	О НПП "Энергосервисналадка", г.Ижевск, nppesn.ru, ИНН 1832097973 Ассоциации Саморегулируемой организации "Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций
	гистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-029-25092009)
Балаковская ТЭЦ-4 филиал	та «Саратовский» ПАО «Т Плюс»
Модернизация оборудования	я КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4
Заказчик: филиал «Саратово	ский» ПАО «Т Плюс»
370-24-ΓC3	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение
	Главный инженер проекта/Корепанов М.И.

### Состав рабочей документации, шифр 370-24, стадия «РД»

### Объект: Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс»

Стройка: Модернизация оборудования КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4

П3	Пояснительная записка
АК3	Котел ПТВМ-180 №3. Автоматизация
ГС3	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение.
AK4	Котел ПТВМ-180 №4. Автоматизация
ГС4	Котел ПТВМ-180 №4. Газоснабжение.
CM	Котел ПТВМ-180 №4. Сметная документация

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План газопроводов котла ПТВМ-180 ст.№3. (сущ. положение)	
5	План газопроводов котла ПТВМ-180 ст.№3. (проектные решения)	
6	Paspes 1 - 1	
7	Paspes 2 - 2	
8	Paspes 3 - 3	
9	Paspes 4 - 4	
10	Аксонометрическая схема газопроводов котла.	
	Схемы размещения газооборудования перед горелками котла	
11	План дымоходов котла на отм. +21.4м	
12	План теплофикационных трубопроводов котла на отм. 0.000	

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных	
	и внутренних газопроводов. Рабочие чертежи.	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
Техзадание	Выполнение проектно-изыскательских работ	
	"Модернизация оборудования КИПи А водогрейных	
	котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4 для нужд Балаковской	
	ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс»	
	Прилагаемые документы.	
370-24-FC3.CO	Спецификация оборудования и материалов	6 листов
370-24-ΓC3.H1H6	Крепления газопроводов к металлоконструкциям и	6 листов
	основаниям. Футляр через крышу. Чертежи общего вида	

## Условные обозначения.

Обозначение	Наименование							
Г2—	Проектируемый газопровод среднего давления.							
ГО2 —	Существующий газопровод среднего давления.							
Г5	Продувочный трубопровод							
Γ6	Трубопровод безопасности							
	Клапан электромагнитный, предохранительно-запорный							
	ран газовый шаровой ручной							
	Кран трехходовый под манометр.							
$\bigcirc$	Манометр							
— <u>—</u>	Переход							
	Заслонка регулирующая с электроприводом							
_ <u>X</u> _	Счетчик газовый (диафрагменный) - технологический учет							
	Задвижка с электроприводом							
<b>→</b> ▼	Вентиль ручной							
	Задвижка с редуктором, ручная							
X 4 1	Границы проектирования							

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Корепанов М.И.

						370-24-FC3					
						Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс» Модернизация оборудования КИПиА					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4					
							Стадия	Лист	Листов		
Выполнил		Гатауллин		Bt	06.24	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение	Р	1	12		
Прове	рил	Корепа	анов	hop	06.24				а∩п		
						Общие данные (начало)	000 "НПП ЭСН"				
Н.кон	гроль	Агафо	НОВ	Aral	06.24		www.nppesn.ru				
				· /		Копировал		<b>JUNNAT</b> V3			

### ОБШИЕ УКАЗАНИЯ

- 1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей марки ГС являются договор; -техническое задание (приложение к договору): -результаты обмерных работ, фото и видеоматериалы.
- 2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами, техническими условиями на присоединение и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безо-
- 3. Качество газа, применяемого в виде топлива, должно соответствовать требованиям ГОСТ 5542-2014.

пасность при эксплуатации здания (сооружения).

- 4. Герметичность затвора всех ПЗК должна соответствовать класу "А", а герметичность затвора запорной арматуры на газопроводах должна быть не ниже класса "В" ГОСТ Р 54809.2011.
- 5. Правила производства работ, приемки и испытаний должны соответствовать требованиям Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, Правилам безопасности сетей газораспределения и газопотребления, требованиям СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы, актуализированной редакции СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб, СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб, а также другим нормативным документам, необходимым для применения и исполнения Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
- 6. Допускается использование труб, разрешенных к применению в соответствии с СП 42-102-2004 взамен, указанных в спецификации.
- 7. После монтажа и проведения испытаний газопроводы покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 желтого цвета по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующим нанесением предупреждающих колец эмалью красного цвета. Количество колец и расстояние между ними должны соответствовать требованиям ΓOCT 14202-69.
- 8. Типы и конструктивные параметры сварных соединений газопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.
- 9. Для сварки газопроводов применять электроды типа Э 46, Э 46А ГОСТ 9466-75.
- 10.Визуальному и измерительному контролю и испытаниям подлежат все сварные соединения газопроводов в объеме 100%. Объем контроля физическими методами в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы.
- 11. Газопроводы диаметром DN 50 мм и менее проложить по месту, а запорную арматуру, расположенную на этих газопроводах, расположить в местах, удобных для обслуживания.
- 12. Продувочные газопроводы проложить с учетом требований п.6.13 СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб".
- 13. Крепление газопроводов должно производиться на опорах (подвесках) в соответствии с указаниями на рабочих чертежах. При этом для газопроводов диаметром до DN 100 мм шаг между опорами должен быть не более 3 м. Расстояния от края опор до фланцевых соединений и сварных стыков должны быть не менее 100 мм.

- 14. Допускается использование существующих участков газопроводов, фасонных деталей и опор под ними, если имеются в наличии сертификаты на материалы, из которых изготовлены эти участки, а также имеются положительные результаты их диагностики.
- 15. Продувочные газопроводы должны иметь минимальное количество поворотов и выводиться за пределы здания не менее чем на 1 м выше карниза крыши.
- 16. Крепление продувочных газопроводов, и трубопроводов безопасности производится к существующим металлоконструкциям колонн, балок и существующим опорам газопроводов.
- 17. Для присоединения муфтовой арматуры должны применяться соединительные части трубопроводов по ГОСТ 8966-75, ГОСТ 8968-75, ГОСТ 8969-75.
- 18. Нормы испытательных давлений:

Испытания газопроводов и контроль качества работ производить в соответствии с СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы"

- испытания на прочность и герметичность согласно п. 10.5.7, Таблица 16\*
- контролю физическими методами, согласно п. 10.4.1, Таблица 14\*
- 19. Сведения об ОПО: Адрес расположения Удмуртская Республика, г.Глазов, ул. Белова, д.7 Регистрационный номер: Р 01-00120-0006 «Площадка главного корпуса ТЭЦ», числовое обозначение признака опасности на котел ПТВМ-100 ст.№16 (расположенный в корпусе 1/Т) -2.2 т.е использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля: для воды при температуре нагрева более 115 градусов Цельсия. Сама площадка главного корпуса, согласно свидетельству ОПО имеет класс опасности – III (опасный производственный объект средней опасности). Помещение котельной пристроенное, расположено в корпусе 4/Т, пристроенное к корпусу 1/Т. Эксплуатирующая организация: филиал АО "РИР", г. Москва

### Основные показатели сети газопотребления

Наименование	Объем,	Наименование	Кол.	Расход газ	а, м /ч <sup>3</sup>	Давление газа	Приме-
помещения	м <sup>3</sup>	агрегата		на горелку	на котел	перед котлом,кПа	чание
				(паспорт)	(по нагрузке)		
Котельный зал		ПТВМ-180	1	1067	21340	80	20 горелок
		ст.№3					

						370-24-ГС3 Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс»					
l	I .	l	1 1			Модернизация оборудова	Модернизация оборудования КИПиА				
	_		-			TON 100 or No.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата	водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4					
	, ,			H	Herrer						
		1					Стадия	Лист	Листов		
		<b>.</b>							******		
Выпол	олнил Гатауллин		(16 <del>1</del>	06.24	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение		_				
		,		000		NOTOTITIDIN 100 N=3. I docondomonio	I P I	2			
1							'	_			
Посто		1/		1/2	0/ 04						
Прове	ерил	Корепа	HOB	1100	06.24		1 00	О "НПП (	יים יים		
				1		Общие данные (продолжение)	1 00		7UN		
				· , /		оощие даппые (продолжение)	1 ,,,,	MM nnnoc	n ru		
Н.кон	троль	Агафо	НОВ	Aral	06.24		www.nppesn.ru		II.IU		
	•			7		Копировал	(	ормат АЗ	•		

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (окончание)

Существующее положение:

В котельном цехе КТЦ Балаковской ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс», предусматривается модернизация оборудования КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4.

Данным разделом рабочей документации рассматривается вновь устанавливаемое газооборудование

котла ПТВМ-180 ст.№3.

Завод изготовитель котла – Белгородский котельный завод, дата ввода в эксплуатацию – 1976г., инвентарный номер - №053400040414, заводской номер – ???. Топливопроводы на котле отсутствуют.

Горелки котла МГМГ-10, в количестве – 20шт., остаются на месте (без изменений)

Демонтируется существующая система газопотребления от существующей газовой задвижки с ручным приводом, в котельном цехе, до горелок котла.

Для регулирования подачи воздуха от 20 существующих вентиляторов на воздуховодах к горелкам установлены регулирующие заслонки, их исполнительные механизмы (МЭО) при этом заменяются см.АК.

Тепловая производительность котла: 180 Гкал/час.

Максимальное КПД котла: 93.3%

УРУТ на выработку тепла:150 кгут/Гкал.

Котел работает в отопительный период в основном режиме по двухходовой схеме.

Рабочей документацией определены следующие решения по газоснабжению котла природным газом,

От места присоединения - газопровод проложен открыто с подъемом вверх на отм. +11,5м. от ур.ч. п (0.000)

Далее, для обеспечения безопасной эксплуатации и регулирования на подводящем газопроводе к котлу

ПТВМ-180 ст.№3, на этом же уровне, последовательно устанавливается общие для котла:

- Задвижка с электроприводом dy400
- Заглушка кольцо, поворотная dy400
- Диафрагменный расходомер (технологический учет газа) с прямыми участками dy400
- Общая на котел регулирующая заслонка dy300 с электроприводом

После подводящий газовый коллектор dy400, поднимается вверх на отметку +15.1м от ур.ч.пола и прокладывается до фронта котла с креплением к его стальной колонне. От коллектора, на том же уровне, выполнены два ответвления к горелкам на левую и правую сторону диаметрами 325х6 каждый.

