

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Тепловая схема центрального теплового пункта.	
4	Экспликация оборудования.	
5	План расположения оборудования на отм. +0.000	
6	План расположения трубопроводов на отм. +0.000	
7	Разрез 1-1.	
8	Разрез 2-2.	
9	Разрез 3-3.	
10	Разрез 4-4.	
11	Разрез 5-5.	
12	Разрез 6-6.	
13	Разрез 7-7.	
14	Разрез 8-8.	
15	Разрез 9-9.	
16	Разрез 10-10.	
17	Разрез 11-11.	
18	Разрез 12-12.	
19	Охлаждающий бак.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.900-7 вып.1,2,4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и к полу.	Применительно
	Прилагаемые документы	
	Спецификация на пластинчатый теплообменник М10-MFG-42 3247 Мкал	На 2 листах
	Спецификация на пластинчатый теплообменник Т8-MFG-24 1350 Мкал	На 2 листах
	Спецификация на пластинчатый теплообменник Т8-MFG-40 1488 Мкал	На 2 листах
	Спецификация на пластинчатый теплообменник М6-MFG-12 224 Мкал	На 2 листах
217/08-2015-ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 17 листах

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документации об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной кВт (Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Максимально-зимний	1992.0 (1.713)	5350.0 (4.60)	956.0 (0.822)	8298.0 (7.135)	-
Наиболее холодный месяц	1251.0 (1.075)	5350.0 (4.60)	956.0 (0.822)	7557.0 (6.497)	-
Летний	-	4419.0 (3.80)	956.0 (0.822)	5375.0 (4.622)	-

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— T1 —	Трубопровод систем отопления и вентиляции, подающий	
— T2 —	Трубопровод систем отопления и вентиляции, обратный	
— T3 —	Трубопровод горячей воды подающий	
— T4 —	Трубопровод горячей воды циркуляционный	
— T7 —	Трубопровод пара	
— T8 —	Трубопровод горячего конденсата	
— T8.1 —	Трубопровод охлажденного конденсата	
— B1 —	Трубопровод сырой воды	
— B6 —	Трубопровод химочищенной воды	
— T95 —	Трубопровод напорный, дренажный	
— T96 —	Трубопровод безнапорный, дренажный	
	Вентиль, шаровый кран, затвор поворотный	
	Обратный клапан	
	Фильтр	
	Насос	
	Водомер	
	Манометр, термометр	
	Клапан воздушный автоматический	
	Дренаж	
	Переход диаметров	
	Направление потока	
	Граница проектирования	

217/08-2015-ТМ							
"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"							
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
					08.15		
Центральный тепловой пункт					Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					РД	1	19
					Общие данные (начало)		
Н. контр.					08.15		

Общие указания

Проект выполнен в соответствии с:

- заданием на проектирование;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
- «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

Настоящим проектом предусмотрено строительство центрального теплового пункта для объекта «Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП».

Общая тепловая мощность ЦТП составляет $Q=8298$ кВт (без учета потерь и собственных нужд). Категория по надежности отпуска тепла потребителям - вторая.

Режим работы ЦТП круглосуточный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Источником теплоснабжения является паровая котельная. Котельная располагается в отдельно стоящем здании. Теплоноситель - насыщенный пар давлением 1,2 МПа.

Нагрузки ЦТП складываются из расходов тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, горячее технологическое водоснабжение (мойка оборудования) и технологические нужды. Потребители систем отопления, вентиляции, мойки оборудования и горячего водоснабжения подключаются по независимой схеме. Приготовление сетевой воды происходит в пароводяных пластинчатых теплообменниках производства фирмы «Alfa Laval». Теплоноситель в системе отопления - вода, температурный график 95-70 °С. Теплоноситель в системе вентиляции - пропиленгликоль 45%, температурный график 95-70 °С. Расход сетевой воды системы отопления - 61,5 м³/час, системы вентиляции (пропиленгликоль) - 9,9 м³/час. Теплоноситель в системах горячего водоснабжения и технологической мойки оборудования - вода с температурным графиком 5-70 °С и 5-50 °С соответственно. Расход воды в системе горячего водоснабжения - 50,0 м³/час, на технологическую мойку оборудования - 30,0 м³/час.

