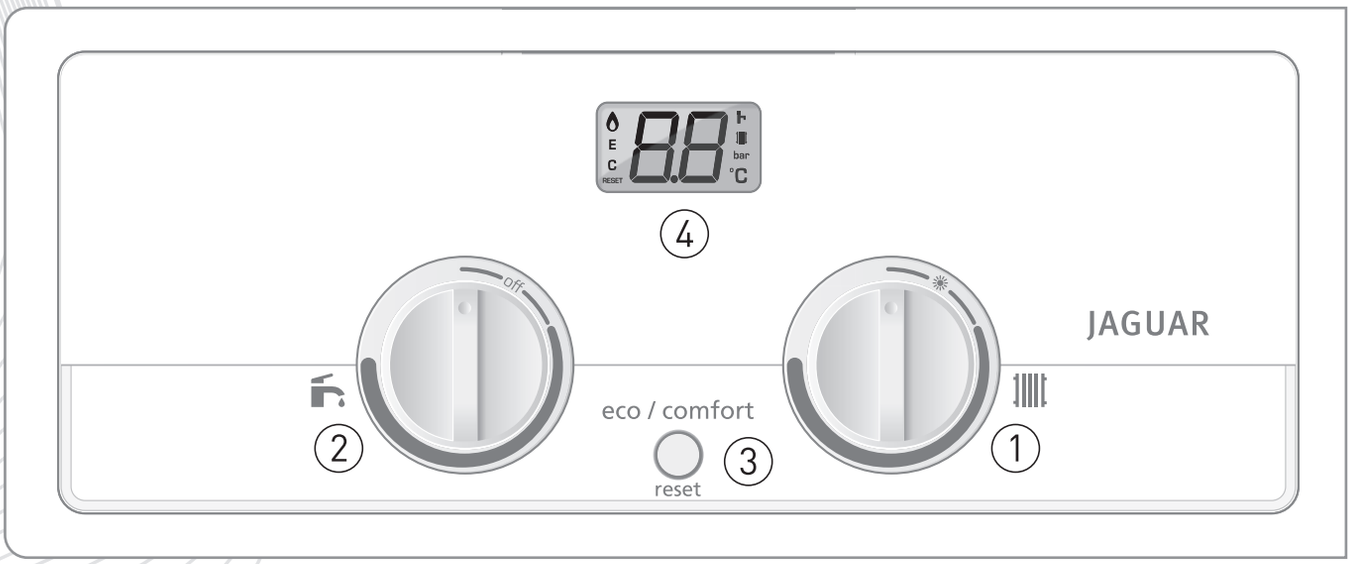


Рисунок 1

1. **Ручка настройки температуры воды системы отопления (ОТ) и выбор летнего / зимнего режима работы**
2. **Ручка настройки температуры горячей воды (ГВС) и положение включения / отключения (ON/OFF)**
3. **"Экономичный / Комфортный" режим и кнопка возврата в исходное состояние**
4. **ЖК-экран (Температура, Параметры, Функция неисправности)**

ЖК-экран

Рисунок 2

Первоначальные действия

Убедитесь, что все сервисные краны и газовый кран на приборе находятся в открытом состоянии, а также в том, что из кранов горячего водоснабжения поступает вода. Затем закройте краны.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас имеются сомнения в том, заполняется ли котёл водой, свяжитесь с организацией, выполнившей монтаж котла.

Не эксплуатируйте котёл при отсутствии воды.

1. При отсутствии потребности во внешнем управлении.

Перед запуском убедитесь, что выключатель электропитания установлен в положение "Включено" (On) (Индикатор режима ожидания (точечный указатель, ●) высвечивающийся на ЖК-экране).

2. Установите регуляторы температуры системы отопления и горячей воды на максимальные значения, поворачивая ручки настройки ОТ и ГВС , как показано на Рисунке 1.

3. Установите термостатические регуляторы радиаторов и комнатный терморегулятор на максимальное значение.

4. Поворачивайте ручку настройки температуры системы отопления (ОТ) в диапазоне значений между минимальным и максимальным до тех пор, пока температура, высвечивающаяся на ЖК-экране, и значение величины давления не исчезнут.

5. Блок управления котла автоматически произведёт предстартовую проверку на безопасность перед розжигом горелки.

Принципы действия котла

Рукоятки управления котлом

Назначение и функционирование основных элементов управления котлом, расположенных на контрольной панели, как показано на Рисунке 1, представлено ниже:

Котёл находится в режиме ожидания при выключателе электропитания в положении "Включено" (ON), когда на экране высвечивается значение величины давления.

