

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
3909-ПЗ	Пояснительная записка	
3909-АС	Архитектурно-строительные решения	
3909-ТМ	Тепломеханические решения	
3909-ОВ	Отопление и вентиляция	
3909-ГСВ	Газоснабжение	
3909-ВК	Водопровод и канализация	
3909-ЭС, АК	Электротехнический. Автоматизация	
3909-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
	Сметы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ		
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТМ1	Общие данные (начало)	
ТМ2	Общие данные (продолжение)	
ТМ3	Общие данные (окончание)	
ТМ4	План расстановки оборудования	
ТМ5	Разрезы 1-1...4-4	
ТМ6	Тепловая схема. Экспликация оборудования	
ТМ7	План расположения трубопроводов	
ТМ8	Разрезы 1-1...4-4	
ТМ9	Взрывной клапан. Детали газоходов	
ТМ10	Дроссельная шайба $\Phi 80$. Дроссельная втулка $\Phi 20$	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.903-9.2 Выпуск 1,2	Тепловая изоляция трубопроводов	
5.903-13 0.3	Установка контрольно-измерительных приборов	
5.903-13 0.1	Детали трубопроводов	
ГОСТ 16127	Детали стальных трубопроводов. Подвески. Типы и основные размеры	
5.905-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
3909-ТМ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 3 листах










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


Рабочие чертежи соответствуют требованиям норм и правил проектирования: экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасности и охраны труда, действующих на Украине по состоянию на 01.09.09 и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при выполнении принятых в рабочих чертежах решений.

Характеристика производственных помещений и технологического процесса				
Наименование помещений или технологических отделений	Категория помещений и зданий по взрывоопасной и пожарной опасности ОНТП 24-86	Класс зоны (ПУЭ гл. 7.3, 7.4)	Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ 12.1.011-781)	Группа производственного процесса таб.6 СНиП 2.09.04-84
котельная	Г	нормальный	Не классифицируется	1-Б

Перечень видов работ, принимаемых по актам скрытых работ		
№ п/п	Наименование видов скрытых работ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Подготовка поверхности оборудования и трубопроводов под антикоррозионное покрытие	
2	Гидроиспытания, прием трубопроводов и оборудования после выполнения монтажных работ	
3	Тепловая изоляция трубопроводов и дымоходов	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| — T1 — подающий трубопровод отопления | — B1 — трубопровод холодного водоснабжения |
| — T2 — обратный трубопровод отопления | — B6 — трубопровод умягченной воды |
| —  — шаровый кран | — T96.1 — трубопровод слива от предохранительных клапанов |
| —  — обратный клапан | — T96 — безнапорный дренаж |
| —  — задвижка (бабочка) |  фильтр |
| —  — воздухопускной клапан |  насос циркуляционный |
|  предохранительный клапан | ≤ 0.003 уклон трубопроводов |
| —  — направление движения теплоносителя |  граница поставки оборудования |

3909-ТМ						
ООО "Сумытеплоэнерго"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов				Стадия	Лист	Листов
Общие данные (начало)				РП	1	10
ГИП	Собко А.М.			2009		
Проверил	Собко А.М.			2009		
Инженер	Виноградов			2009		
Н. контр.	Собко А.А.			2009		
				 НПКП "Факел" г.Сумы		

Общие указания

Проект разработан на основании:

1. Технических условий Заказчика №48 от 22.07.2009г.
2. Технических условий на энергосбережение №118ТВ от 21.07.2009г.
3. НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не выше 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С».
4. НПАОП 45.2-7-02-80 (СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве»).
5. НПАОП 0.00-1.11-98 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».
6. ДБН А.2.2-1-2003 «Состав и содержание материалов оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) при проектировании и строительстве предприятий, зданий и сооружений».
7. ДСТУ Б.А.2.4-12-95 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных».
8. СНиП II-35-76* «Котельные установки».
9. Материалов обследования.

- резервный бак запаса воды емкостью 0,3м³, подключенный к системе водопроводной сети после узла учета воды на существующем вводе водопровода в котельную;
- два рециркуляционных насоса типа WIL0 Top-S 50/7 (один из них - резервный на складе), служащий для предотвращения выпадения конденсата на внутренних поверхностях котлов с автоматическим поддержанием температуры обратной воды не ниже +60°С.

Манометры на подающих и обратных патрубках проектируемых котлов, всасывающих и напорных патрубках циркуляционных насосов, распределительных гребенках приняты ϕ 100 мм, на напорных патрубках циркуляционных насосов котлов - ϕ 160 мм, класс точности - не менее 2,5. Термометры предусмотрены на подающих и обратных патрубках котлов (в комплекте котлов), на распределительных гребенках, с корпусом ϕ 100 мм. Отвод дымовых газов предусматривается по стальным газоходам с подключением в дымовые трубы ϕ 219x6 высотой 13м, теплоизолируемых до отм. +11,5м жестким изовером толщиной 60мм с покровным слоем из стали листовой оцинкованной толщиной 0,5мм. Для каждого котла предусмотрена обособленная дымовая труба. Узел примыкания газоходов к дымовым трубам разработан в разделе АС. На газоходах устанавливаются взрывные клапаны 400x400 мм. В нижней части дымовых труб устанавливаются лючки для чистки и штуцера с вентилями для слива конденсата.

За расчетную принята средняя температура по параметрам А СНиП 2.04.05-91*У, равная -24°С.

В качестве теплоносителя принята горячая вода с параметрами 95-70°С с расходом 17,2 м³/ч (для двух котлов).

Система теплоснабжения - существующая, закрытая, двухтрубная.

Для обеспечения необходимых параметров теплоносителя на вводах подключенных зданий проектом предусматривается дополнительный контур циркуляции теплоносителя с помощью насоса IPL 80/140. Циркуляция осуществляется на основных ответвлениях тепломагистрали, где не обеспечивается нормативная скорость движения теплоносителя.


По отдельному заказу после детального обследования тепловых сетей и вводов выполняется расчет перемычек и дроссельных шайб. При составлении температурного графика учесть остывание теплоносителя в трубопроводах теплосети и повышение температуры в подающем трубопроводе теплосети для погашения сверхнормативных теплопотерь существующих трубопроводов теплотрассы.

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч)				Установлен ная мощность электродви гателей, кВт
	На отопление и вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические цели	Общий расход теплоты	
Зимний	0,5 (0,43)	--	--	0,5 (0,43)	7,72

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления близкорасположенных общественных, офисных и производственных зданий. В существующем помещении котельного зала с размерами в осях 24x12м запроектированы помещения для вновь устанавливаемых котлов и электрощитовой на месте демонтируемого котла КВГ-7,5. Второй котел КВГ-7,5 - остается существующий (консервируется).

В помещении проектируемой котельной устанавливается следующее оборудование:

- два водогрейных котла КСВа-0,25Гн "ВК-22" мощностью 250кВт/ч каждый;
- два циркуляционных насоса типа WIL0 TOP-S 65/13 производительностью 17,2 м³/ч, H=8,8м.вод.ст. (один из них - резервный);
- два рециркуляционных насоса типа WIL0 IPL 80/140, производительностью 40 м³/ч, H=16,6м.вод.ст. (один из них - резервный);
- компенсатор объема емкостью 1000л;
- водоумягчительная установка типа DNF-20/1-F производительностью до 1,0м³/ч, служащая для подпитки системы теплоснабжения;

						3909-ТМ					
						ООО "Сумытеплоэнерго"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская,12 с заменой котлов			Стадия	Лист	Листов
						Общие данные (продолжение)				НПКП "Факел" г.Сумы	
ГИП			Собко А.М.		2009						
Проверил			Собко А.М.		2009						
Инженер			Виноградов		2009						
Н. контр.			Собко А.А.		2009						

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

Для увязки гидравлического режима веток отопления и наружной теплосети на ответвлениях обратной гребенки перед запорными органами устанавливаются дроссельные шайбы и втулки, диаметры которых приведены на листе ТМ-10 и окончательно определяются после детального гидравлического расчета всей сети и по результатам пуско-наладочных работ.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Соединения трубопроводов производить на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения предусмотрены в местах установки арматуры и приборов КИПиА.
2. Установку котлов и подсоединение дымоотводящих патрубков от котлов к дымовым трубам производить по настоящему проекту.
3. Монтаж оборудования производить в соответствии с требованиями "Инструкций по монтажу и эксплуатации", "Паспортов" заводов-изготовителей и в соответствии с проектом.
4. Монтаж и испытание оборудования котельной производить в соответствии со СНиП II-35-76* "Котельные установки", рекомендаций заводов - изготовителей, НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не выше 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С».
5. Трубопроводы сливные и дренажные проложить с уклоном не менее 0,03 в сторону выпуска воды из системы.
6. В местах прохода через стены трубопроводы заключить в гильзы согласно разработанных рабочих чертежей.
7. Монтаж трубопроводов вести с соблюдением требований норм и правил, "Инструкции по изготовлению, монтажу и испытанию технологических трубопроводов условным давлением до 100 кг·с/см² (10МПа)".
8. Материалы трубопроводов принять:
 - для труб по ГОСТ 10704-91-ВСтЗСП ГОСТ380-94, условия поставки по ГОСТ 10705-80, ГОСТ 3262.
 - детали трубопроводов по ГОСТ 17375-83...17379-83 - сталь 20 ГОСТ1050-74*;
 - фланцы ГОСТ 12820-80 - сталь 25 ГОСТ 12816-80*;
 - болты ГОСТ 7738-70 - сталь 20 ГОСТ1050-74*;
 - гайки ГОСТ5915-70 - сталь 10 по ГОСТ1050-74*.
9. Крепление трубопроводов, распределительных гребенок и насосов к конструкциям встроенной в существующее здание котельной выполнять согласно чертежей, разработанных в разделе АС и типовых сериях.