Пар кроме подогрева сетевой воды для систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологической мойки оборудования используется также для технологических нужд:

- шпаритель Meyn Jet stream (2 шт) - 956 кВт, насыщенный пар давлением 0,3 МПа, расход 1396 кг/час, возврат конденсата 0%.

Понижение давления пара для технологических целей (шпаритель Meyn Jet stream) в помещении ЦТП не предусматривается.

Регулирование температуры сетевой воды отопления и вентиляции происходит по температуре наружного воздуха, системы горячего водоснабжения по температуре воды на выходе из теплообменника. Для этих целей на подводящих паропроводах в проекте предусмотрены регуляторы расхода пара ARI-STEVI и редуцирующие клапаны ARI-PREDU производства фирмы «ARI-ARMATUREN».

Конденсат от теплообменников напрямую в баки для сбора конденсата КВ.1, КВ.2, из которых конденсатными насосами перекачивается в котельную. Конденсатные баки располагаются вне помещения ЦТП на отм. +3.000м.

Для первоначального заполнения систем отопления и аварийного расхолаживания возвращаемого конденсата до температуры 90°С предусмотрена установка умягчения воды непрерывного действия:

- I ступень - модель HYDROTECH SDF 2160-2850 NT, номинальной производительностью 5,0 м³/ч;
- II ступень - модель HYDROTECH SDF 1465-2750 NT, номинальной производительностью 3,0 м³/ч;

В качестве загрузки в фильтры используются импортные сильнокислотные катионообменные смолы в Na-форме. Регенерация фильтрующего материала производится в автоматическом режиме по сигналу встроенного водосчетчика.

Для заполнения и подпитки системы вентиляции предусмотрена в помещении ЦТП емкость запаса гликоля ATV 2000, объемом 2000л.

Для обработки воды поступающей в сети горячего водоснабжения и технологической мойки оборудования предусматривается устройство электромагнитной обработки воды "AntiCa++" EUV-125M и EUV-100M, производства фирмы «Машмпэкс», соответственно.

Учет расхода пара поступающего в ЦТП из котельной осуществляется вихревым преобразователем расхода Эмис-Вихрь 200 Ду125.

Учет расхода возвращаемого конденсата в котельную, сетевой воды систем отопления и вентиляции, расходы на горячее водоснабжение и технологическую мойку оборудования, расхода воды на расхолаживание конденсата, подпитку тепловых сетей осуществляется электромагнитными преобразователями расхода воды "Мастер Флоу", с индикацией расхода, производства «Промприбор», г.Калуга.

Сетевые насосы на отопление, вентиляцию, а также конденсатные насосы комплектуются частотными приводами для более эффективной работы.

Циркуляционные насосы горячего водоснабжения и технологическую мойку оборудования предусмотрены с частотным регулированием мощности и настраиваемым таймером включения и отключения насоса, для снижения энергопотребления (см. разделы "ЭС" и "АВТ").

Регулирование температуры сетевой воды для различных потребителей, учет расходов теплоносителя и тепловой энергии, а так же применение частотных приводов на насосах большой мощности повышают энергоэффективность при работе ЦТП.

Трубопроводы пара и горячего конденсата монтируются из стальных горячедеформированных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78. Материал труб - сталь 10,20 ГОСТ 1050-88. Трубопроводы сетевой воды систем отопления и вентиляции, монтируются из электросварных труб ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения монтируются из оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Оборудование химводоподготовки обвязывается трубами из полипропилена марки PN25 фирмы "Valtec".

Для защиты стальных труб систем отопления, вентиляции и конденсата от коррозии на них наносится антикоррозийное покрытие - грунт ГФ-021 в 2 слоя. Для защиты паропроводов и трубопроводов горячего конденсата от коррозии на них наносится высокотемпературная эмаль "Dewilux" (или аналогу) в 2 слоя. В качестве теплоизоляционного слоя в проекте предусмотрены теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты "ТерлоRock" ("Теплов и Сухов", Россия) на синтетическом связующем кашированные алюминиевой фольгой. Трубопроводы исходной и очищенной воды (В1.1, В6, В6.1) изолируются трубками из вспененного полиэтилена «Энергофлекс». На фильтры, запорную и регуливающую арматуру паропровода предусмотрены теплоизоляционные боксы фирмы "Теплов и Сухов".