На ответвлениях запроектированы газовые подводки диаметром 108х4 на все 20 горелок.

Подводки к горелкам, включают в себя следущее газовое оборудование:

- Два предохранительно-запорных клапана (нормально закрытых) ВН4Н-1П ст.
- Регулирующую газовую заслонку 3Д-100 с электроприводом
- Автоматический клапан утечки (нормально открытый) ВФ1Н-4 ст. для газопровода безопасности (расположен между двумя ПЗК) и соединен с атмосферой
- Запорная арматура и КИП
- Для росжига шести растопочных горелок котла с запально -защитными устройствами предусматрен подвод газопроводов dy20 с установленными на них муфтовыми электроманитными клапанами BH 3/4H-4 ст.
- На продувочных газопроводах котла (от коллектора котла) предусмотрена установка автоматических электромагнитных клапанов ВН2Н-1П ст.

Трубопроводы безопасности котла (левая и правая сторона) объединяются и выводятся из котельной (через отверстие в кровле, рядом с объединенным продувочным) на высоту не менее 1.0м выше кровли помещения котельного цеха. Прокладку этих трубопроводов (внутри котельной) выполнить с креплением к существующим металлоконструкциям опор котла и перекрытия здания. Используемая арматура и оборудование на газопроводах обвязки котла - класса герметичности "А".

Все газопроводы, продувочные трубопроводы и токоведущие части оборудования котельной присоединить к контуру заземления.

При прокладке газопровода через кровлю котельной предусмотрены футляры с заделкой пространства между газопроводом и футляром (см. чертежи 370-24-ГСЗ.Н1)

Для регулировки системы дымоудаления, в верхней части котла производится замена МЭО заслонок дымоходов, прямоугольного сечения.

Для обслуживания общекотлового оборудования газопровода Dy400, от подъема после узла присоединения - в месте установки технологического учета газа, используется существующая площадка, высотой 3,5м от ур.ч.пола. (+8.000).

Подвод сжатого воздуха для продувки и опрессовки газопроводов предусматривается от существующей системы подачи сжатого воздуха.

Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме с постоянно обслуживающим персоналом.

Электроды и сварочную проволоку подбирать в соответствии с маркой свариваемой стали и технологией сварки.

Организации, осуществляющей строительство газопровода, обеспечить контроль производства работ на всех стадиях (руководителями, специалистами и персоналом лабораторий) в установленном порядке.

После монтажа и испытаний газопроводы очистить от ржавчины и грязи, покрыть эмалью ПФ-115 желтого цвета в два слоя по слою грунтовки ГФ-021

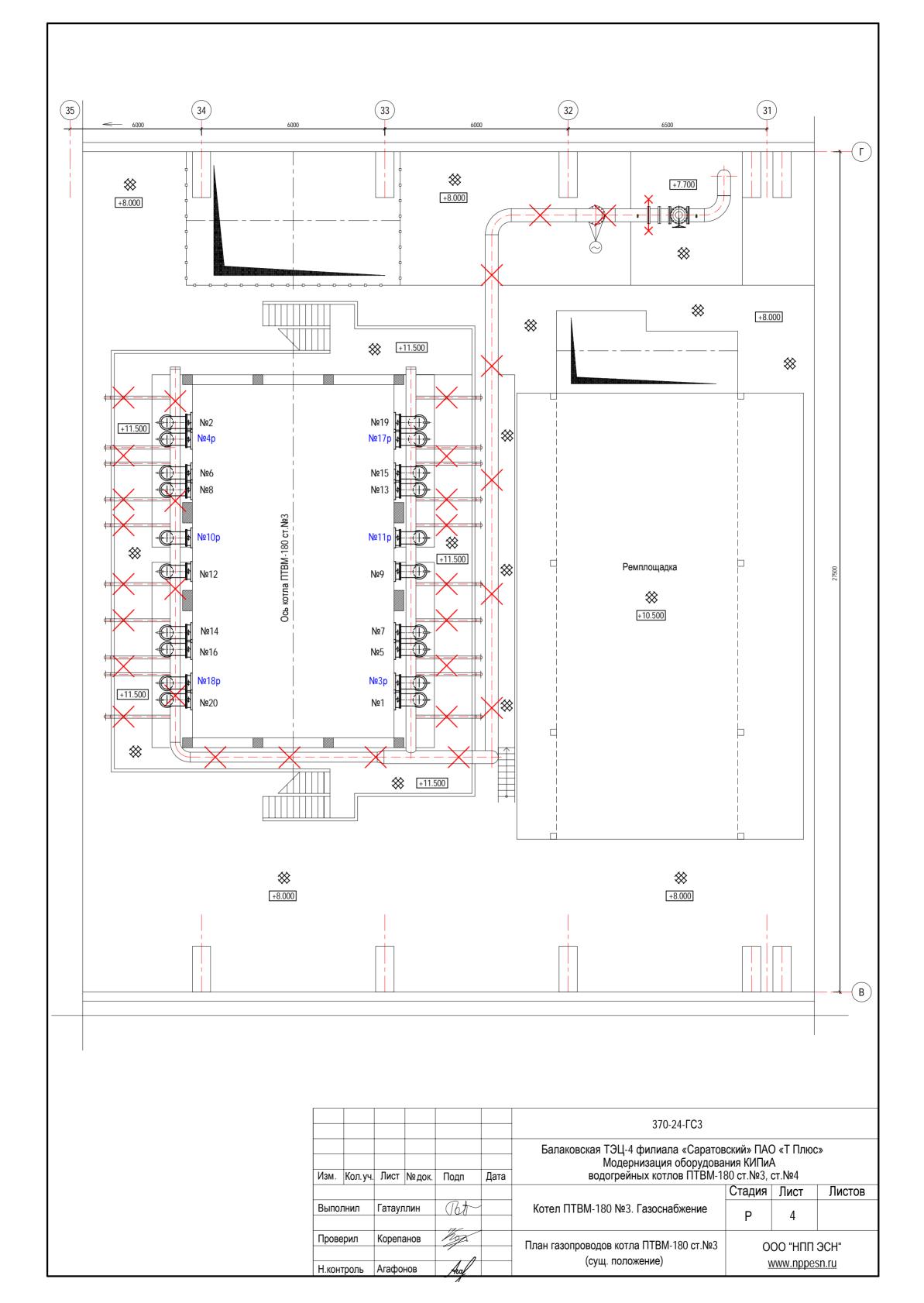
Устанавливаемое газовое оборудование и трубопроводная арматура примененное в проекте имеет

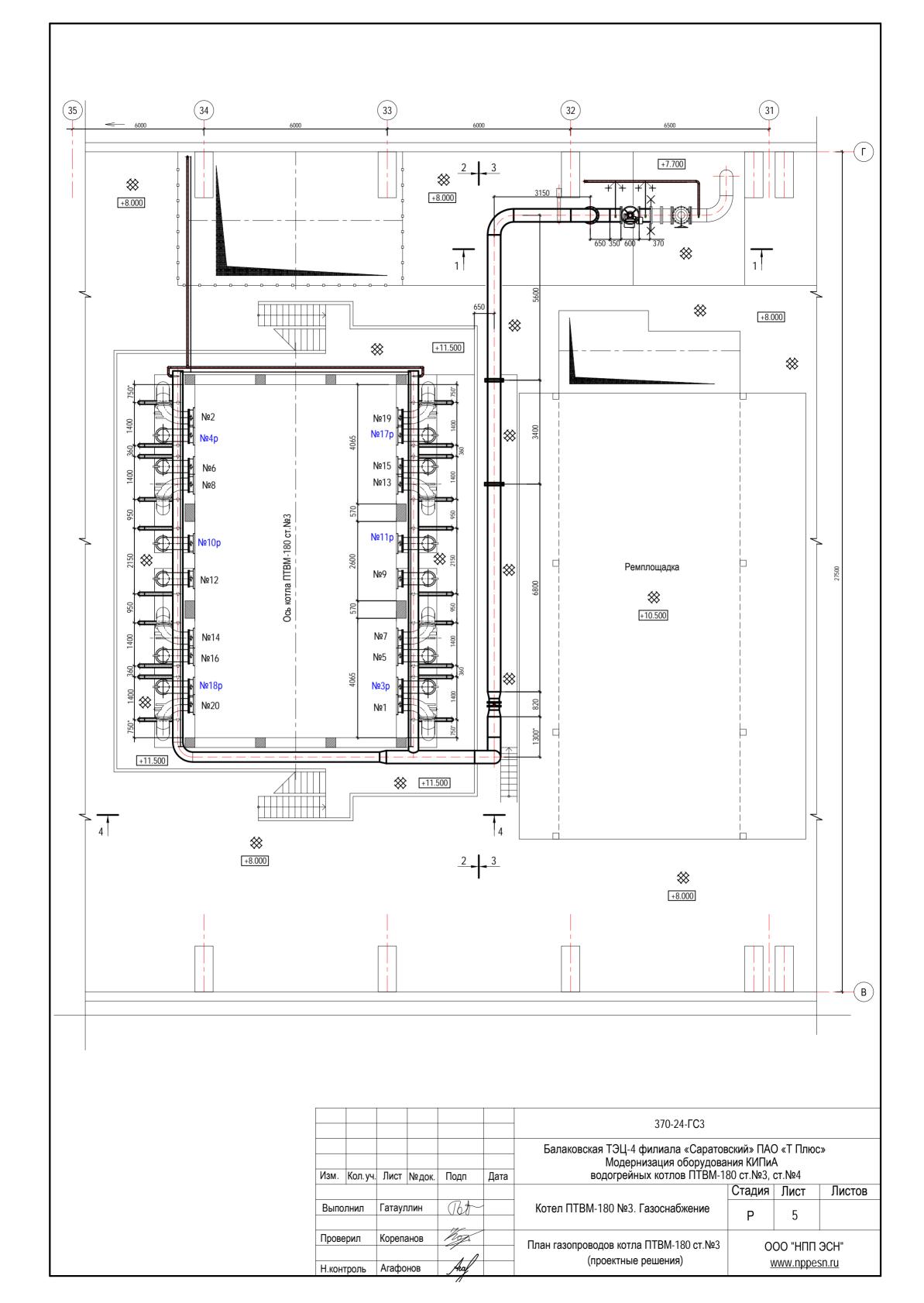
документацию подтверждающее ее соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" ТР ТС 010/2011.