10. Оознавательную окраску трубопроводов в зависимости от вида транспортируемой среды выполнять в цвета, предусмотренные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" НПАОП 0.00-1.11-98.

12. Все горячие поверхности оборудования и арматуры теплоизолируются, температура на поверхности изоляции не должна превышать 45°С.

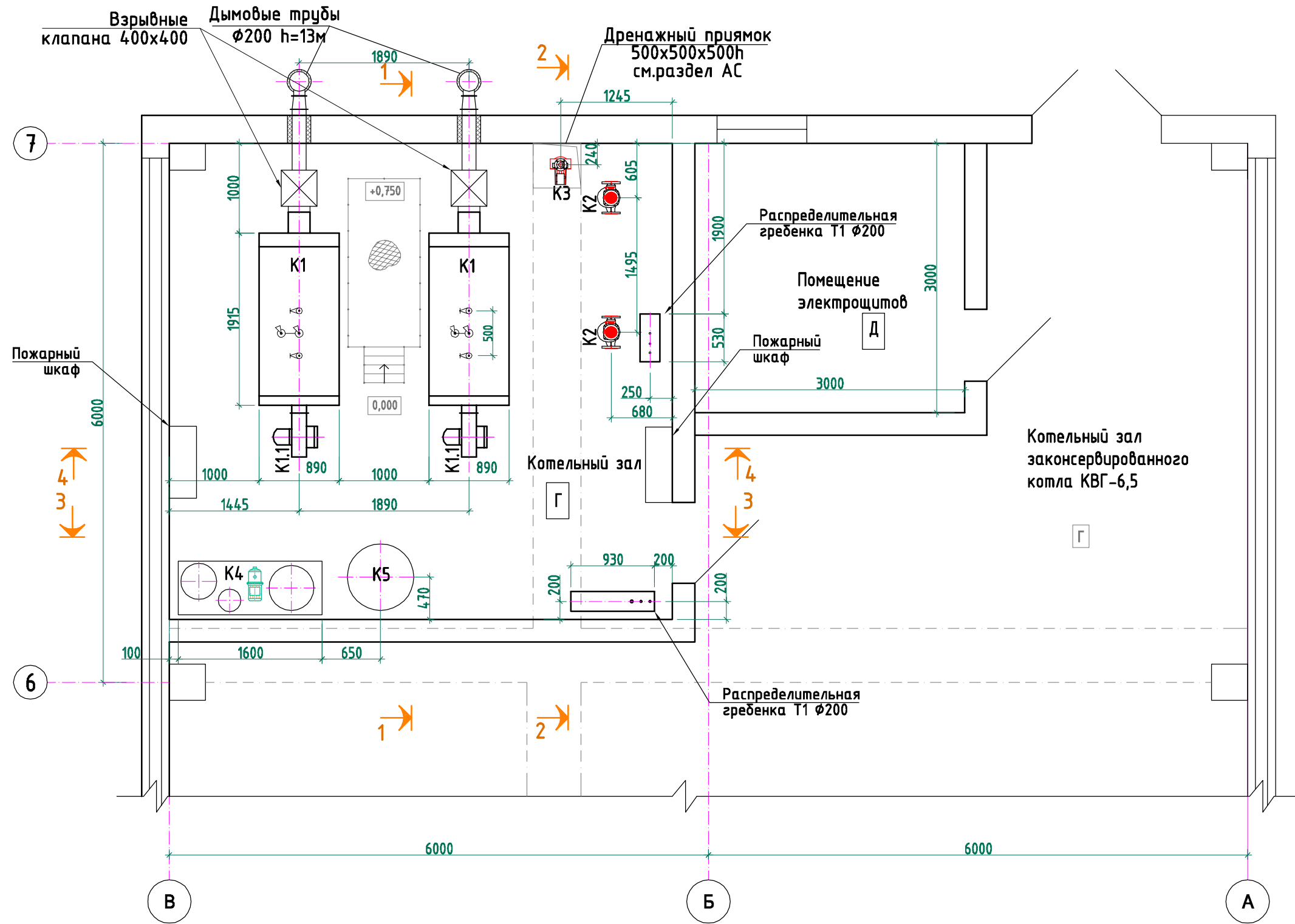
ШТАТЫ

Котельная оборудуется системой диспетчеризованного управления, выполненной по отдельному проекту. Система должна обеспечивать ведение нормального режима работы с пульта управления, контроль и остановку котлов при нарушениях режима работы, могущих вызвать повреждения котла с одновременной сигнализацией об этом на пульт управления. Работа котельной предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Оперативный контроль, ремонтные и эксплуатационные работы выполняются обученным персоналом рабочих и ИТР ООО "Сумытеплоэнерго". При этом не реже одного раза в смену проводится проверка исправности действия предохранительных клапанов их кратковременным "подрывом" бригадой в составе не менее 2-х человек с записью в сменном журнале.


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

						3909-ТМ			
						ООО "Сумытеплоэнерго"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская,12 с заменой котлов	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Собко А.М.			2009	Общие данные (окончание)		НПКП "Факел" г.Сумы	
Проверил		Собко А.М.			2009				
Инженер		Виноградов			2009				
Н. контр.		Собко А.А.			2009				

План расстановки оборудования



1. Условные обозначения - см.л. ТМ-1.
2. Экспликацию оборудования - см.л.ТМ-6.
3. Фундаменты и крепления насосов IPL 80/140 разработаны в части АС.
4. Узел прохода дымохода через существующую стену котельной, крепление подающей и обратной гребенок - см. раздел АС

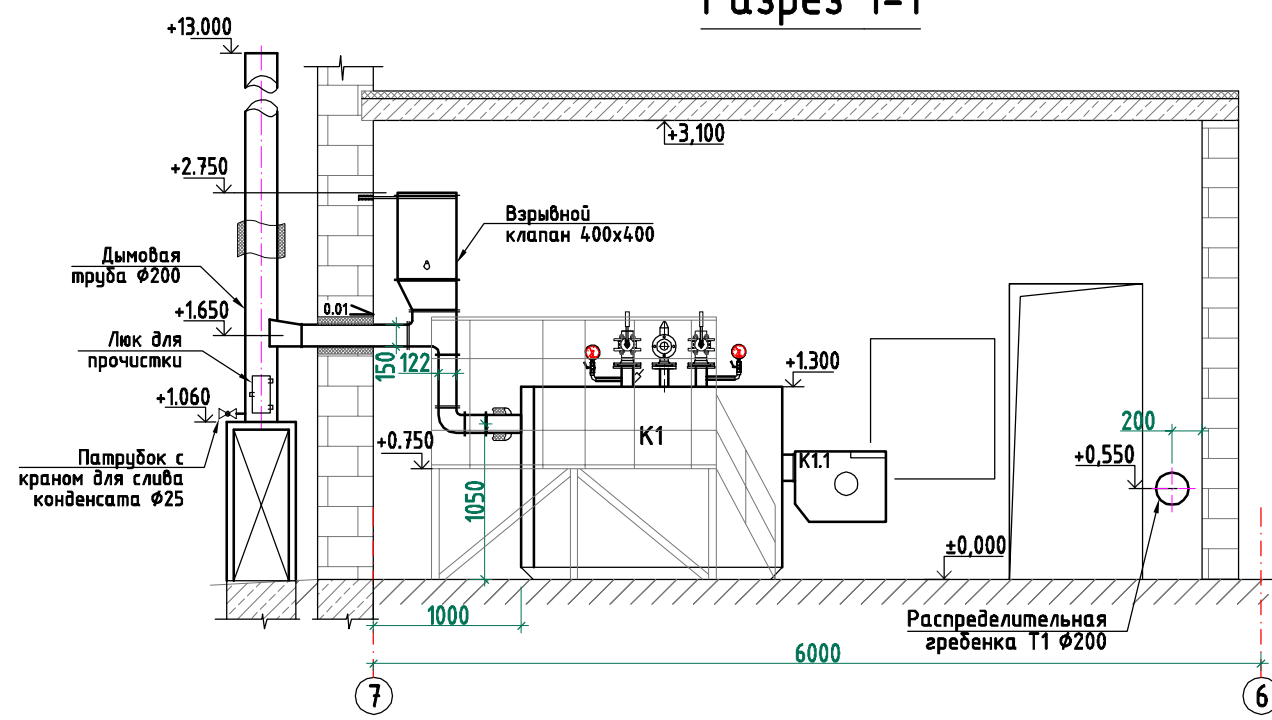
						3909-ТМ			
						ООО "Сумытеплоэнерго"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская,12 с заменой котлов	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП				Собко А.М.	2009	План расстановки оборудования		НПКП "Факел" г.Сумы	
Проверил				Собко А.М.	2009				
Инженер				Виноградов	2009				
Н. контр.				Собко А.А.	2009				