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0.002 в сторону движения среды, паропроводов - не менее 0.004. Для дренажа в нижних точках предусмотрены спускники. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Монтаж и гидравлические испытания трубопроводов и наладка ЦТП должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующий допуск на право проведения данных работ, в соответствии с требованиями вышеуказанных СП, СНиП, ПБ. Сервисное обслуживание должны проводить организации обладающие опытом данного вида работ, и имеющие персонал, аттестованный согласно норм в РФ.

						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.Ч.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП					08.15		РД	2	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
						Общие данные (окончание)			
Н. контр.					08.15				

Экспликация оборудования

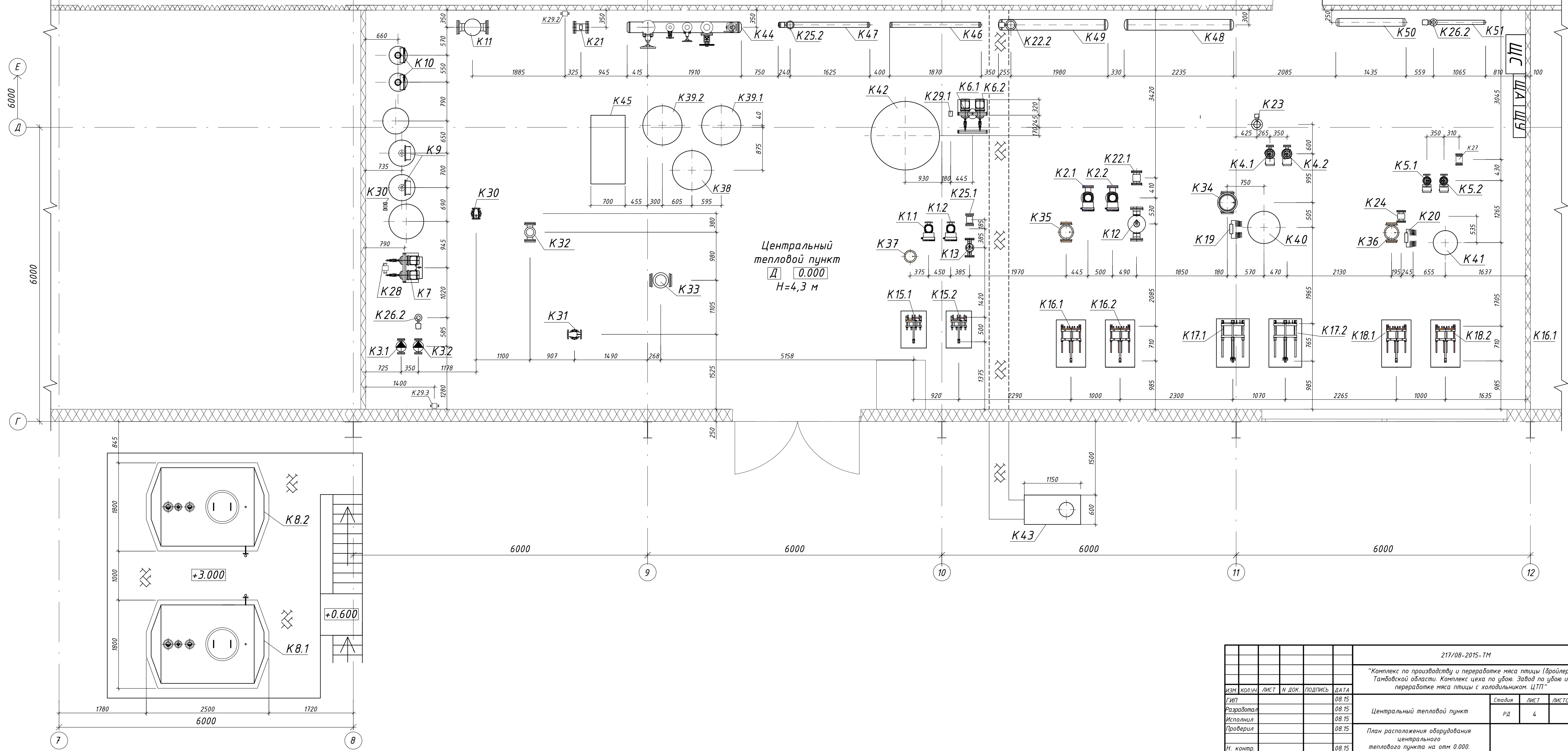
Позиц.	Наименование и техническая характеристика	Кол.
1	2	3
K1.1,K1.2.	Насос сетевой системы вентиляции, с частотным регулированием Stratos GIGA 40/1-25/1,6-R1, Ду40, Ру16 ~3/50Гц/400В, G=9,9 м3/ч, H=20,0м, N=1.6кВт, "WILO".	2
K2.1,K2.2.	Насос сетевой системы отопления, с частотным регулированием, Stratos GIGA 100/1-27/4,5-R1, Ду100, Ру16 ~3/50Гц/400В, G=61,5 м3/ч, H=15,0м, N=4.3кВт, "WILO"	2
K3.1,K3.2.	Насос сетевой конденсатный, с частотным регулированием, MVIE 803 Ду40, Ру25, ~3/50Гц/400В, G=11,5 м3/ч, H=23,0м, N=2.2кВт, "WILO".	2
K4.1,K4.2.	Насос циркуляционный системы горячего водоснабжения, с частотным регулированием, VeroLine-IP-E 40/120-1.5/2-R1, Ду40, Ру10, ~3/50Гц/400В, G=15.0м3/ч, H=15.0м, N=1.5 кВт, "WILO".	2
K5.1,K5.2.	Насос циркуляционный системы технологического горячего водоснабжения, с частотным регулированием, VeroLine-IP-E 32/125-1.1/2-R1, Ду32, Ру16, ~3/50Гц/400В, G=9.0м3/ч, H=15.0м, N=1.1 кВт, "WILO".	2
K6.1,K6.2.	Насос подпиточный системы вентиляции, MHI 204-1/E/1-230, 1", PN10, ~1/50Гц/230В, G=1.0м3/ч, H=40.0м, N=0,55 кВт, "WILO".	2
K7	Автоматическая повысительная станция, с частотным регулированием, COR-2 MHE 406/VR, Ду50, Ру16, ~3/50Гц/400В, G=7.0м3/ч, H=40м3/ч, N=2.2кВт, "WILO"	1