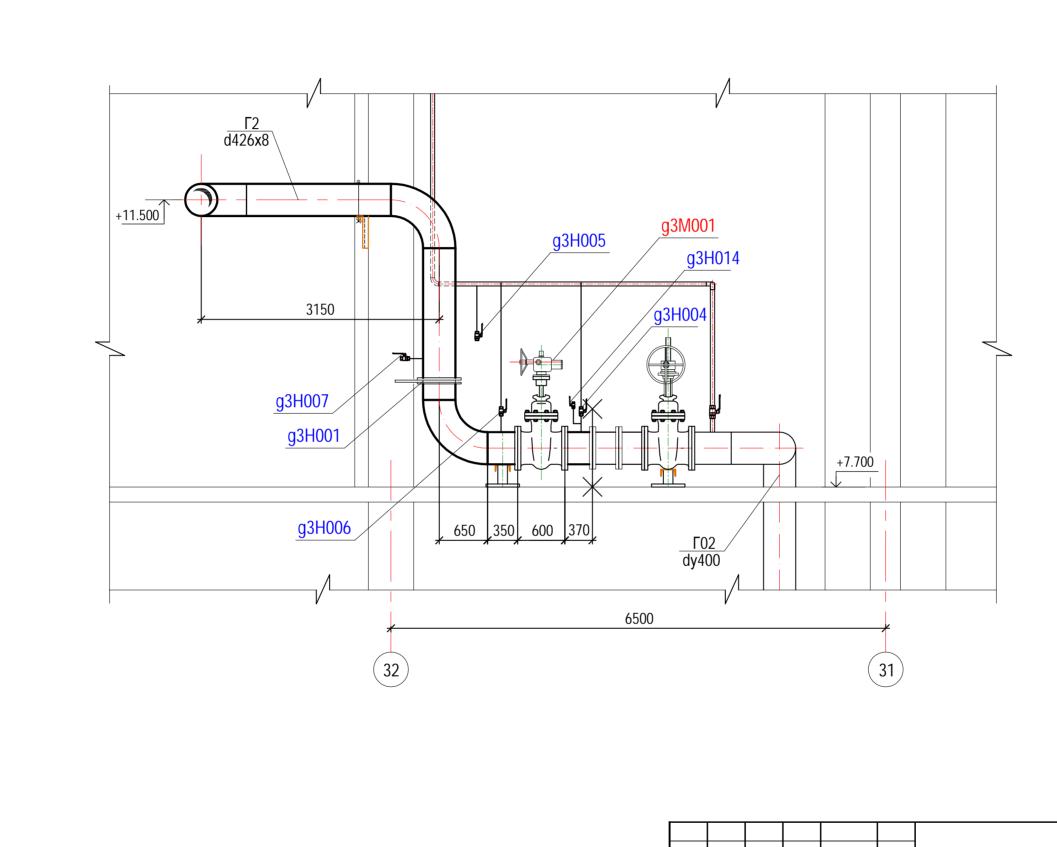
Срок эксплуатации проектируемых внутренних участков газопроводов - 30 лет, проектируемого газооборудования - согласно паспортов заводов-производителей.

						370-24-ГС3					
						Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс» Модернизация оборудования КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата						
							Стадия	Лист	Листов		
Выполнил		Гатауллин		B	06.24	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение	Р	3			
Паава		1/0000		1/2	0/ 24						
Прове	рил	Корепа	инов	/ logs	06.24	05	l 00	О "НПП О	эсн" І		
						Общие данные (окончание)	www.nppesn.ru				
Н.кон	гроль	Агафо	нов	skal,	06.24		VVV	ww.iippc3	11.14		