Взам. инв. №

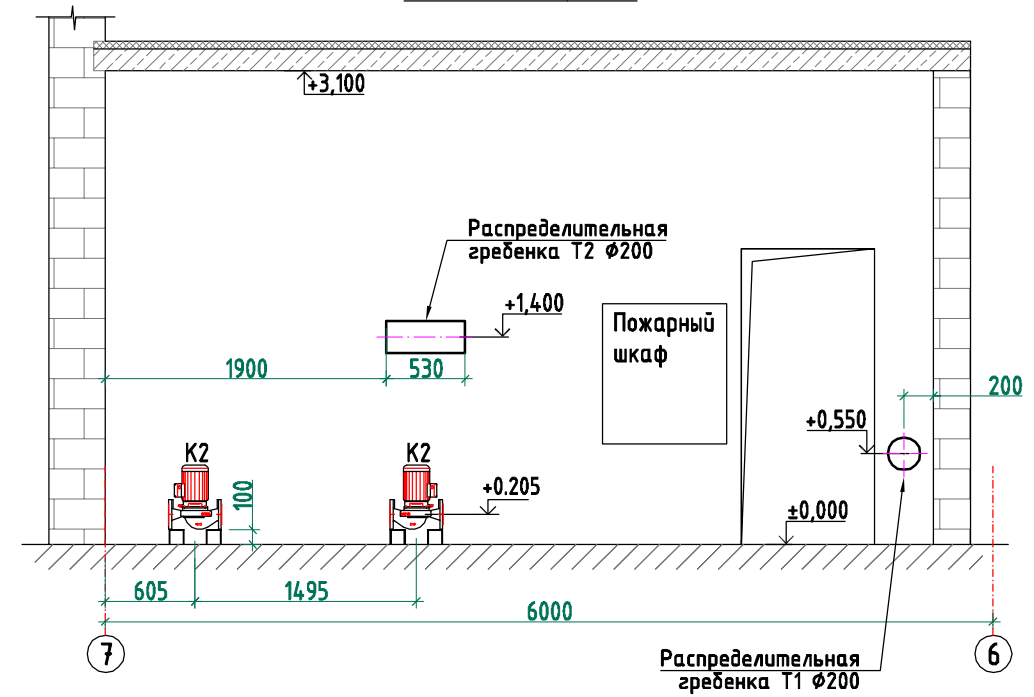
Подп. и дата

Инв. № подл.