Рисунок 3

Для запуска котла необходимо поворачивать ручку регулировки температуры горячей воды (ГВС) до тех пор, пока на ЖК-экране не появится значение температуры, а показатель величины давления не исчезнет.

Поворачивая ручку регулировки температуры системы отопления (ОТ), можно изменить рабочий режим котла как с зимнего на летний, (☀) так и с летнего на зимний (▥).

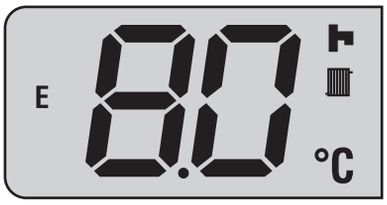
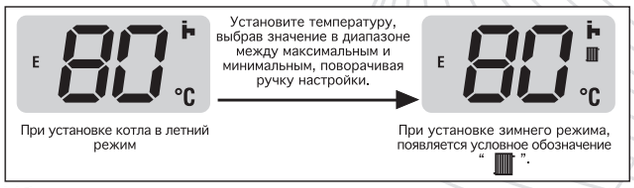


Рисунок 4

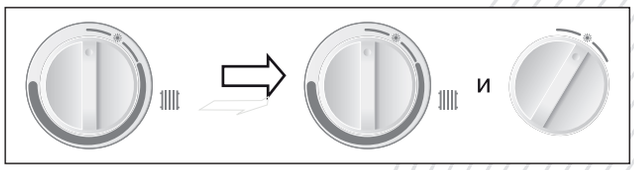
Выбор летнего режима работы:

Если на экране появляется лишь условное обозначение бытовой горячей воды (ГВС), (▙) это означает, что котёл готов к работе в летнем режиме для обеспечения потребности только в горячей воде.
Соответствующее условное обозначение мигает при ОТКРЫТИИ крана.

При необходимости изменения режима с летнего на зимний:



Убедитесь, что выключатель электропитания котла установлен в положение "ВКЛЮЧЕНО" (ON), а газовый кран находится в позиции "ОТКРЫТ" (OPEN).
Установите температуру, поворачивая ручку регулировки в направлении условного обозначения “ ☀ ”, чтобы перевести котёл в летний рабочий режим.



Установите температуру горячей воды (ГВС), поворачивя соответствующую ручку регулировки по часовой стрелке в диапазоне от минимального до максимального значений до тех пор, пока на ЖК-экране не высветится желаемый температурный параметр. Максимальное и минимальное заданные значения температуры горячей воды в летнем рабочем режиме составляют 35-64°C.

Выбор зимнего режима работы:
Для того, чтобы задействовать котёл для обеспечения потребности в отоплении и горячей воде зимой, нужно установить температуру воды в системы отопления, поворачивая соответствующую ручку регулировки по часовой стрелке до тех пор, пока желаемый температурный параметр не появится на ЖК-дисплее. При работе в зимнем режиме, на ЖК-дисплее одновременно высвечиваются условные обозначения как горячей воды (ГВС), так и системы отопления (ОТ) (▥) . При использовании горячей бытовой воды, мигает соответствующее условное обозначение (ГВС); если же мигает условное обозначение системы отопления (ОТ), значит котёл работает для обеспечения потребности в отоплении.

1. Регулятор температуры системы отопления (ОТ): Температура воды системы отопления (ОТ) может быть установлена посредством поворачивания ручки регулировки ОТ на контрольной панели. Выбранное с её помощью значение определит температуру воды, поступающую в радиаторы. При использовании радиаторов, температура может быть установлена в диапазоне от минимального значения 38°C до максимального 85°C, тогда как при напольном отоплении минимальное значение температуры составит 30°C, а максимальное 50°C, что предварительно корректируется техническим работником, согласно типу системы.

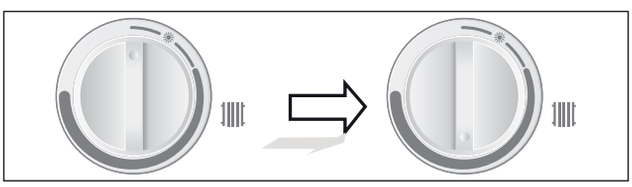


Рисунок 5

2. Температура горячей бытовой воды (ГВС) Регулировка: Температура горячей воды (ГВС) может быть установлена посредством поворачивания соответствующей ручки (ГВС), как показано на Рисунке 7. Выбранное с её помощью значение определит температуру горячей воды, поступающей в краны или душевую установку. Температура воды может быть установлена в диапазоне от минимум 35°C до максимум 64°C.