Копипован формат ДЗ



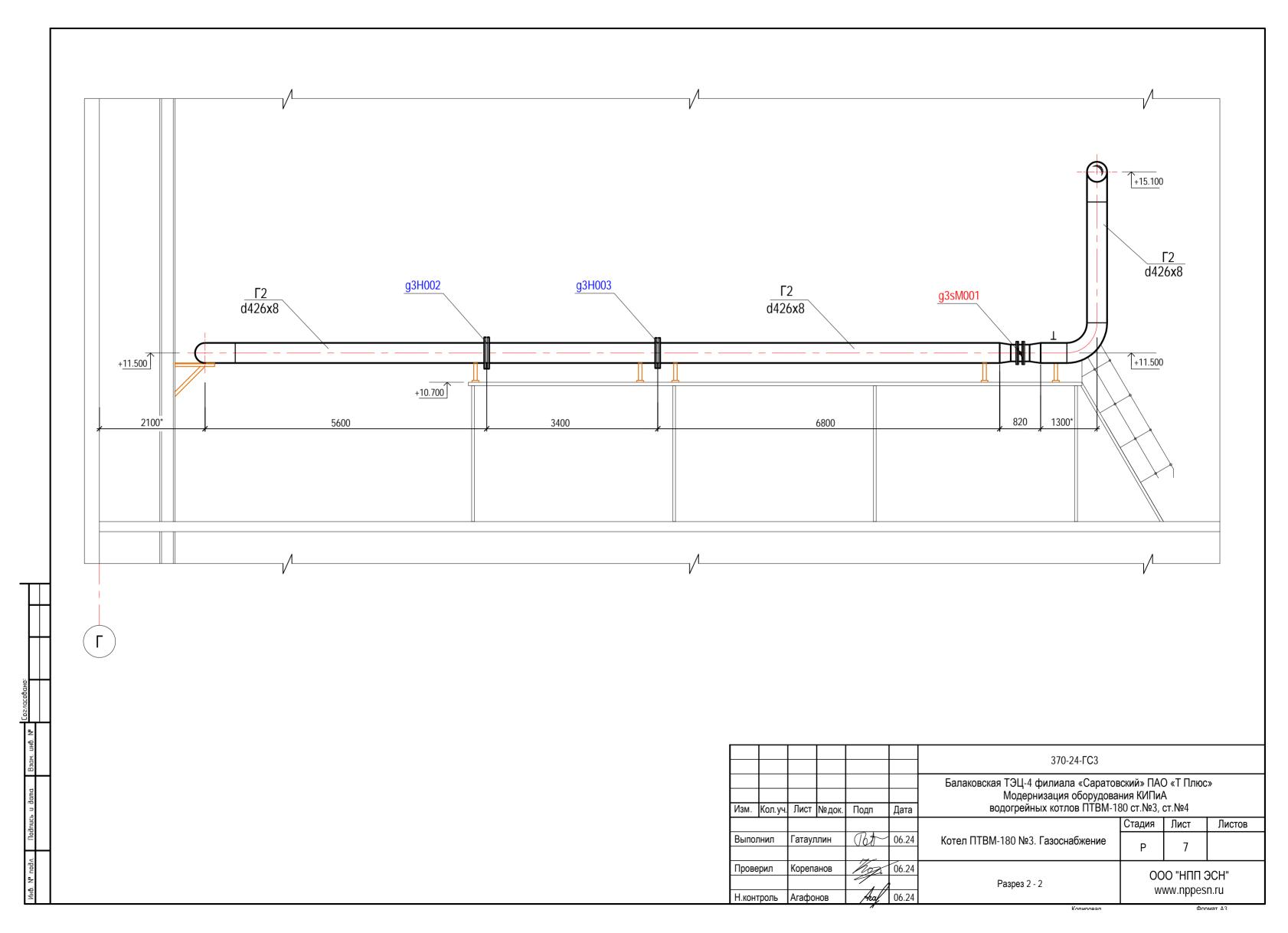


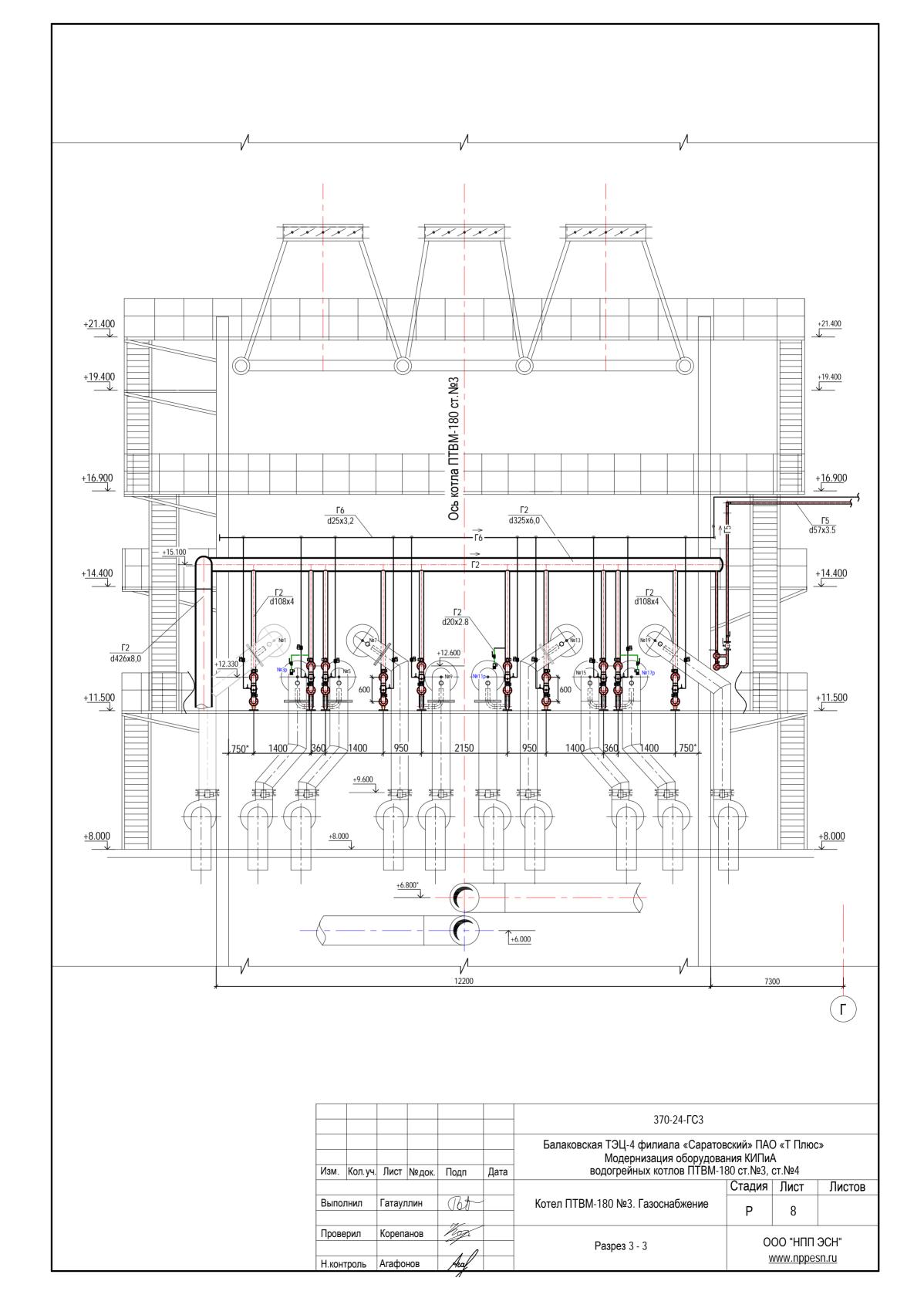


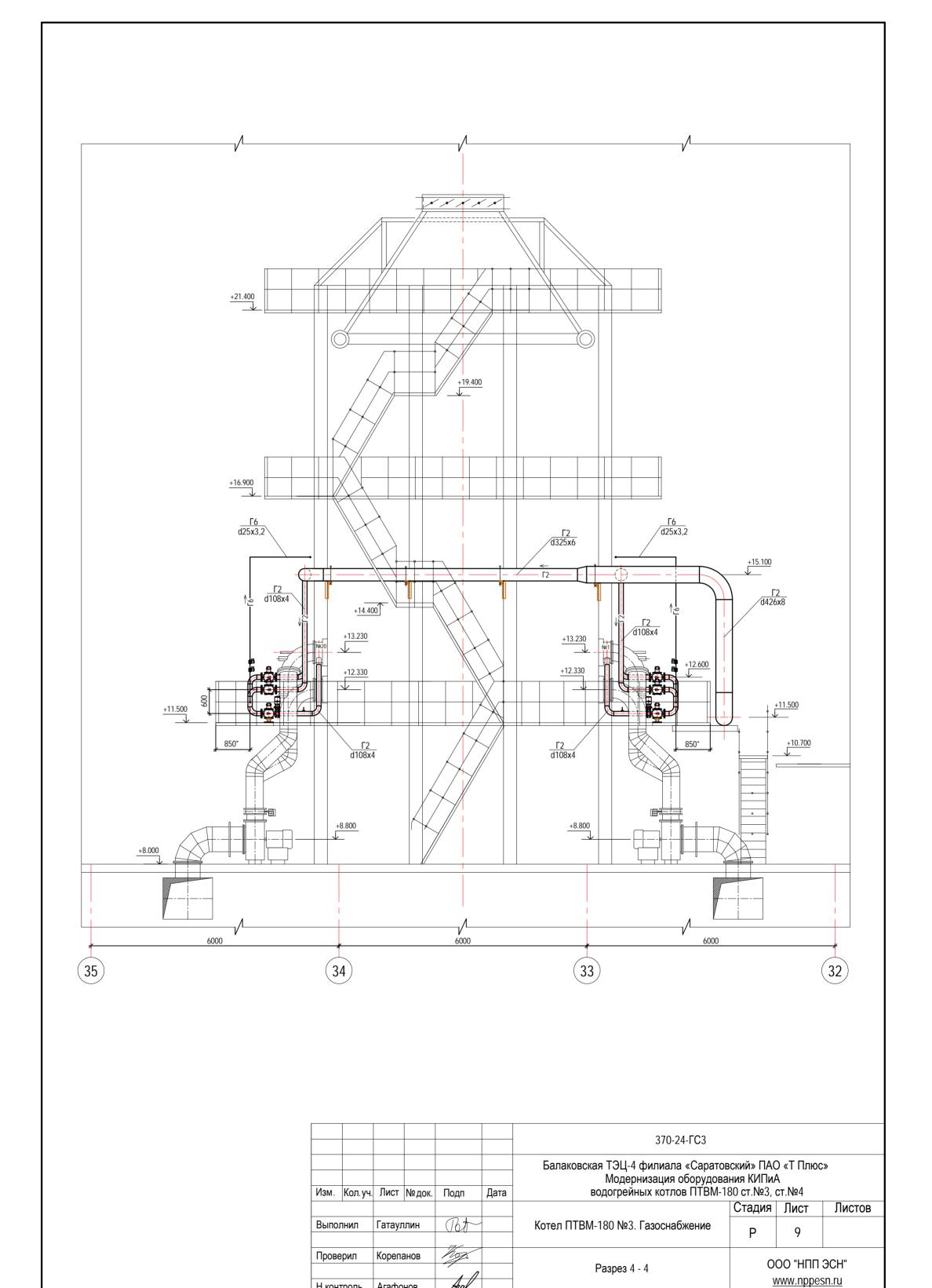
						370-24-FC3					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс» Модернизация оборудования КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4					
							Стадия	Лист	Листов		
Выпо	ЛНИЛ	Гатаул	1ЛИН	B	06.24	Котел ПТВМ-180 №3. Газоснабжение					
Пров	ерил	Корепа	анов	hop	06.24	Разрез 1 - 1	OOO "НПП ЭСН" www.nppesn.ru				
Н.кон	троль	Агафо	нов	rhaf	06.24		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ww.iippes	11.1 U		