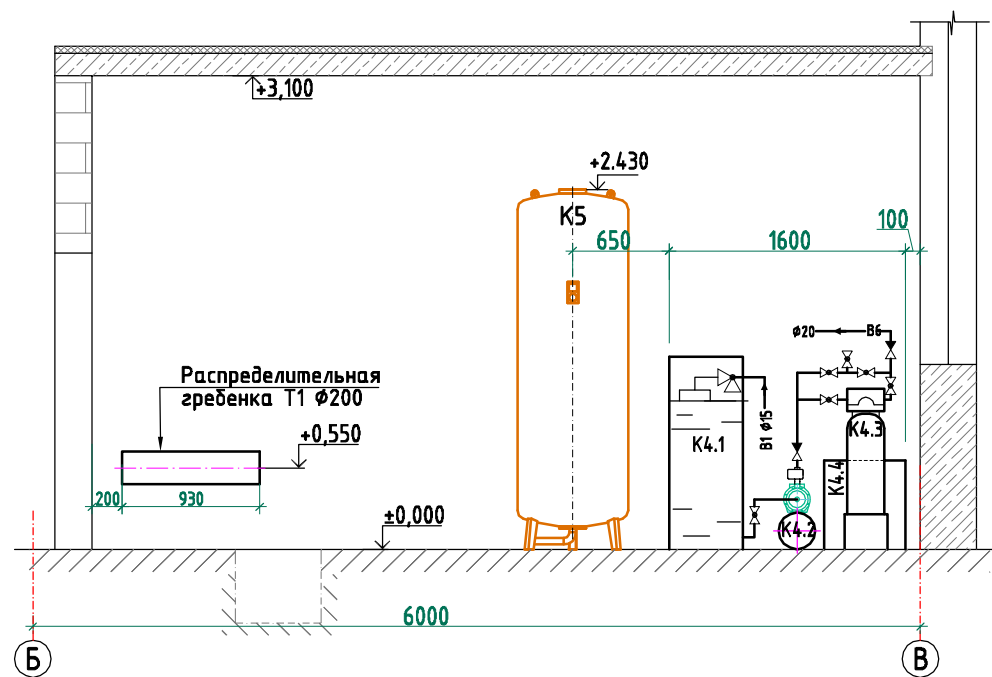
Разрез 1-1



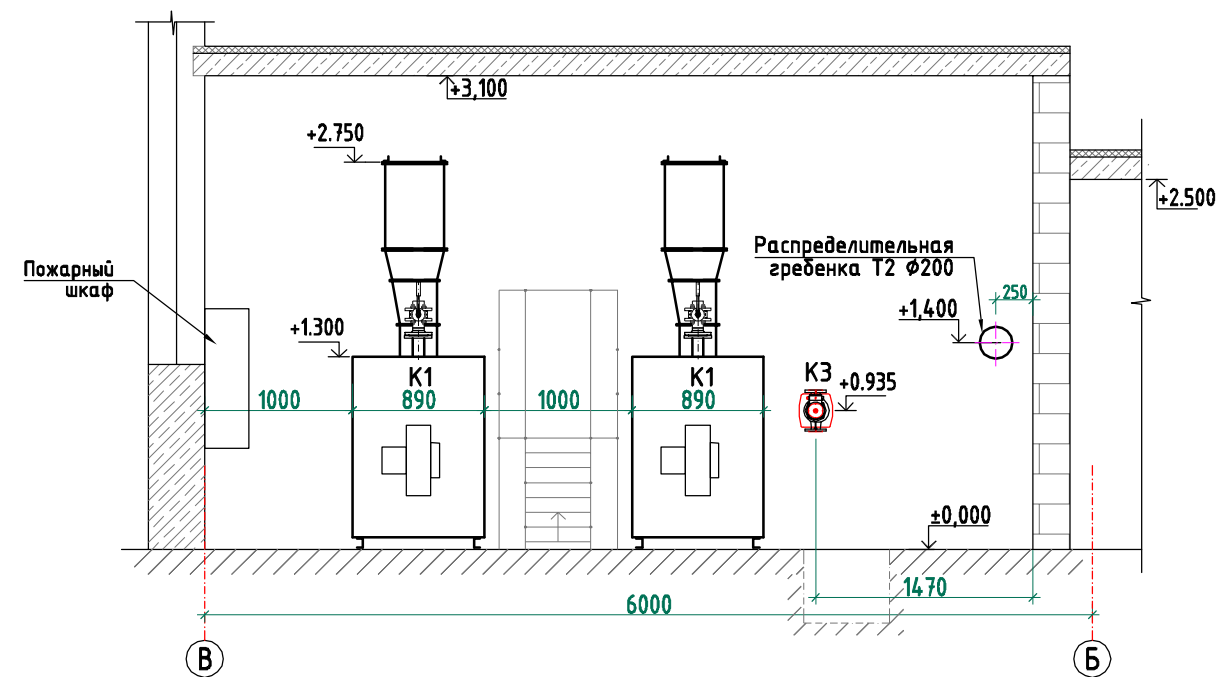
Разрез 2-2




Разрез 3-3



Разрез 4-4

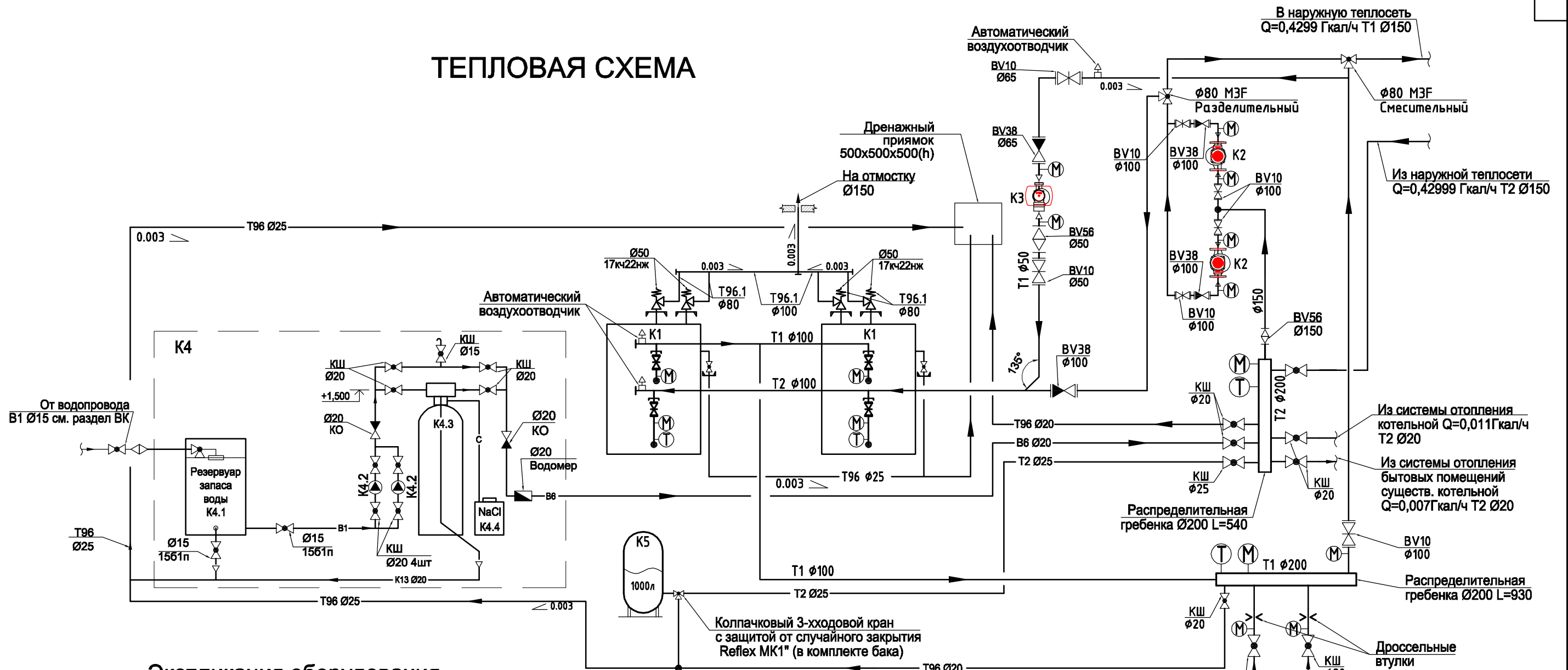


1. Условные обозначения - см.л. ТМ-1.
2. Экспликацию оборудования - см.л.ТМ-6.
3. Фундаменты и крепления насосов IPL 80/140 (K3) разработаны в разделе АС.
4. Узел прохода дымохода через существующую стену котельной, крепление подающей и обратной гребенок - см. раздел АС

						3909-ТМ			
						ООО "Сумытеплоэнерго"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская,12 с заменой котлов	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП				Собко А.М.	2009		Разрезы 1-1...4-4	 НПКП "Факел" г.Сумы	
Проверил				Собко А.М.	2009				
Инженер				Виноградов	2009				
Н. контр.				Собко А.А.	2009				

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

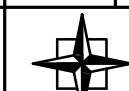
ТЕПЛОВАЯ СХЕМА



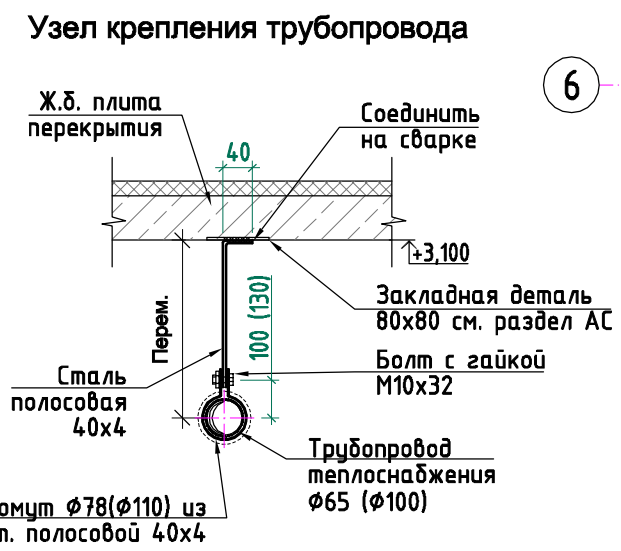
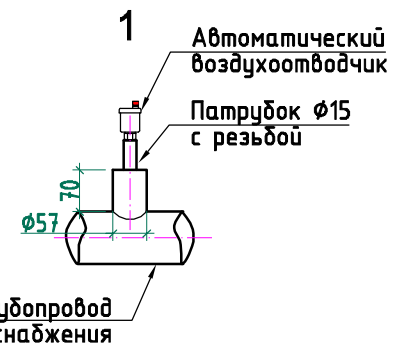
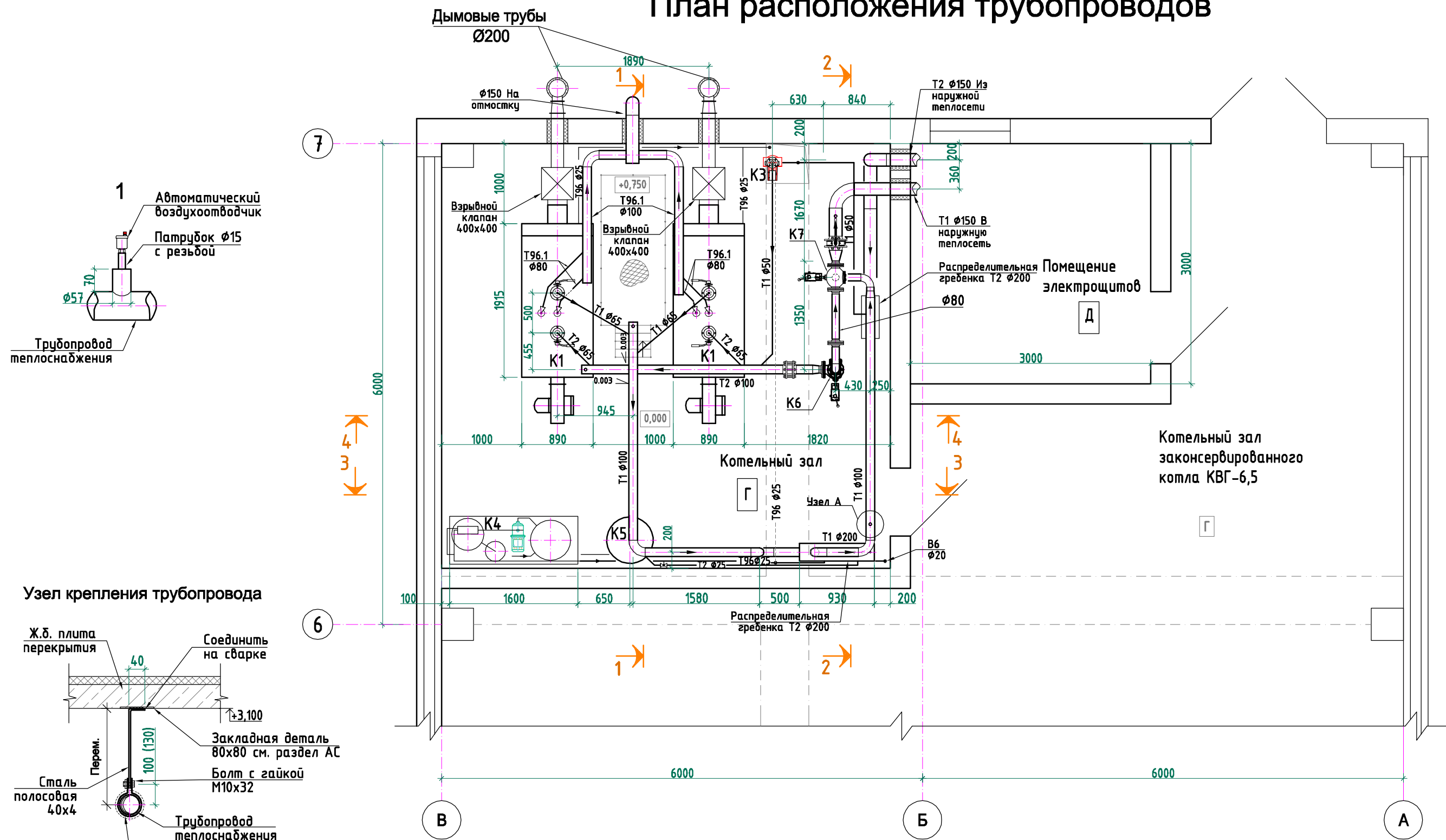
Экспликация оборудования