Рисунок 6

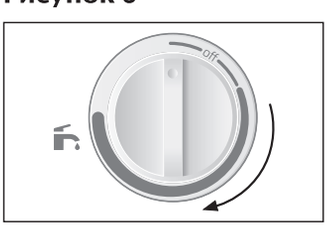


Рисунок 7

3. Включение котла: Индикатор режима ожидания котла (непрерывное отображение величины давления на ЖК-экране) появляется при подключении котла к источнику электропитания.

4 Температура котловой воды: Температура котловой воды поступающей из котла в систему, высвечивается на ЖК-экране в параметрах для горячей воды (ГВС) либо для воды в системе отопления (ОТ).

5. Индикатор неисправности: Контрольный блок имеет встроенную функцию диагностики неисправностей, что отражается на экране. При наличии сбоя в работе, тип неисправности отражается на ЖК-дисплее в виде кода. Перечень кодов неисправностей и объяснения представлены в Таблице 2.

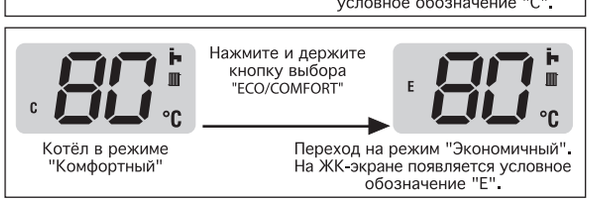
6. Давление в системе отопления: Необходимо периодически проверять показатели давления, которые отображаются на ЖК-дисплее, чтобы поддерживать соответствующую величину между 1 и 2 барами. Для заполнения котла необходимо поворачивать вентиль подпитки против часовой стрелки до достижения желаемого значения давления (между 1 и 2 барами). Не забудьте плотно закрыть вентиль подпитки, повернув его по часовой стрелке. В противном случае, давление будет постоянно расти.

7. Выключение котла: При появлении условного обозначения перенастройки (RESET)(**RESET**) на ЖК-экране, необходимо вернуть котёл в исходное состояние. Для того, чтобы при необходимости вернуть котёл в исходное состояние, нужно единожды нажать кнопку "ECO/COMFORT - RESET"

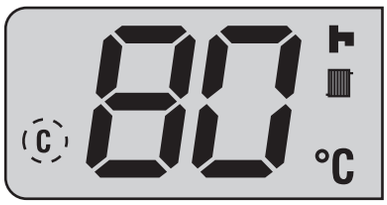
8. Кнопка "ECO/COMFORT":

- Однократное нажатие этой кнопки обеспечивает изменение рабочего режима с комфортного на экономичный в обоих направлениях.
- Нажатие этой кнопки в течение двух секунд вызывает отображение значения давления на ЖК-экране. Кроме того, произведение той же операции либо ожидание в течение 30 секунд без нажатия каких-либо кнопок обеспечивает возврат к главному меню!
- Котёл можно вернуть в исходное состояние, нажав эту кнопку единожды, когда на ЖК-экране появится код неисправности.
- Эта кнопка также используется для увеличения параметров посредством однократного нажатия для каждого параметра.
- Кроме того, для того чтобы перейти к параметру, можно однократно нажать эту кнопку и подержать в течение 2 секунд.
- И наконец, эта кнопка может использоваться для сохранения выбранного параметра посредством нажатия её в течение 2 секунд.

9. Работа котла в экономичном режиме:
- На заводе произведена установка котла для работы в экономичном и зимнем режиме.
- При превышении установленного температурного значения в режиме отопления (ОТ), котёл выключается.
- При работе котла в экономичном режиме на ЖК-экране появляется условное обозначение “E”.
- Для того чтобы перейти с экономичного режима на комфортный, единожды нажмите кнопку выбора "ECO/COMFORT"



10. Работа котла в комфортном режиме:
• Котёл снабжён функцией автоматической модуляции пламени без необходимости отключения прибора, если температура превышает либо не достигает установленного значения.
• На ЖК-экране появляется условное обозначение "C".
• При необходимости изменения рабочего режима с комфортного на экономичный, нажмите единожды кнопку "ECO/COMFORT"