Копиоорап

Формат ДЗ

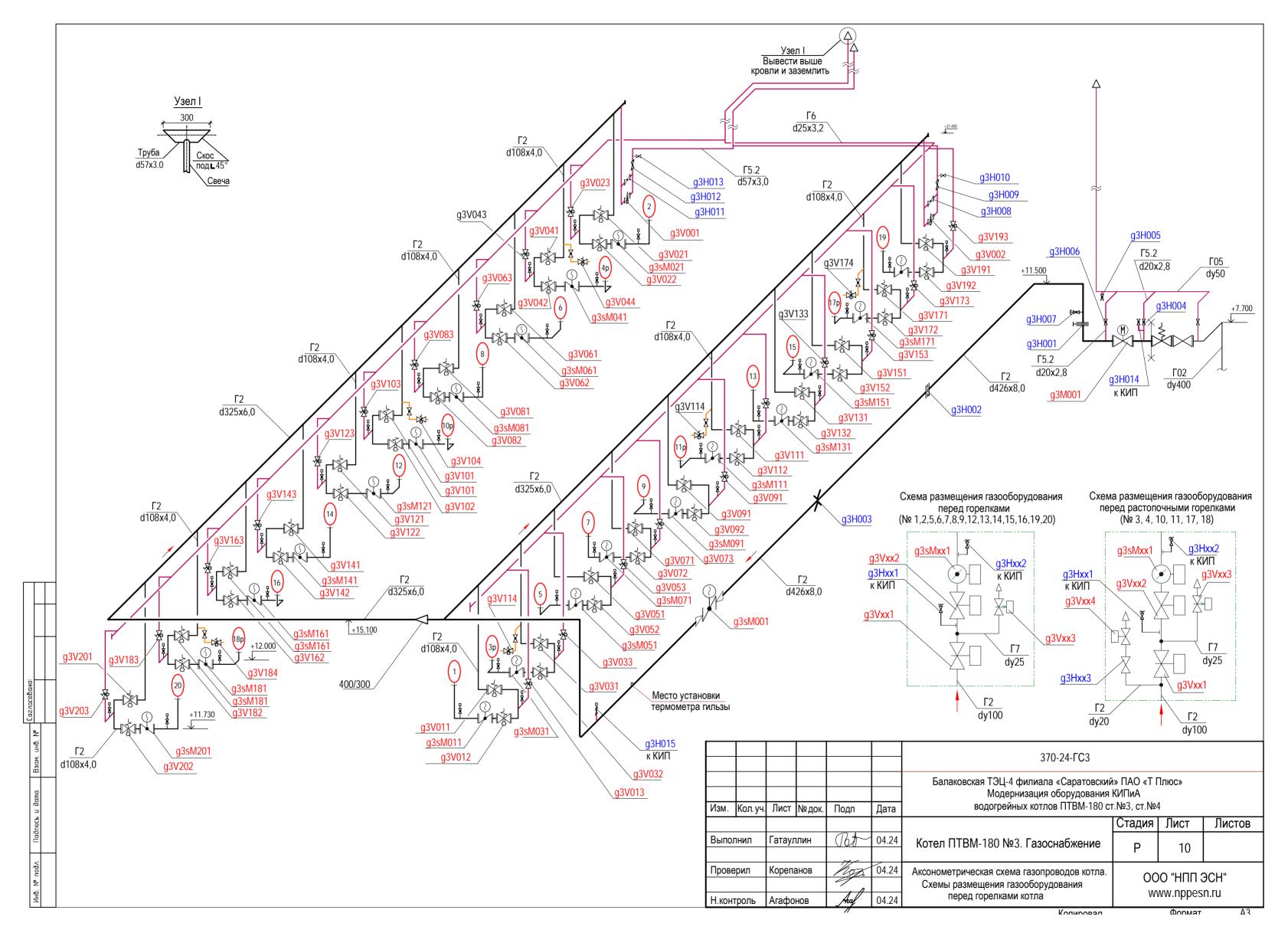


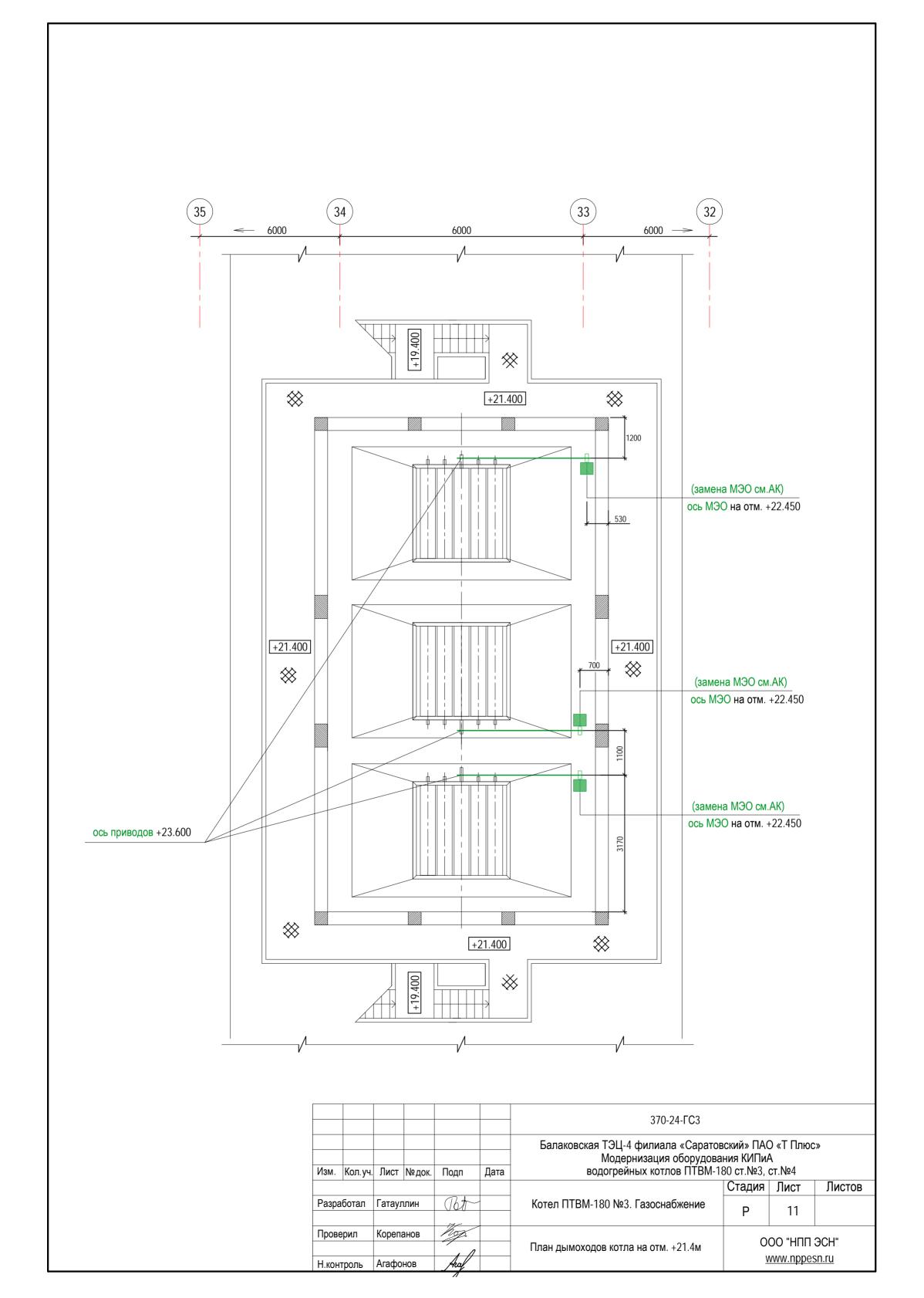


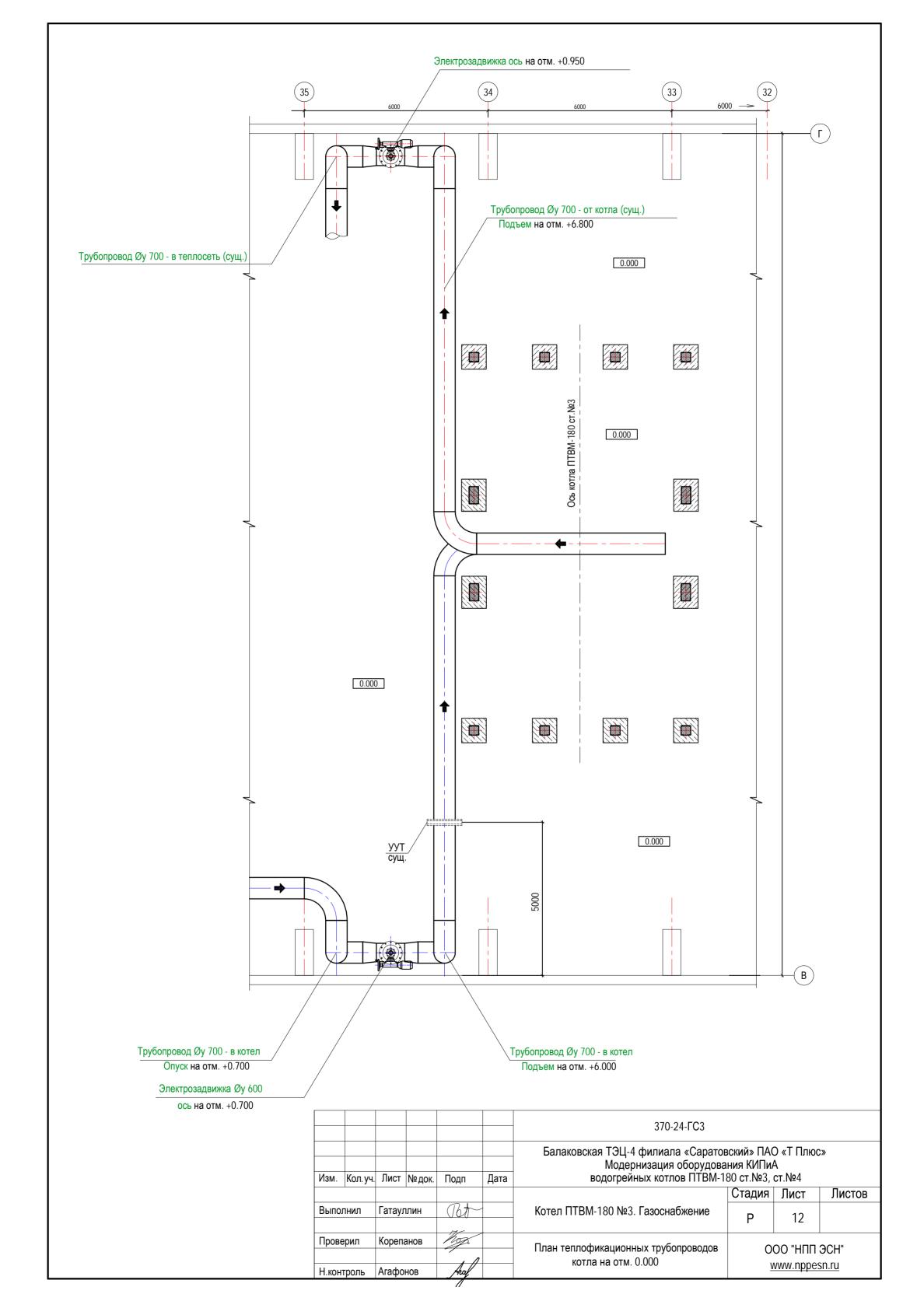


Н.контроль

Агафонов







Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	о единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Общекотловое газовое оборудование:								
g3M001	Задвижка стальная клиновая фланцевая (с КОФ) общекотловая Dy 400 мм Ру 1,6 МПа с эл.приводом	30с 941нж		Южноураларматура, Миасс	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3sM001	Заслонка общекотловая стальная фланцевая (с КОФ) общекотловая Dy 👯 мм Ру 0,6 МПа с эл.прив.	3Р12-6В ПР ст.		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V001(002)	Клапан стальной газовый H3 Dy 50 мм, фланцевый (с КОФ), для продувки газопровода из тупика	ВН2Н-6Пст.фл		СП Термобрест	компл	2		в составе ПАК, см. АК	
g3H001	Заглушка-кольцо поворотная стальная Ду400	АТК 26 -16-5-93, исп.1		Заречный Мехзавод, МО	ШТ	1			
g3H002	Устройство подготовки потока УПП "Zanker" с монтажным кольцом КМ-0,6-400-СГ	УПП-Д-400-А		Сигнум, Пермь	компл	1			
g3H003	Сужающее устройство в камерной диафрагме Ду200, межфланцевое (с КОФ)	ДКС-200-0,6-А/Б		Сигнум, Пермь	компл	1			
g3H004	Кран продувочный перед общей электрозадвижкой	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H005	Кран отбора проб для продувки до и после электрозадвижки	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H006	Кран продувочный после общей электрозадвижки	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H007	Кран для продувки воздухом	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H008(011)	Кран продувочный в тупике коллектора в обход эл.клапана	КШ.Ц.Ф.GAS.050.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	компл.	2		в компл. с КОФ	
g3H009(012)	Кран продувочный в тупике коллектора общий на тупик	КШ.Ц.Ф.GAS.050.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	компл.	2		в компл. с КОФ	
g3H010(13)	Кран отбора проб для продувки в тупике коллектора	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	компл.	2			
g3H014	Кран группы измерения давления между задвижками	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H015	Кран для установки датчика температуры	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
g3H016	Кран группы измерения давления после техн. узла учета газа	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1			
	бобышка стальная для установки термометра	БП1 / M20x1,5 / 55 / Ст.20			ШТ	1			
	Газовое оборудование на группу горелок:								
g3V011	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №1	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V021	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №2	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V031	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №3	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V041	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №4	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V051	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №5	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V061	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №6	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V071	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №7	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V081	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №8	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V091	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №9	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V101	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №10	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V111	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №11	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	
g3V121	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ)  на горелке №12	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК	

Марка стали применяемых труб должна соответствовать СП 42-102-2004 "Проектирование и и строительство газопроводов из металлических труб"

Нормы испытательных давлений принять согл. СП 62.13330.2011 п.10.5.7

					СП Тери	обрест	компл	1		в составе ПАК, см. А			
						370-24-FC3.CO							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Балаковская ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс» Модернизация оборудования КИПиА водогрейных котлов ПТВМ-180 ст.№3, ст.№4							
	•		-							Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж	енер	Корепа	НОВ		06.24	Котел Г	TBM-180 №3. Γ	азоснабжение		P 1 6		6	
Разраб		Гатаулл			06.24	Специфика	ация оборудован	ния и материало	ОВ	ООО "НПП ЭСН" www.nppesn.ru		-	
Н.контр	ООЛЬ	Агафонов 06.24											

1	2	3	4	5	6	7	8	9
g3V131	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №13	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V141	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №14	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V151	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №15	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V161	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №16	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V171	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №17	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V181	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №18	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V191	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ)  на горелке №19	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V201	Клапан ПЗК1 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ)  на горелке №20	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V012	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №1	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V022	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №2	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V032	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №3	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V042	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №4	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V052	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №5	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V062	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №6	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V072	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №7	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V083	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №8	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V093	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №9	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V103	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №10	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V113	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №11	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V123	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №12	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V132	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №13	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V142	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №14	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V152	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №15	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V162	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №16	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V172	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №17	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V182	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №18	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V192	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №19	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V202	Клапан ПЗК2 сталь., эл.магн., "НЗ", фланц. Ду100, Ру-0,6 МПа (с КОФ) на горелке №20	ВН4Н-1П ст		СП Термобрест	компл	1		в составе ПАК, см. АК
g3V013	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №1	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V023	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №2	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V033	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №3	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V043	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №4	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V053	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №5	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V063	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №6	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V073	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №7	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V083	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №8	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V093	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №9	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1	<u> </u>	в составе ПАК, см. АК
g3V103	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №10	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V113	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №11	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1	<u> </u>	в составе ПАК, см. АК
g3V123	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №12	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V133	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №13	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
пормы исп	ытательных давлений принять согл. СП 62.13330.2011 п.10.5.7 (табл.16)					370-24-ΓC3	3.CO	Лист 2
		Изм	ı. Кол.уч. Лист № док.	Подп. Дата				2