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
K1	КСВа-0,25Гн "БК-22"	Котел стальной водогрейный автоматизированный 0,25Г кал/ч	2	820	ТМ
K1.1	ГТС-Б-0,34	Горелка котла	2		В комплекте котла
K2	Wilo IPL 80/155-7,5/2	Насос циркуляционный N=7.5кВт 380В n=2900 об/мин Q=40 м³/ч H=24 м.вод.ст	2	53	ТМ
K3	Wilo-Top-S 50/7	Насос рециркуляционный 0,62кВт 380В G=13,8м³/ч H=6,5м.вод.ст n=2800об/мин	2	17,5	ТМ
K4	DHF-20/1-F	Оборудование водоподготовки, компл	1		ТМ
K4.1		Резервуар Ø630 DM300	1		
K4.2		Насос JP 5/24	2		
K4.3		Колонка ионообмена	1		
K4.4		Резервуар регенерации	1		
K5		Бак мембранный V=1000 л	1		ТМ
K6	M3F /V4.01	Клапан 3-ходовой разделительн. Ду80 с эл.п.	1		ТМ
K7	M3F /V4.01	Клапан 3-ходовой смесительный Ду80 с эл.п.	1		ТМ
		Пожарный шкаф			см. раздел ВК
		Шкаф управления			см. раздел ЭС

Условные обозначения - см.л. ТМ-1.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3909-ТМ					
						ООО "Сумытеплоэнерго"					
						Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов	Стадия	Лист	Листов		
						ГИП	Собко А.М.	2009	РП	6	
						Проверил	Собко А.М.	2009	 НПКП "Факел" г.Сумы		
						Инженер	Виноградов	2009			
						Н. контр.	Собко А.А.	2009	Тепловая схема		