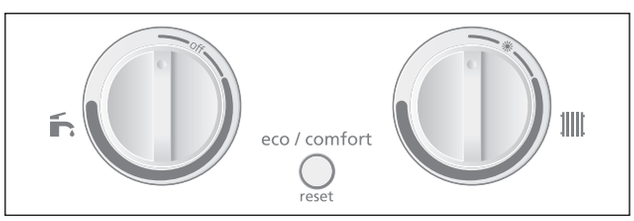


Неисправности котла

Неисправности котла и объяснения:

КОД	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
F01	Неисправность вследствие перегрева
F02	Неисправность датчика NTC ГВС
F03	Неисправность NTC датчика подающей линии
F04	Неисправность, вызванная проблемой ионизации (отсутствие пламени)
F05	Сбой в подаче воздуха
F06	Неисправность датчика обратной линии системы отопления
F07	Неисправность привода газового клапана
F08	Неисправность NTC датчик подающей линии. Перегрев
F09	Неисправность контакта прессостата
F10	Неисправность датчика давления системы отопления
F11	Неисправность циркуляции
F12	Низкое напряжение (Напряжение < 165 В)
F13	Неисправенность NTC датчика

Таблица 2



F01 Неисправность вследствие перегрева
Когда температура воды в системе отопления превышает 98°C, котёл отключается, а на ЖК-экране одновременно появляются индикаторы возврата в исходное состояние (RESET) и "F01". Необходимо обратится в авторизованную сервисную службу.

F02 Неисправность, вызванная датчиком NTC горячей бытовой воды: Если выходит из строя датчик NTC горячей бытовой воды, на ЖК-экране появляется код неисправности F02. Котёл, тем не менее, функционирует и удовлетворяет потребность в горячей бытовой воде , определённой NTC датчиками системы отопления, которые размещены внутри котла.

F03 Неисправность NTC датчика подачи системы отопления: Если выходит из строя NTC датчик подачи воды в систему отопления, на ЖК- экране появляется код неисправности F03. Необходимо обратится авторизованную сервисную службу.

F04 Неисправность, вызванная проблемой ионизации (отсутствие пламени)
При прекращении подачи газа либо неисправности электрода ионизации, вследствие неудачных попыток розжига на ЖК-экране высвечивается код неисправности F04. Нажмите кнопку "RESET" для повторной попытки старта котла. Убедитесь в том, что газовый кран не закрыт. Если проблема не может быть устранена, обратитесь в авторизованную сервисную службу.

F05 Сбой в подаче воздуха
При наличии сбоя в подаче воздуха (к примеру, в случае блокировки дымохода) в котёл либо при низком напряжении в сети (< 165 В), на ЖК-экране появляется код неисправности F05. Если проблема не может быть устранена, обратитесь в авторизованную сервисную службу.

F06 Неисправность NTC датчика обратки системы отопления
Если выходит из строя NTC датчика обратки системы отопления, на ЖК-экране появляется код неисправности F06. Необходимо обратится авторизованную сервисную службу.

F07 Неисправность привода газового клапана:
Неисправность в цепи привода газового клапана

F08 Неисправность NTC датчик подающей линии. Перегрев: Если температура подающей линии системы отопления выше 95 °C, то на ЖК дислее появляется код ошибки F08

F09 Неисправность NTC датчика обратки системы отопления
Если выходит из строя NTC датчика обратки системы отопления, на ЖК-экране появляется код неисправности F06. Необходимо обратится авторизованную сервисную службу.

F10 Неисправность датчика давления системы отопления
В случае неисправности датчика давления либо падения давления, ниже 0,3 бара, или его роста, выше 2.7 бара, на ЖК-экране появляется код неисправности F10. Значение давления должно поддерживаться между 1 и 2 барами. При низком давлении заполните котёл с помощью подпиточного вентиля, расположенного в нижней части котла. Если проблема не может быть устранена, обратитесь в авторизованную сервисную службу.

F11 Сбой циркуляции: Если разница температуры воды между подающей линией и обратной линией системы отопления составляет более 35°C, на ЖК-экране появляется код неисправности F11. Эта проблема может возникнуть из-за размера или типа системы отопления. Если проблема не может быть устранена обратитесь в авторизованную сервисную службу, или монтажную организацию.

F12 Неисправность вследствие низкого напряжения (Напряжение < 165 В)
Если напряжение в сети ниже 165 В, на ЖК-экране появляется код неисправности F12. Если проблема не может быть устранена, обратитесь в авторизованную монтажную организацию для проверки номинальной величины напряжения в сети (230 В AC).