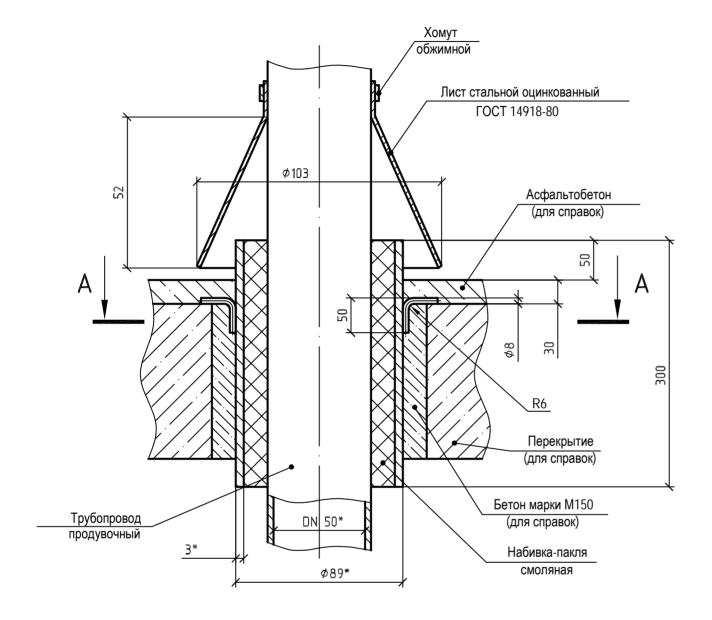
1	2	3	4	5	6	7	8	9
g3V143		ВФ1H-4П ст.	1	СП Термобрест	ШТ	1	, ,	в составе ПАК, см. АК
g3V143	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №15	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	шт	1		в составе ПАК, см. АК
	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №16			· · ·		1		·
g3V163		ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V173	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №17	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V183	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №18	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V193	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №19	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3V203	Клапан сталь, газовый, муфтовый, dy25, HO - на труб. безопасности перед горелкой №20	ВФ1Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM011	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №1	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM021	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №2	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM031	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №3	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM041	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №4	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM051	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №5	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM061	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №6	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM071	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №7	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM081	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №8	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM091	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №9	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM101	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №10	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM111	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №11	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM121	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №12	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM131	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №13	3P4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM141	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №14	3P4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM151	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №15	3P4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM161	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №16	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM171	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №17	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM181	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №18	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM191	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №19	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
g3sM201	Регулирующая заслонка dy100 (сталь), фланцевая (с КОФ) на горелке №20	3Р4-6 ПР ст.		СП Термобрест	шт	1		в составе ПАК, см. АК
93311201	i diyanpalonda dadidina dy 100 (diala), qaanqaaan (dike 4) na lopasiko 14-20	3. 101H G.		011100111000001	ш,	'		B coordbo rivat, civi. vat
g3H011	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 1	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02			ШТ	1		
g3H021	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 1  Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 2	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		·		Челябинскспецгражданстрой		1		
g3H031 g3H041	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 3	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02			ШТ	1		
	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 4	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой Целябичествецтрожданстрой	ШТ	1		
g3H051	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 5	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой Целябической произволеть с	ШТ	1		
g3H061	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 6	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H071	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 7	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H081	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 8	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H091	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 9	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H101	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 10	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H111	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 11	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H121	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 12	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H131	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 13	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
g3H141	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 14	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
Нормы испь	нтательных давлений принять согл. СП 62.13330.2011 п.10.5.7 (табл.16)	_	<del>                                      </del>					Лист
						370-24-ГС	3.CO	3
		Изк	м. Кол.уч. Лист № док.	Подп. Дата				3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	g3H151	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 15	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 16	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	-	Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 17	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 18	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 19	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления между клапанами, муфтовый dy20 - перед горелкой 20	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
			·						
	g3H012	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 1	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 2	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 3	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H042	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 4	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H052	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 5	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H062	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 6	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H072	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 7	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H082	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 8	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H092	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 9	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H102	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 10	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H112	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 11	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H122	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 12	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H132	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 13	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H142	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 14	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H152	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 15	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H162	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 16	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H172	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 17	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H182	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 18	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H192	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 19	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H202	Кран группы измерения давления, муфтовый dy20 - перед горелкой 20	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3V044	Клапан муфтовый, стальной dy20 - запальника горелки №4	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
	g3V104	Клапан муфтовый, стальной dy20 - запальника горелки №10	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
	J	Клапан муфтовый, стальной dy20 - запальника горелки №18	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
		Клапан муфтовый, стальной dy20 -запальника горелки №3	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
. [		Клапан муфтовый, стальной dy20 -запальника горелки №11	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
	g3V174	Клапан муфтовый, стальной dy20 -запальника горелки №17	ВН 3/4 Н-4П ст.		СП Термобрест	ШТ	1		в составе ПАК, см. АК
2010			WILLIAM 2007						
`		Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 4	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
		Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 10	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
5		Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 18	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
Ť		Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 3	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой 	ШТ	1		
2		Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 11	КШЦМ Gas 020.040.H/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	1		
	g3H173	Кран перед клапаном запальника растопочной горелки 17	КШЦМ Gas 020.040.Н/П.02		Челябинскспецгражданстрой	ШТ	I		
+	-								
i t	HODMEL MCDE	тательных давлений принять согл. СП 62.13330.2011 п.10.5.7 (табл.16)						<u></u>	
2	1 IODINIDI NICITOI	татольных давлении прининь сои. От од. 15550.2011 п. 16.5.7 (1801.10)					270 24 502	0.00	Лист
			Изы	і. Кол.уч. Лист № док.	Подп. Дата		370-24- <b>ΓC</b> 3	S.CO	4
	1		PISN	Nov., i. Jinoi lez dok.					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы газа:							
	Газопровод из трубы стальной электросварной прямошовной Ду400	Труба 426x8,0 ГОСТ 10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-88			МП	30		
	Газопровод из трубы стальной электросварной прямошовной Ду300	Труба 325x6,0 ГОСТ 10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-88			МП	36		
	Газопровод из трубы стальной электросварной прямошовной Ду100	Труба 108x4,0 ГОСТ 10704-91	_		МП	120		
	Газопровод из трубы стальной электросварной прямошовной Ду50	Вст3сп ГОСТ 10705-88 Труба 57х3,5 ГОСТ 10704-91			МП	60		в т.ч. оголовки свечей
	Газопровод из трубы стальной водогазопроводной Ду25	Вст3сп ГОСТ 10705-88 Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75*			МП	150		
	Газопровод из трубы стальной водогазопроводной Ду20	Bct3cn FOCT 10705-88 Tpy6a 20x2,8 FOCT 3262-75*			МП	18		
	тазопровод из трубы стальной водогазопроводной дуго	Вст3сп ГОСТ 10705-88			IVIII	10		
		270 24 502 14				2	1.0	
	Прокладка газопровода в футляре через крышу	370-24-FC3.H1			ШТ	2	1.8	
	Опоры и крепления газопроводов:							
	Крепление горизонтального газопровода dy400 к металлоконструкциям	370-24-ΓC3.H2			ШТ	1	32	
	Крепление горизонтального газопровода dy 400 мм на отдельно стоящей опоре	370-24-FC3.H3			ШТ	7	25	
	Крепление горизонтального газопровода dy400 к металлоконструкциям котла	370-24-FC3.H4			ШТ	1	11	
	Крепление горизонтального газопровода dy300 к металлоконструкциям котла	370-24-FC3.H5			ШТ	11	10.5	
	Крепление горизонтального газопровода dy100 на опоре высотой 0,5/0.23м	370-24-FC3.H6			ШТ	10.окт	6.4/3.6	
	Фасонные изделия для газопроводов:							
	Заглушка П 325х10	FOCT 17379-2001			ШТ	2	11	
	Заглушка П 25x3.2	FOCT 17379-2001			ШТ	2	0.1	
-	Odiny Bild 11 20x0.2	1001 17377 2001			ш,		0.1	
	Отвод П90° - 426x8	ΓΟCT 17375-2001				5	78	
					ШТ	0		
	Отвод П90° - 325х8	ΓΟCT 17375-2001			ШТ	1	45	
	Отвод П90° - 108х4	ΓΟCT 17375-2001			ШТ	100	2.5	
	Отвод П90° - 57х3,5	FOCT 17375-2001			ШТ	16	0.6	
	Переход K426x10/325x8	ΓΟCT 17378-2001			ШТ	1	23	
	Антикоррозионное покрытие газопроводов:							
	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82	FOCT 25129-82			м2	150		
	Эмаль ПФ - 115 желтая в два слоя	ГОСТ 6465-76			м2	150		
_								
	Врезки (подключения):							
<u> </u>	<u> </u>							
	Подключение проектируемого участка газопровода Ø426x8.0 после существующей				ШТ	1		давление среднее
$\vdash$	ручной задвижки dy400 на отм.+7.700 (в котельном цехе)		1	1	ш	'		давление оредпес
<u> </u>	ручной задвижки цучоо на отм.+7.700 (в котельном цехе)							
	<u> </u>							
I								
		<del> </del>	<del>                                     </del>			370-24- <b>ΓC</b> 3	.CO	Лист
		Из	м. Кол.уч. Лист № док.	Подп. Дата			· · ·	5