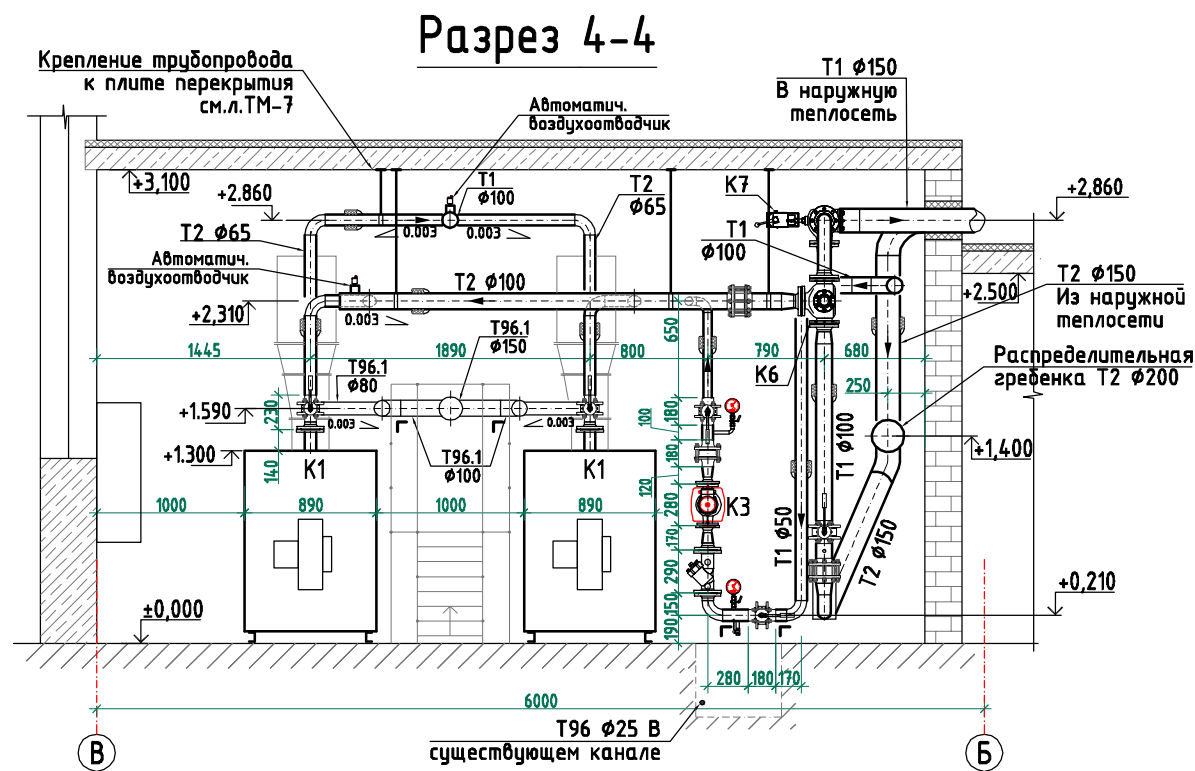
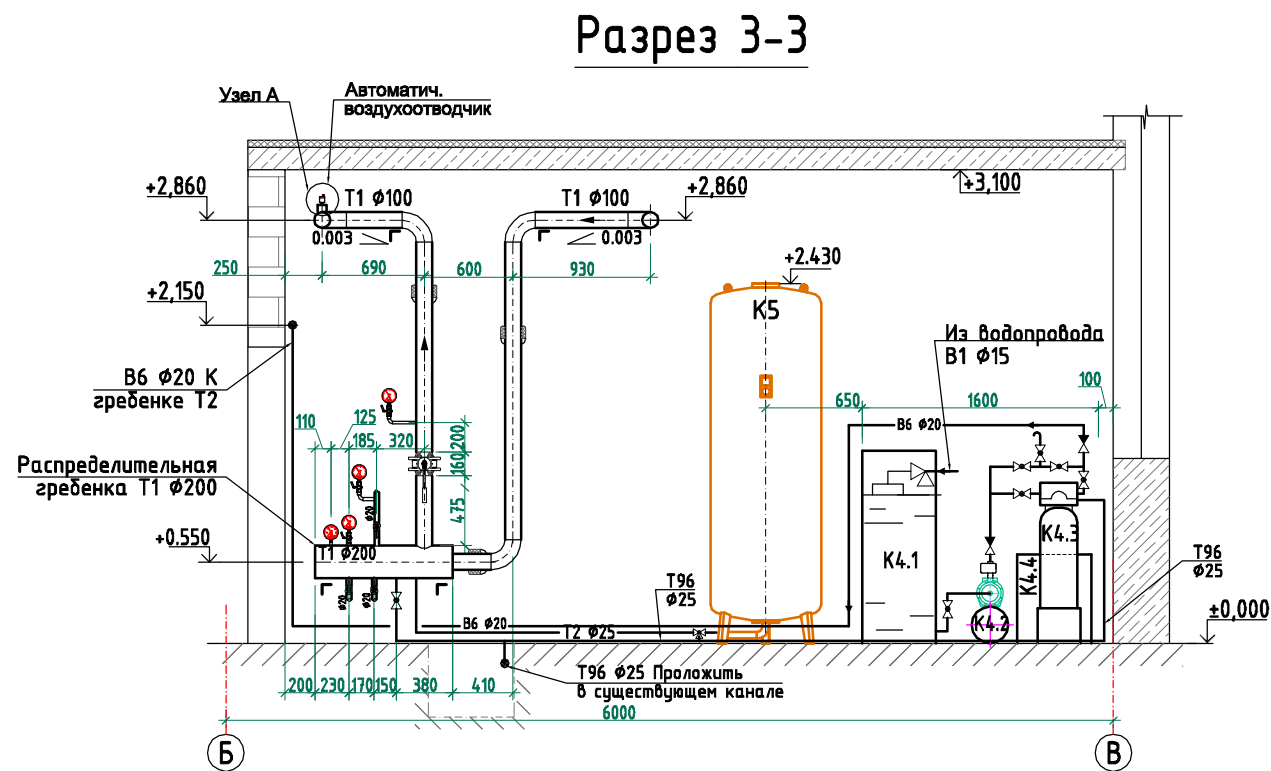
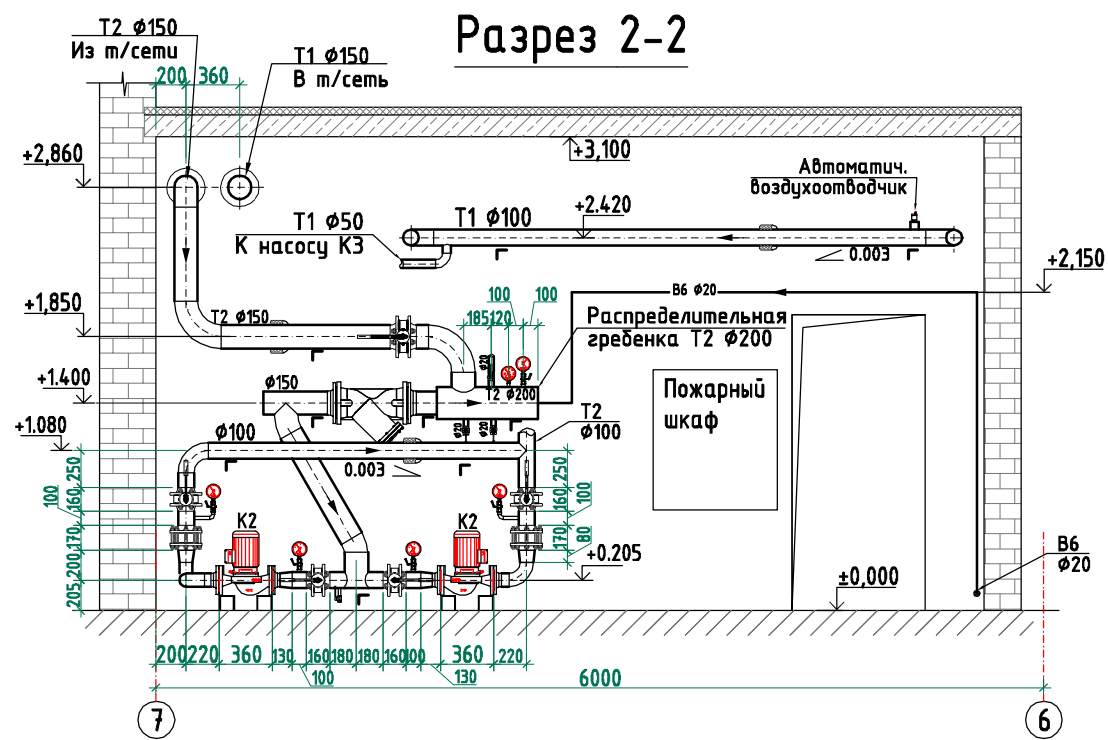
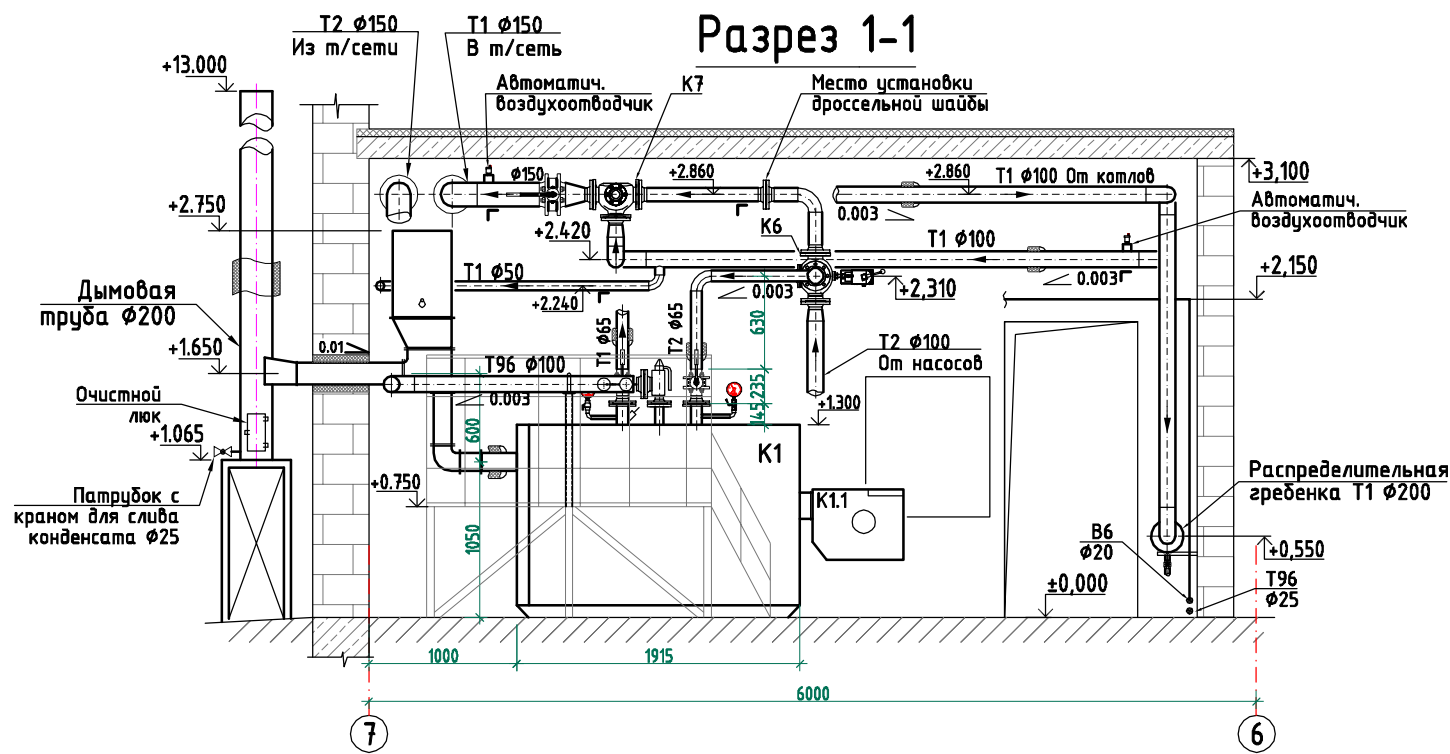
План расположения трубопроводов



1. Условные обозначения - см.л. ТМ-1.
2. Фундаменты и крепления насосов IPL 80/140 разработаны в части АС.
3. Узел прохода дымохода через существующую стену котельной, крепление подающей и обратной гребенок - см. раздел АС.
4. Данный лист см. совместно с листом ТМ-8.

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

						3909-ТМ			
						ООО "Сумытеплоэнерго"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
ГИП				Собко А.М.	2009		План расположения трубопроводов		НПКП "Факел" г.Сумы
Проверил				Собко А.М.	2009				
Инженер				Виноградов	2009				
Н. контр.				Собко А.А.	2009				

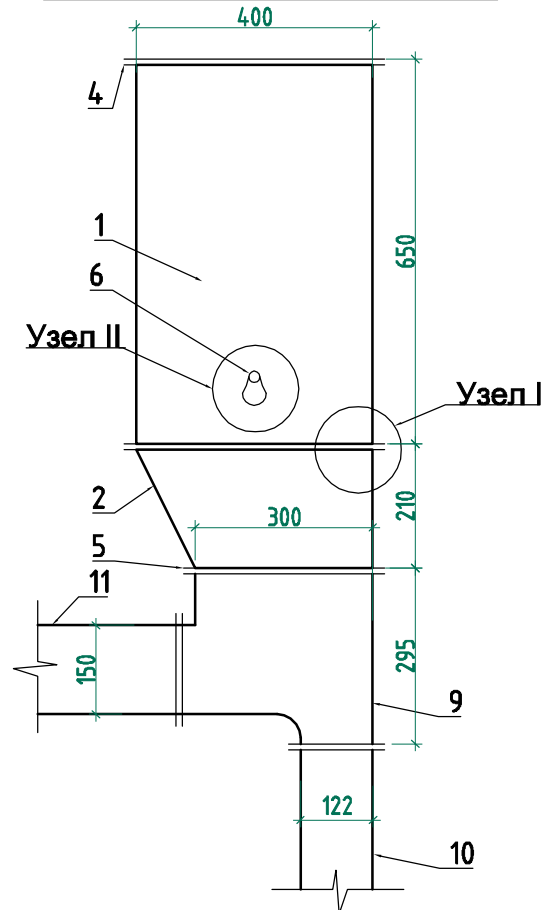


1. Условные обозначения - см.л. ТМ-1.
2. Экспликацию оборудования - см.л.ТМ-6.
3. Фундаменты и крепления насосов IPL 80/140 (K3), дымовых труб разработаны в части АС.
4. Узел прохода дымохода через существующую стену котельной, крепление подающей и обратной гребенок - см. раздел АС.
5. Автоматические воздухоотводчики устанавливать по типу узла 1 - см.л.ТМ-7.
6. Крепление подвесок трубопроводов к закладным в плите перекрытия выполнять на сварке по всему контуру примыкания электродами Э-42А ГОСТ 9467 с катетом шва не менее 4мм (см.л.ТМ-7).
7. Данный лист см. совместно с листом ТМ-9.