F13 Неисправенность NTC датчика: неисправен кабель датчика NTC, неисправно штекерное соединение датчика NTC, неисправно штекерное соединение электроники Если температура обратной линии системы отопления становится на 7°C выше температуры подающей линии и остаётся таковой в течение 20 сек, то появляется код ошибки F13

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ЖК-экране появляется индикатор возврата в исходное состояние (RESET) вместе в кодом неисправности, систему необходимо повторно настроить, нажав единожды кнопку "Экономичный / Комфортный режим - Возврат в исходное состояние".

Защита от замерзания

Котёл оснащён встроенным защитным устройством, предотвращающим замерзание котла. Если котёл не будет эксплуатироваться, и существует риск замерзания, убедитесь в том, что он остаётся подключённым к электро- и газоснабжению. Защитное устройство запустит котёл, если температура воды в котле упадёт ниже 5°C. По достижении температуры 15°C, котёл выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ: Это устройство функционирует, независимо от установленного параметра термостата и осуществляет защиту котла, но не гарантирует защиту всей системы. Убедитесь в том, что уязвимые участки системы должным образом покрыты теплоизоляцией.

Заполнение системы

При установке монтажная организация заполнит котёл и систему водой, обеспечив эффективное рабочее давление (между 1 и 2 барами). Давления котла необходимо регулярно проверять, контролируя значение, выведенное на ЖК-экран, посредством нажатия в течение двух секунд кнопки "ECO/COMFORT - RESET" с тем, чтобы поддерживать давление в пределах между 1 и 2 барами. К главному меню также можно вернуться, нажав единожды кнопку "ECO/COMFORT - RESET" При значительном падении давления, работа котла будет заблокирована.

Посредством открытия вентиля подпитки расположенного в нижней части котла (Рисунок 8), можно осуществить подпитку системы для достижения давления значением до 1.5 баров, что будет выведено на ЖК-экран. НЕ ПРОИЗВОДИТЕ ИЗБЫТОЧНУЮ ПОДПИТКУ КОТЛА, КОГДА ДАВЛЕНИЕ ПРЕВЫШАЕТ 2,5 бара, ТАК КАК КОТЁЛ ФУНКЦИОНИРОВАТЬ НЕ БУДЕТ. НЕ ЗАКРЫВАЙТЕ НИ ОДИН ИЗ ЧЕТЫРЁХ сервисных кранов ПОДСОЕДИНЁННЫХ НАПРЯМУЮ К КОТЛУ. Если в котле часто наблюдается падение давления, необходимо проконсультироваться с монтажной организацией.

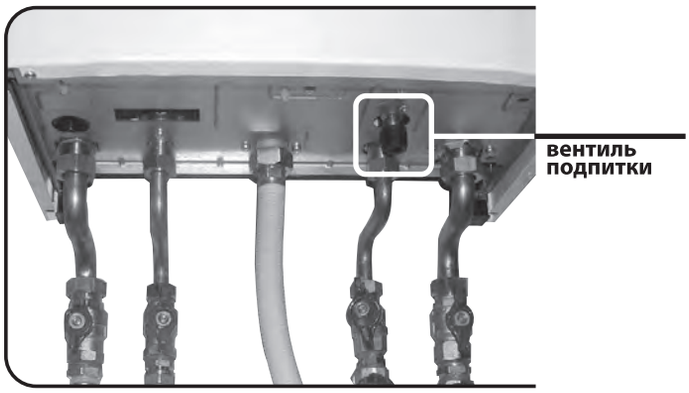
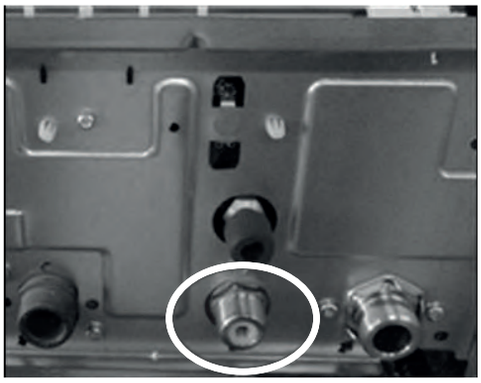