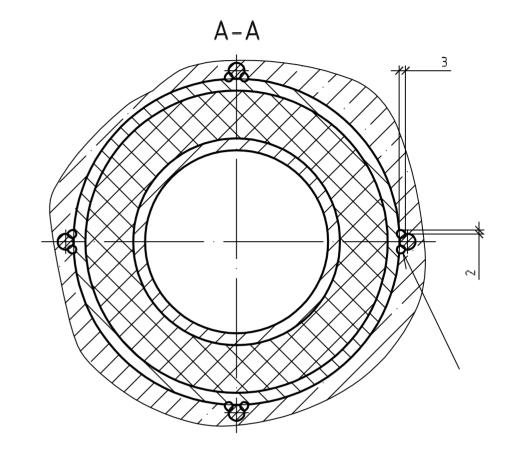
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Manufacture reconstructions and activation of the control of the			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<u> </u>			,	<u> </u>	
не при положения (при положения при положения (при положения положения положения положения положения (при положения положени						МП	30/36/100		давление среднее
Bigging any extra consequence of contract stock)									112 2 2 3 4 4 4 1 4 2
Company pursuan annotherage (20-704) 278-10 (2014)									<del> </del>
1.000-000   1.000-0000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.0		and the state of t							
1.000-000   1.000-0000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.000-000   1.0		Продувка:							+
Besterns						МП	30/36/100		давление среднее
Description of the control of the									1
Description of the control of the		Демонтаж							
Section of growth and growth of growth of the control of the con						ШТ	1	650	
Serginic contents of policy							1		
Endingstress consistent Dy 60 mm							1		
September and extraction of district growth of the price of 177   1   277							1		+
Special content on content of the special phone of \$1.00   1.00							1		
Right response (909)							40		
Serticle Citative Od princepted Propriet Cycle   1996 or canner 9900									
Typic cranwas systo									<del> </del>
Турба станькая духо мят 33 427 Пурба станькая духо мят 33 1028 Пурба станькая духо мят 33 166 Пурба станькая духо мят 24 16									
Турба станькая духо мят 33 427 Пурба станькая духо мят 33 1028 Пурба станькая духо мят 33 166 Пурба станькая духо мят 24 16		Труба стапьная dy400				МП	30	82.5	
Труба стальчая ф/00  труба стальчая ф/07  тем 30 10.66  Труба стальчая ф/07  тем 30 10.66  Труба стальчая ф/07  тем 30 10.66  Труба стальчая ф/07  Труба ст									
Труба стальная dy50  Труба стальная dy50  мл 40 4.0  мл 30 7.66  мл 30 7.66  мл 40 4.0									
Труба стальная фудо  ил 30 1.66  ——————————————————————————————————									
Нормы испытательных двалении принять согл. СП 62.13330.2011 л 10.5.7 (табл.16)									
370-24-FC3.CO		Tpyou oranginan ayzo					00	1.00	<del>                                     </del>
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									-
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO									
370-24-FC3.CO									<del> </del>
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO									+
370-24-FC3.CO	Honnel McD	 ытательных давлений принять согл. СП 62 13330 2011 л 10 5 7 (табл 16)		<u> </u>			<u> </u>		<u> </u>
	T TOPINIDI NICITI	5.13.13.15.15.17 (1001). 10)					270 04 520	00	Лист
FISH. BADILET. BIRGE BETTING BOTTON BOTTON BOTTON			Man	Копуч Пист № лек	Полп		370-24-I C3	.CO	6

Взам. инв. №



읟

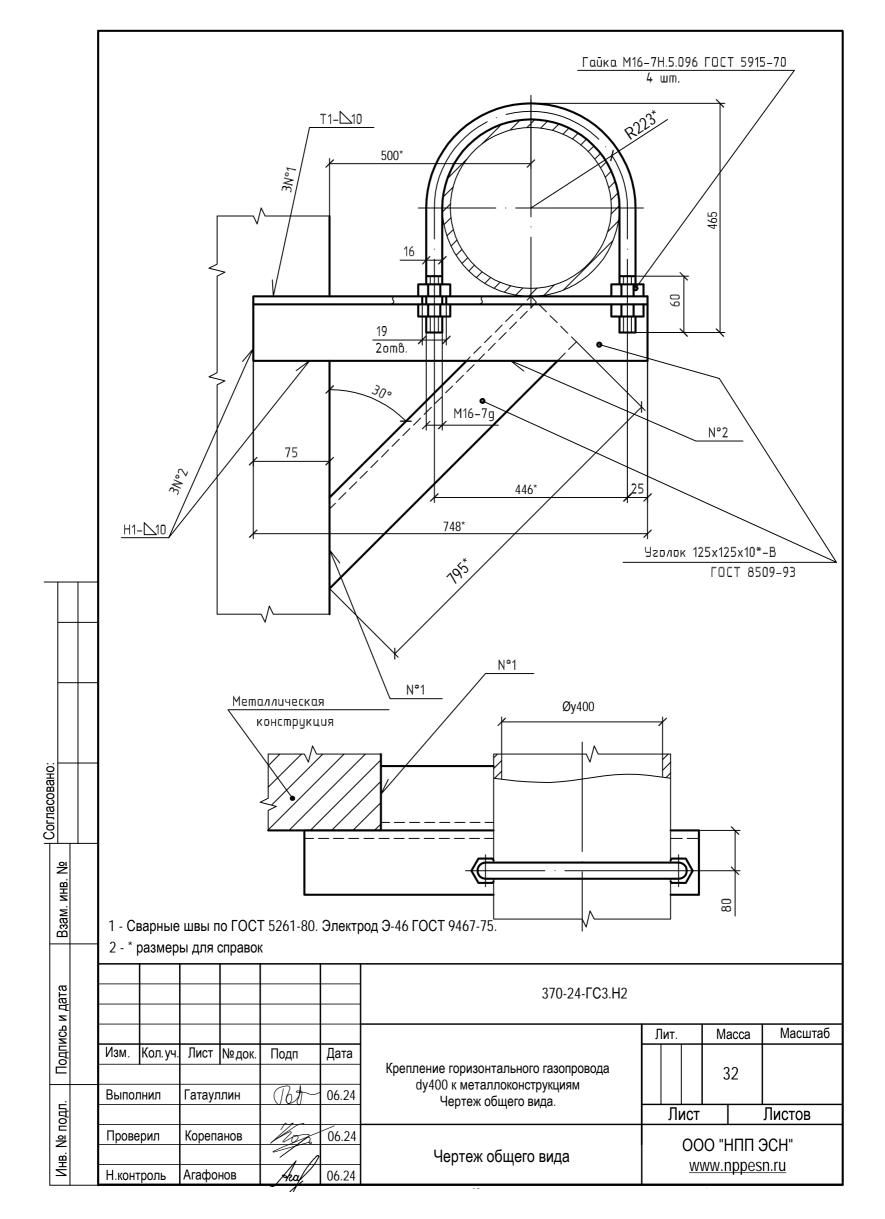
Инв. № подл.