K8.1,K8.2.	Бак конденсатный V=4,0 м3 (D=1,6м, H=2,3м)	2
K9	Автоматическая установка умягчения непрерывного действия HYDROTECH SDF 2160-2850NT#7, G=5 м3/ч. (Gmax=8м3/ч)	1
K10	Автоматическая установка умягчения непрерывного действия HYDROTECH SDF 1465-2750NT#7, G=3 м3/ч. (Gmax=4м3/ч)	1
K11	Сепаратор пара СПГ 25 "ГРАНСТРИМ" Ду150	1
K12	Сепаратор воздуха и грязи "Flamcovent 125F" Ду125	1
K13	Сепаратор воздуха и грязи "Flamcovent 65F" Ду65	1
K14	Фильтр тонкой очистки Q=9,0 м3/ч, Avant! RF 1 1/2"	1
K15.1,K15.2	Теплообменник пластинчатый системы вентиляции, M6-MFG-12, мощностью 224,0 Мкал, производства "ALFA LAVAL"	2
K16.1,K16.2	Теплообменник пластинчатый системы отопления, T8-MFG-40, мощностью 1488,0 Мкал, производства "ALFA LAVAL"	2
K17.1,K17.2	Теплообменник пластинчатый системы ГВС, M10-MFG-42, мощностью 3247,0 Мкал, производства "ALFA LAVAL"	2
K18.1,K18.2	Теплообменник пластинчатый системы технологического ГВС, T8-MFG-24, мощностью 1350 Мкал, производства "ALFA LAVAL"	1
K19	Устройство электромагнитной обработки воды EUV-125M, G=1,4-66,0 м3/ч, "AntiCa++"	1
K20	Устройство электромагнитной обработки воды EUV-100M, G=0,8-42,0 м3/ч, "AntiCa++"	1
K21	Преобразователь расхода вихревой ЭМИС-ВИХРЬ 200-125-А-Г-Н- -Ф-1,6-250-А-ГП (с комплектом монтажных частей Эмис-Вихрь 200.КМЧ)	1
K22.1,K22.2	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду100, Ру16, фланцевый,	2
K23	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду80, Ру16, фланцевый	1
K24	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду65, Ру16, фланцевый	1
K25.1,K25.2	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду50, Ру16, фланцевый	2
K26.1,K26.2	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду40, Ру16, фланцевый	2
K27	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-5.21.1-Б-И, Ду32, Ру16, фланцевый	1
K28	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-10.21.1-Б-И, Ду32, Ру16, резьбовой	1
K29.1,K29.2,K29.3	Преобразователь расхода электромагнитный с индикацией, МФ-10.21.1-Б-И, Ду20, Ру16, резьбовой	3