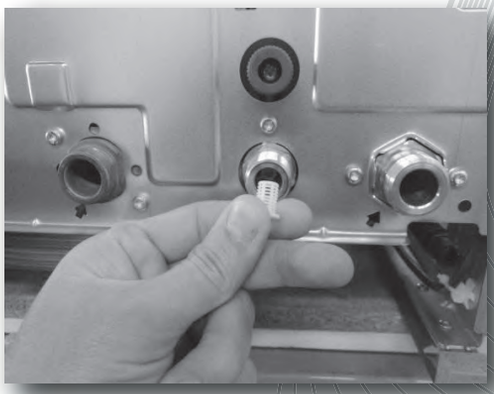
Рисунок 8

Для заполнения котла необходимо поворачивать вентиль подпитки против часовой стрелки до достижения желаемого значения давления (между 1 и 2 барами). Не забудьте плотно закрыть вентиль подпитки, повернув его по часовой стрелке. В противном случае, давление будет постоянно расти.

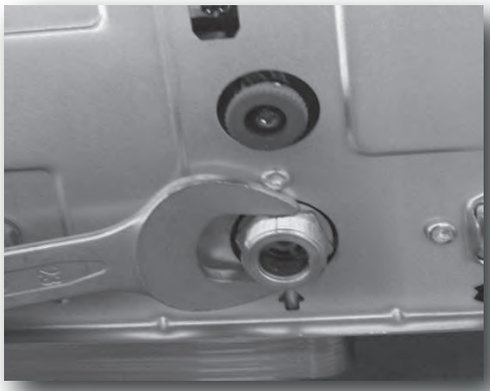
Удаление ограничителя расхода



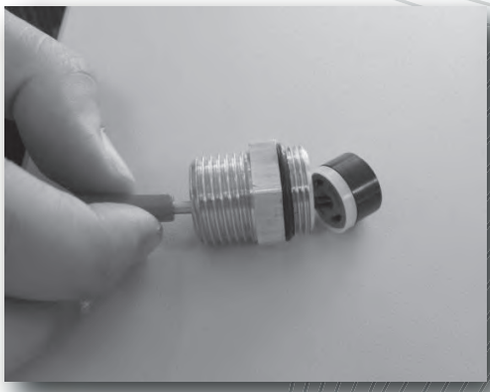
1



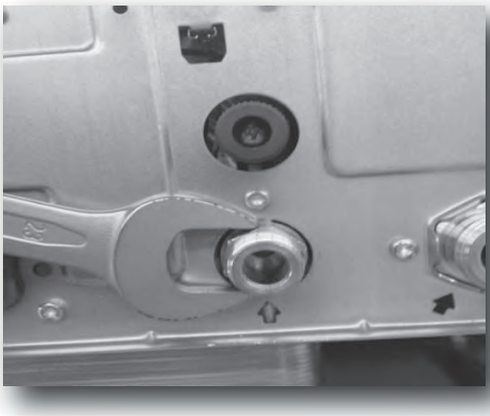
2 – Извлечь фильтр



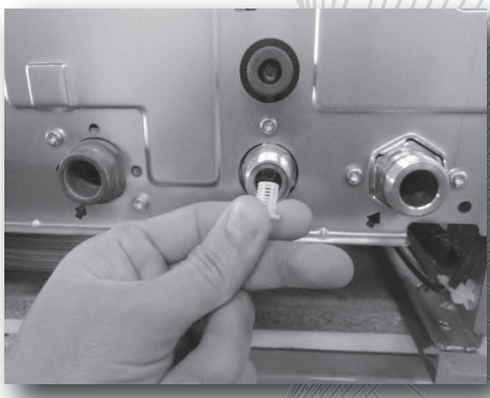
3 – Выкрутить фитинг подсоединения холодной воды



4 – Вынуть ограничитель расхода



5 – Вкрутить фитинг подсоединения холодной воды.



6 – Вставить фильтр

Внимание: удаление ограничителя расхода может повлиять на температурный комфорт ГВС.

С правом на изменение

Поставщик в РФ:
ООО Вайлант Груп Рус Адрес:
123423, Россия, г. Москва,
ул. Народного ополчения, 34
Тел.: +7(495)788-45-44
Факс: +7(495)788-45-65
Эл. почта: info@protherm-ru.ru
www.protherm.ru

- Представительство
"Vaillant GmbH"в Республике Беларусь
Адрес:
220108, Республика Беларусь, г.Минск,
улица Казинца, дом 92, корпус 1,
помещение 3 (офис 16)

- Производитель:
Protherm Company by
Türk DemirDöküm Fabrikaları Company
Адрес:
Bahçelievler Mah. Bosna Bulvarı No : 148
34688 Çengelköy - İSTANBUL
Турция