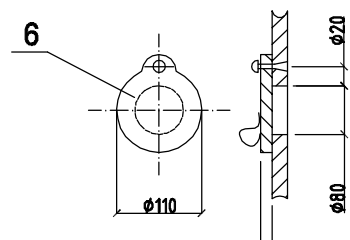
3909-ТМ					
ООО "Сумытеплоэнерго"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов					
Разрез 1-1... 4-4					
			Стадия	Лист	Листов
			РП	8	
			НПКП "Факел" г.Сумы		

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

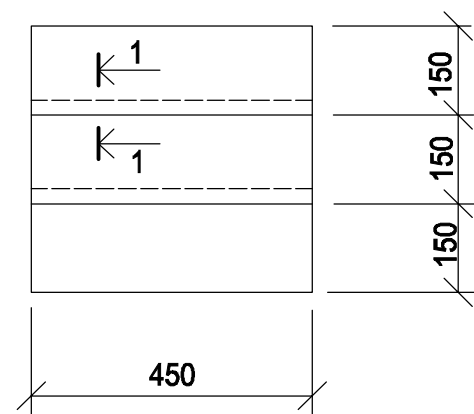
Взрывной клапан 400x400



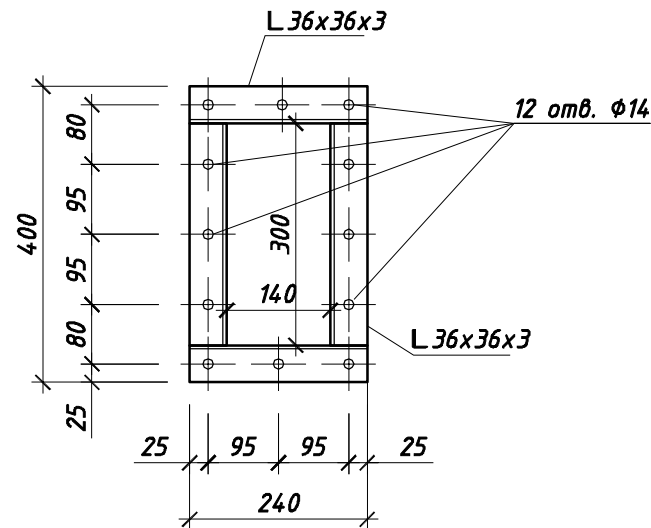
Узел II



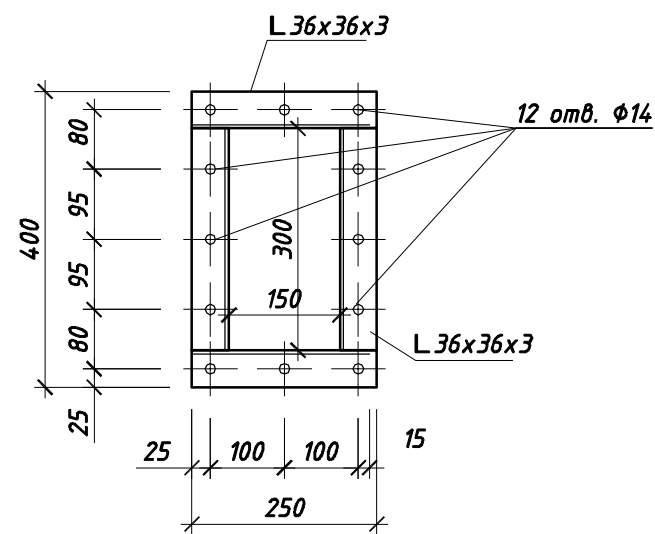
Деталь поз. 3



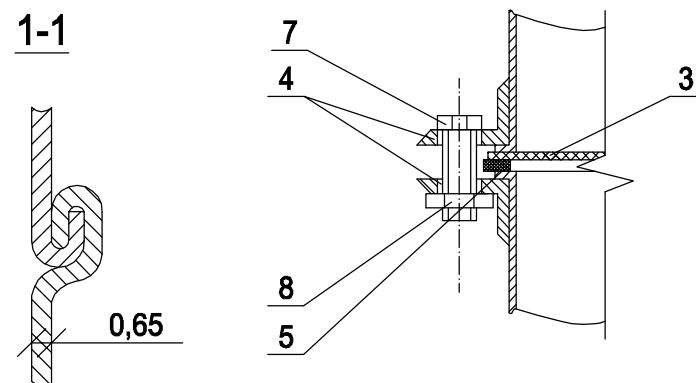
Фланец □140x300



Фланец □150x300



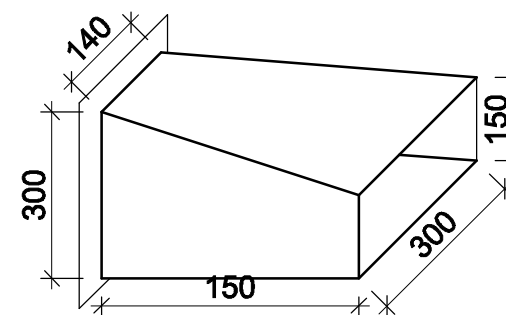
Узел I



Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ГОСТ 19904	Корпус клапана 400x400	1	7,54	ст. лист. оц. δ=1мм
2	ГОСТ 19904	Переход 300x300-400x400 h=210мм	1	2,5	
3	ГОСТ 19904	Диафрагма из стали лист. оц. δ=0,65мм	1	1,08	
4	ДСТУ 2255-93	Фланец из стали угл. равнобокой 32x32x3 400x400	1		
5	ГОСТ 481-80	Прокладка 400x400 из лист. паронита δ=3,0мм	1		
6	ГОСТ 19903	Глазок для осм. клапана из лист. ст. δ=3мм	1		
7	ГОСТ 7798-90	Болт М8x30	20		
8	ГОСТ 5915-88	Гайка М8	20		
9	ГОСТ 19903	Тройник 122x240-300x300-150x300 h=295*мм из ст. листовой δ=3мм	1	8,3	
10	ГОСТ 19903	Газоход 240x122 L=250* мм из стали листовой δ=3мм	2	4,2	
11	ГОСТ 19903	Газоход 300x150 L=730* мм из стали листовой δ=3мм	1	15,4	
12	ГОСТ 19903	Отвод 122x240 90° Rcp=120* из стали листовой δ=3мм	1	6,8	

Переход □140x300-□300x150

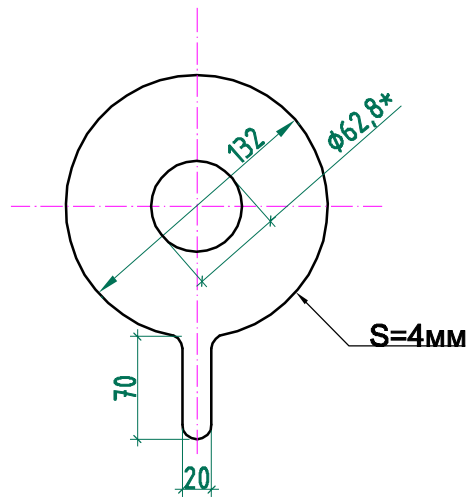


1. Размеры со знаком (*) уточняются при монтаже.
2. Окраску поверхностей из черного металла выполнить жаростойкой эмалью КО-811 (ГОСТ 23122-78)
3. Крепление глазка выполнить из условия свободного проворачивания вокруг оси заклепки и одновременного плотного прилегания к корпусу клапана.
4. Спецификация дана для одного котла.