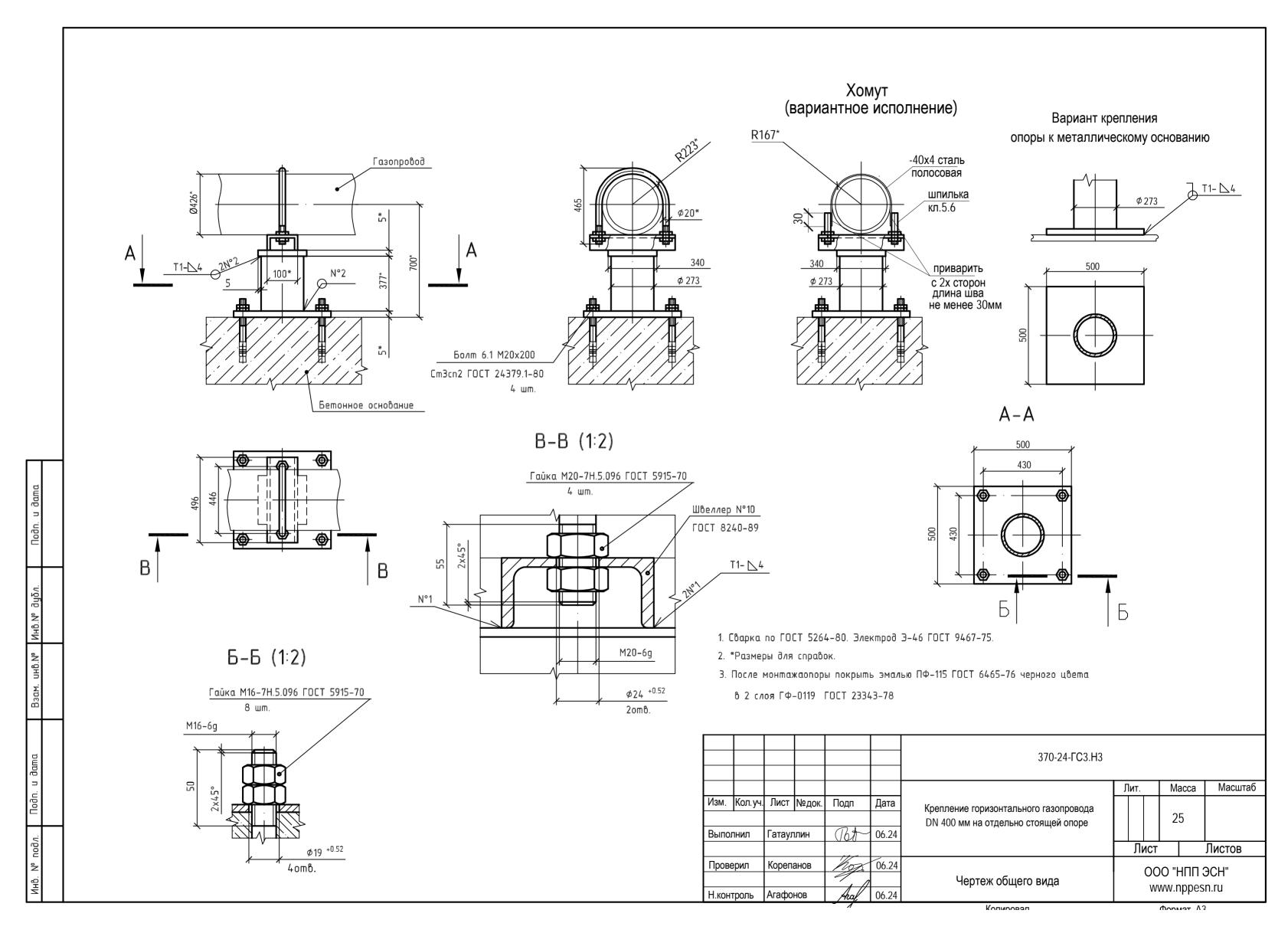


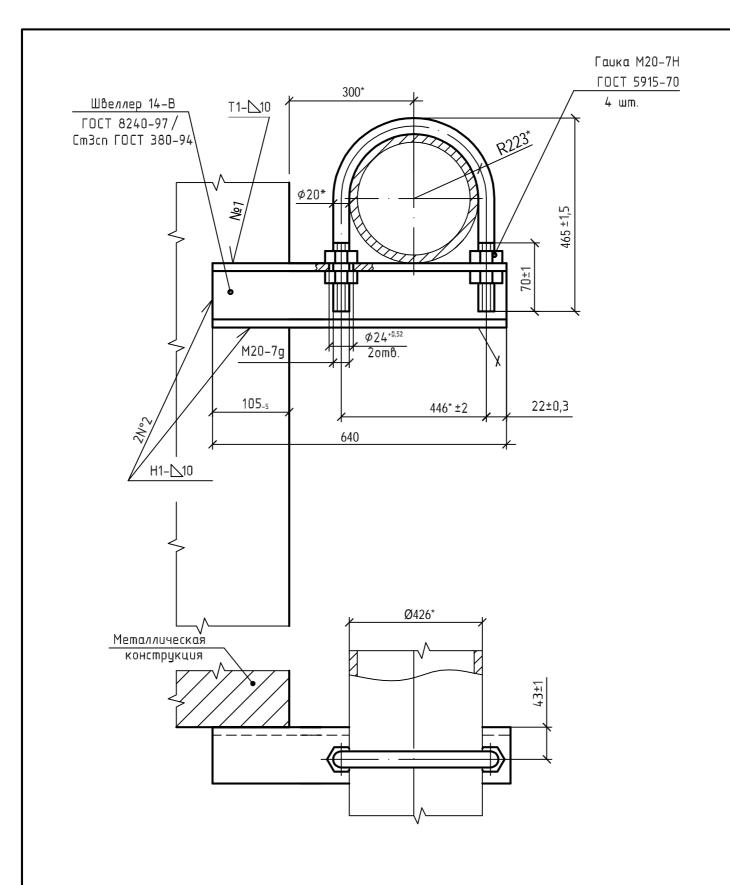
- 1 -\* размеры для справок
- 2 масса дана без учета строительных материалов

	_												
						370-24-ΓC3.H1							
							Лит	ī	Macca	а Масштаб			
Изм. Кол. уч.		ч. Лист №док.		Подп	Тодп Дата	Прокладка газопровода dy50							
						в футляре через крышу			1.8				
Выпо	лнил	Гатауллин		B	06.24	Чертеж общего вида.							
						1 1	Лист			Листов			
Пров	ерил	Корепанов		нов Лод				00	ППП	7			
						Чертеж общего вида							
Н.кон	Н.контроль		Агафонов		06.24	• •	www.nppesn.ru			CSII.IU			

Vолиловоп Фолиот Л

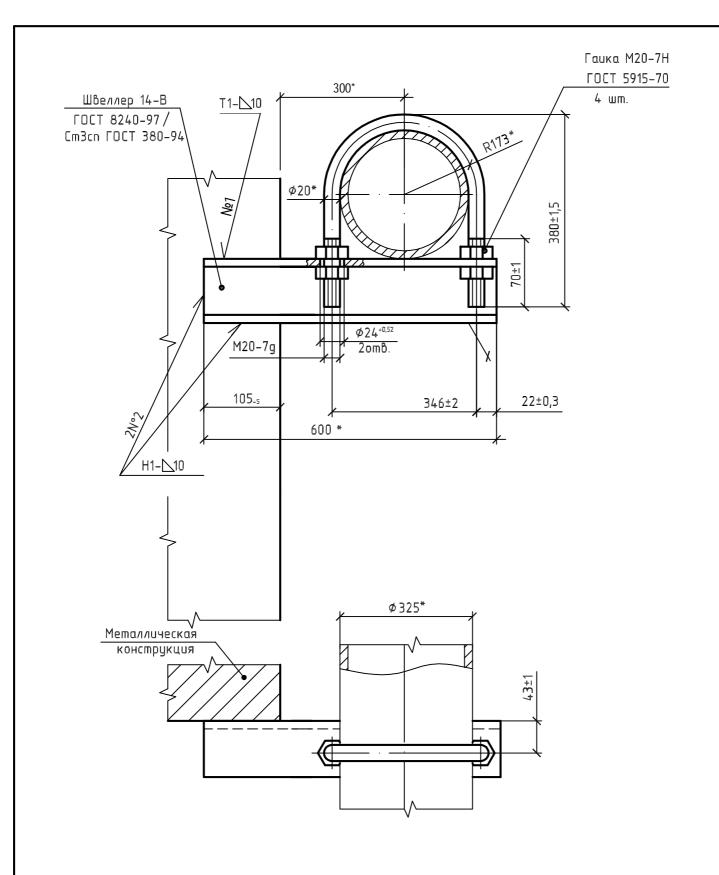






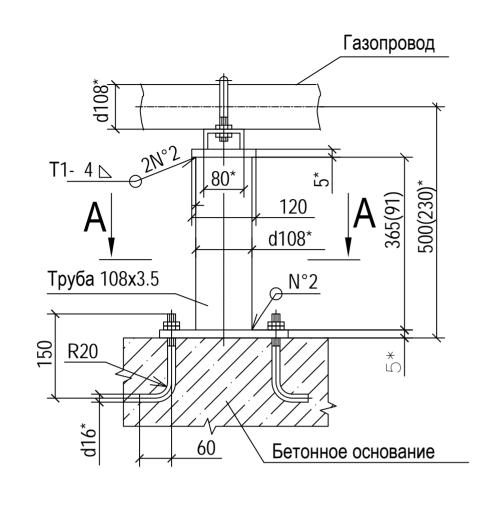
- 1. Сварные швы-по ГОСТ 5264-80. Электрод 3-42 ГОСТ 9467-75
- 2. \*Размеры для справок.

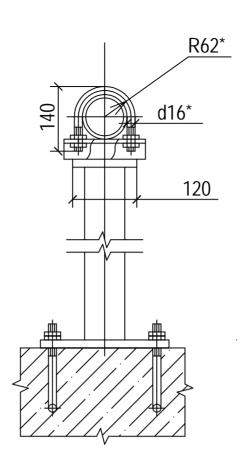
						370-24-ГС3.Н4							
							Лит		Macca	Масштаб			
Изм.	Изм. Кол. уч.		№ док.	Подп	Дата	а Крепление горизонтального газопровода							
						DN 400 мм к металлоконструкциям котла							
Выпол	пнил	Гатауллин		Bt	06.24	2.1 100 mm n.mo.aumono.o.p, n.q 10114							
							Лист			Листов			
Проверил Н.контроль		Корепа	анов	hop	06.24			$\cap$		3CH.			
						Чертеж общего вида	000 "НПП ЭСН"						
		Лузин		Syzut-	06.24	·	<u>www.nppesn.ru</u>						

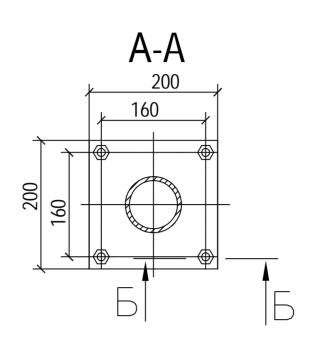


- 1. Сварные швы-по ГОСТ 5264-80. Электрод 3-42 ГОСТ 9467-75
- 2. \*Размеры для справок.

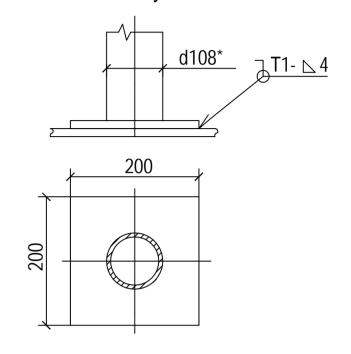
						370-24-ГСЗ.Н5							
							Лν	1T.		Иасса	Масштаб		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата Крепление горизонтального газопровода								
		Гатауллин				DN 300 мм к металлоконструкциям котла				10.5			
Выпо	пнил			Bt	06.24	2.0 000 mm n mo ou a no o p y n <del>-</del> 1 m n o o o o							
							Лист			Листов			
Проверил Н.контроль		Корепанов Лузин		hop	06.24		000 "НПІ			"⊔⊓⊓ ′	<b>3</b> しロ		
						Чертеж общего вида							
				Styzut -	06.24		<u>www.nppesn.ru</u>				11.1 u		



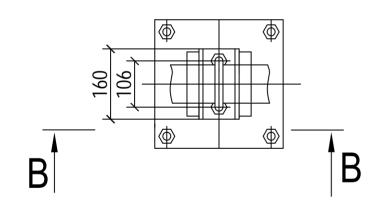




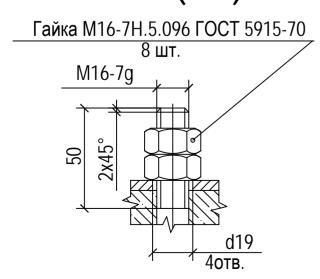
Вариант крепления опоры к металлическому основанию

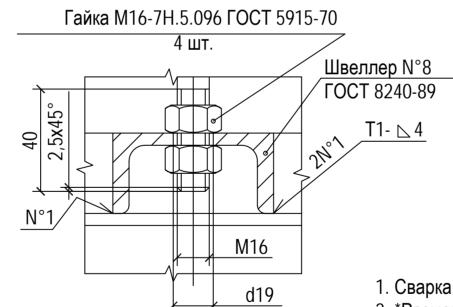


B-B (1:2)



Б-Б (1:2)





2отв.

- 1. Сварка по ГОСТ 5264-80. Электрод Э-46 ГОСТ 9467-75.
- 2. \*Размеры для справок.

					370-24- <b>ΓC</b> 3.	·ГС3.Н6								
						Ли	Т.	Macca	Масштаб					
Изи	Лист.	№докум.	Подп.	Дата	Крепление горизонтального									
Разраб.		Гатауллин	атауллин / // 06.24		газопровода DN 100 мм на			6,4(3,6)	1:10					
					отдельно стоящей опоре									
Про	оверил	Корепанов	hop	06.24		Л	ИСТ	Лис	тов 1					
Н.к	онтр.	Агафонов	Shof	06.24	Чертеж общего вида			ЭСН" n.ru						
	·	•	·		<b>Гопировоп</b>		Фог	NACT	Λ2					

KULINUUDAL

Формат