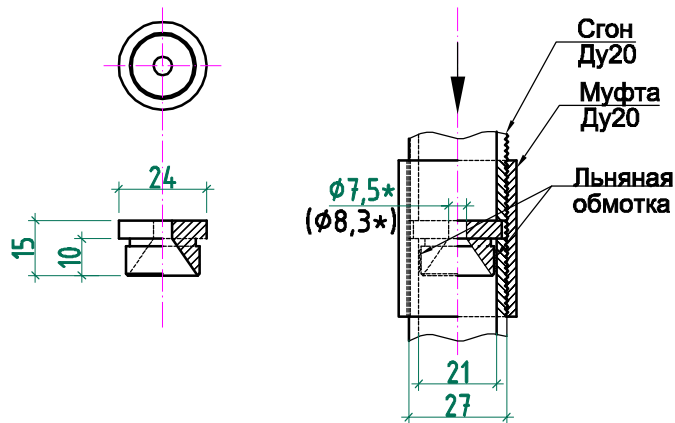
						3909-ТМ		
						ООО "Сумытеплоэнерго"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	9	
ГИП		Собко А.М.			2009	НПКП "Факел" г.Сумы		
Проверил		Собко А.М.			2009			
Инженер		Виноградов			2009			
Н. контр.		Собко А.А.			2009			

Ивв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------


Дроссельная шайба Ду80



Дроссельная втулка Ду20



1. Сталь для дроссельных шайбы и втулок - 12МХ по ГОСТ 20072.
2. Диаметр дроссельной втулки системы отопления бытовых помещений существующей котельной принят 7,5мм, для системы отопления проектируемой котельной - 8,3мм .
3. Диаметры дроссельной шайбы и втулок уточняются по результатам пуско-наладочных работ.


Взам. инв. N								
	3909-ТМ							
Подпись и дата	ООО "Сумытеплоэнерго"							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. N подл.	Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов					Стадия	Лист	Листов
						РП	10	
	ГИП	Собко А.М.			2009	 НПКП "Факел" г.Сумы		
	Проверил	Собко А.М.			2009			
Инженер	Виноградов			2009				
Н. контр.	Собко А.А.			2009				
Дроссельная шайба Ду80. Дроссельная втулка Ду20								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Демонтаж газового котла КВГ-7,5				компл	1	6045	
	Демонтаж вентилятора ВДН-11,5, двуз. 4А-160S-6-УЗ 11кВт				шт	1	1140	
	Демонтаж дымохода ДН-10, двуз. 4А-160S-6-УЗ 11кВт				шт	1	872	
	Демонтаж щита электрического, шкафа управления				шт	1		
Оборудование, поставляемое заказчиком								
К1	Газовый автоматизированный котел N=0,25Гкал/ч с горелкой ГГС-Б-0,34	КСВа-0,25Гн "БК-22"			шт	2	900	
К2	Насос сетевой G=40м ³ /ч H=24м.в.ст. N=7,5кВт 380В 2900об/мин PN6	WILO IPL 80/155-7,5/2			шт	2	53	
К3	Насос сетевой G=13,8м ³ /ч H=6,5м.в.ст. N=0,62кВт 380В 2800об/мин PN6	WILO TOP-S 50/7			шт	2	17,5	1 на складе
К4	Оборудование водоподготовки:	DNF-20/1-F			компл	1		
К4.1	Резервуар Ø630 V=300л	DM300			шт	1		
К4.2	Насос N=0,55кВт 220В	JP5/24			шт	2		
К4.3	Колонна ионообмена				шт	1		
К4.4	Резервуар регенерации				шт	1		
К5	Бак мембранный V=1000л Ø740 G 1" PN10	Reflex DE1000 Ø740			шт	1	237	
К6	Клапан 3-ходовой разделительный Ду80 с эл. приводом 24В	Clorius M3F /V1.04			шт	1	38	
К7	Клапан 3-ходовой смесительный Ду80 с эл. приводом 24В	Clorius M3F /V1.04			шт	1	38	
Арматура и КИП								
	Затвор бабочка Ду50 t=120°C PN16	Belven BV10			шт	2	4.5	
							5	
	Затвор бабочка Ду100 t=120°C PN16	Belven BV10			шт	4	6.5	
	Затвор бабочка Ду150 t=120°C PN16	Belven BV10			шт	2	10	
	Фильтр сетчатый Ду20 PN16	Belven BV56			шт	1		
	Фильтр сетчатый Ду50 PN16	Belven BV56			шт	1		

Зам. инв. №

Підпис та дата

Інв.№ прим.

						3909-ТМ.СО		
						ООО "Сумытеплоэнерго"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Реконструкция малоэффективной котельной по ул. Черниговская, 12 с заменой котлов		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	3
						Спецификация оборудования и материалов		
						 НПКП "Факел" г.Сумы		
		Собко А.М.		2009				
Проверил		Собко А.М.		2009				
Инженер		Виноградов		2009				
Н. контр.		Собко А.А.		2009				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фильтр сетчатый Ду150 PN16	Belven BV56			шт	1		
	Запорный кран Ду15 t=110°C PN16	VIR 340			шт	3		
	Запорный кран латунный Ду15 t=110°C PN6	1581n			шт	2		
	Запорный кран Ду20 t=110°C PN16	VIR 340			шт	11		
	Клапан 3-ходовой колпачковый Ду25	Reflex MK1			шт	1		
	Воздухопускной кран Ду15 G 1/2" t=110°C PN6	Matic			шт	4		
	Предохранительный клапан Ду50 t=110°C	17кч 22нж			шт	4		
	Обратный клапан Ду20 t=110°C PN10 муфт.	Barberi 5 Dn20			шт	2		
	Обратный клапан Ду50 t=110°C PN10	Belven BV38			шт	1		
	Обратный клапан Ду100 t=110°C PN10	Belven BV38			шт	3		
	Манометр 0..0,6МПа 120°C G 1/2" с манометрич. краном Ø100 /Ø160	KFM M100 /M160			шт	10 /2		
	Термометр 0..120°C G 1/2" Ø100 биметаллич.	ТБ-100-100-0-120-Р			шт	2		
	Бобышка под термометр 1/2"				м.п.	2		
	Патрубок Ø15 L=100мм	ГОСТ3262-75			шт	23		
	Труба стальная Ø20	ГОСТ3262-75			м.п.	3		
	Труба стальная Ø25	ГОСТ3262-75			м.п.	20		
	Труба стальная Ø50	ГОСТ10704-91			м.п.	8		
	Труба стальная Ø65	ГОСТ10704-91			м.п.	10		
	Труба стальная Ø80	ГОСТ10704-91			м.п.	3		
	Труба стальная Ø100	ГОСТ10704-91			м.п.	36		
	Труба стальная Ø150	ГОСТ10704-91			м.п.	12		
	Отвод КЗ 90° Ø25	ГОСТ17375-2001			шт	10		
	Отвод КЗ 90° Ø50	ГОСТ17375-2001			шт	7		
	Отвод КЗ 90° Ø65	ГОСТ17375-2001			шт	4		

Зам. инв. №

Підпис та дата

Інв.№ прим.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

3909--TM.CO

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод КЗ 90° Ø80	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	Отвод КЗ 90° Ø100	ГОСТ 17378-2001			шт	11		
	Отвод КЗ 90° Ø150	ГОСТ 17378-2001			шт	6		
	Переход Ø65-Ø80	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	Переход Ø80-Ø100	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	Переход Ø100-Ø150	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	Фланец PN16 Ду50	ГОСТ 12820-80			шт	10		
	Фланец PN16 Ду65	ГОСТ 12820-80			шт	4		
	Фланец PN16 Ду80	ГОСТ 12820-80			шт	16		
	Фланец PN16 Ду100	ГОСТ 12820-80			шт	12		
	Фланец PN16 Ду150	ГОСТ 12820-80			шт	6		
	Дроссельная шайба Ø150 из теплоустойчивой конструкционной стали	ГОСТ 20072			шт	1		
	Дроссельная втулка Ø20 из теплоустойчивой конструкционной стали	ГОСТ 20072			шт	1 /1		
	Окраска стальных трубопроводов алкидными красками 2 слоя по грунту ГФ-021 1 слой	ГОСТ 25129-82			м ²	20,0		
	Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными δ=50мм	ГОСТ 23208-83			м ³	1,3		
	Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80			м ²	35		
	Газоходы из стали δ=3мм	лист ТМ-9			компл	2		
	Взрывной клапан 400х400 600h	ГОСТ 19904			шт	1		
	Переход 240х122-300х300-150х300	ГОСТ 19903			шт	1		
	Короб из стали с фланцами 500х450 310L	ГОСТ 19903			шт	1		
	Теплоизоляция газоходов и дымовых труб сборной теплоизоляцией δ=60мм	ISOVER			м ³	1.2		
	Окраска стальных дымоходов жаростойкой эмалью КО-811	ГОСТ 23122-78			м ²	2,5		
	Сталь оцинкованная δ=0,5мм	ГОСТ 19903			м ²	21.3		
	Сталь для крепления трубопроводов 50х50х4	ДСТУ 2255-93			м.п.	20		
	Сталь полосовая 50х5 80х80мм	ГОСТ 103-76*			шт	10		

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв.№ прим.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

3909-ТМ.СО

Лист

3