K30	Редукционный клапан ARI-PREDU 22.701, DN50, PN16. Pвх=12.0бар, Pвых=7.0бар, Kvs=32м3/час (привод "DMA" 40)	1
K31	Редукционный клапан ARI-PREDU 12.701, DN65, PN16. Pвх=7.0бар, Pвых=3.0бар, Kvs=50м3/час (привод "DMA"80)	1
K32	Регулирующий клапан ARI-STEVI 22.470, DN100, PN16, Kvs=100 м3/ч, с пневмоприводом "DP 33"	1
K33	Регулирующий клапан ARI-STEVI 12.470, DN125, PN16, Kvs=160 м3/ч, с пневмоприводом "DP 34"	1
K34	Регулирующий клапан ARI-STEVI 12.440, DN125, PN16, Kvs=250 м3/ч, с пневмоприводом "DP 34"	1
K35	Регулирующий клапан ARI-STEVI 12.440, DN100, PN16, Kvs=160 м3/ч, с пневмоприводом "DP 33"	1
K36	Регулирующий клапан ARI-STEVI 12.440, DN80, PN16, Kvs=100 м3/ч, с пневмоприводом "DP 33"	1
K37	Регулирующий клапан ARI-STEVI 12.440, DN32, PN16, Kvs=16 м3/ч, с пневмоприводом "DP 32"	1
K38	Бак мембранный для системы вентиляции WRV 750, V=750л, Pmax=10 бар подкл. 2"	1
K39.1,K39.2	Бак мембранный для системы отопления WRV 1000, V=1000л, Pmax=10 бар, подкл. 2"	2
K40	Бак мембранный для системы ГВС WAV 300, V=300л, Pmax=10 бар подкл. 1 1/4"	1
K41	Бак мембранный для системы технологического ГВС WAV 100, V=100л, Pmax=10, бар подкл. 1"	1
K42	Бак запаса гликоля ATV 2000, D=1400мм, h=1490мм, V=2000л	1
K43	Бак сбора гликоля GS 300, V=300л (1150x600x560(h))	1
K44	Коллектор распределительный паровой Ду200, L=2400 мм.	1
K45	Охлаждающий бак 700x1400x1500 мм, V=1,47м3/ч	1
K46	Коллектор распределительный системы вентиляции, подающий Ду100, L=1900 мм.	1
K47	Коллектор распределительный системы вентиляции, обратный Ду100, L=1900 мм.	1
K48	Коллектор распределительный системы отопления, подающий Ду200, L=2200 мм.	1
K49	Коллектор распределительный системы отопления, обратный Ду200, L=2200 мм.	1
K50	Коллектор распределительный системы ГВС, подающий Ду150, L=1400мм	1
K51	Коллектор распределительный системы ГВС, обратный, циркуляционный Ду80, L=1200мм	1

217/08-2015-ТМ					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП					08.15
Разработал					08.15
Исполнил					08.15
Проверил					08.15
Н. контр.					08.15

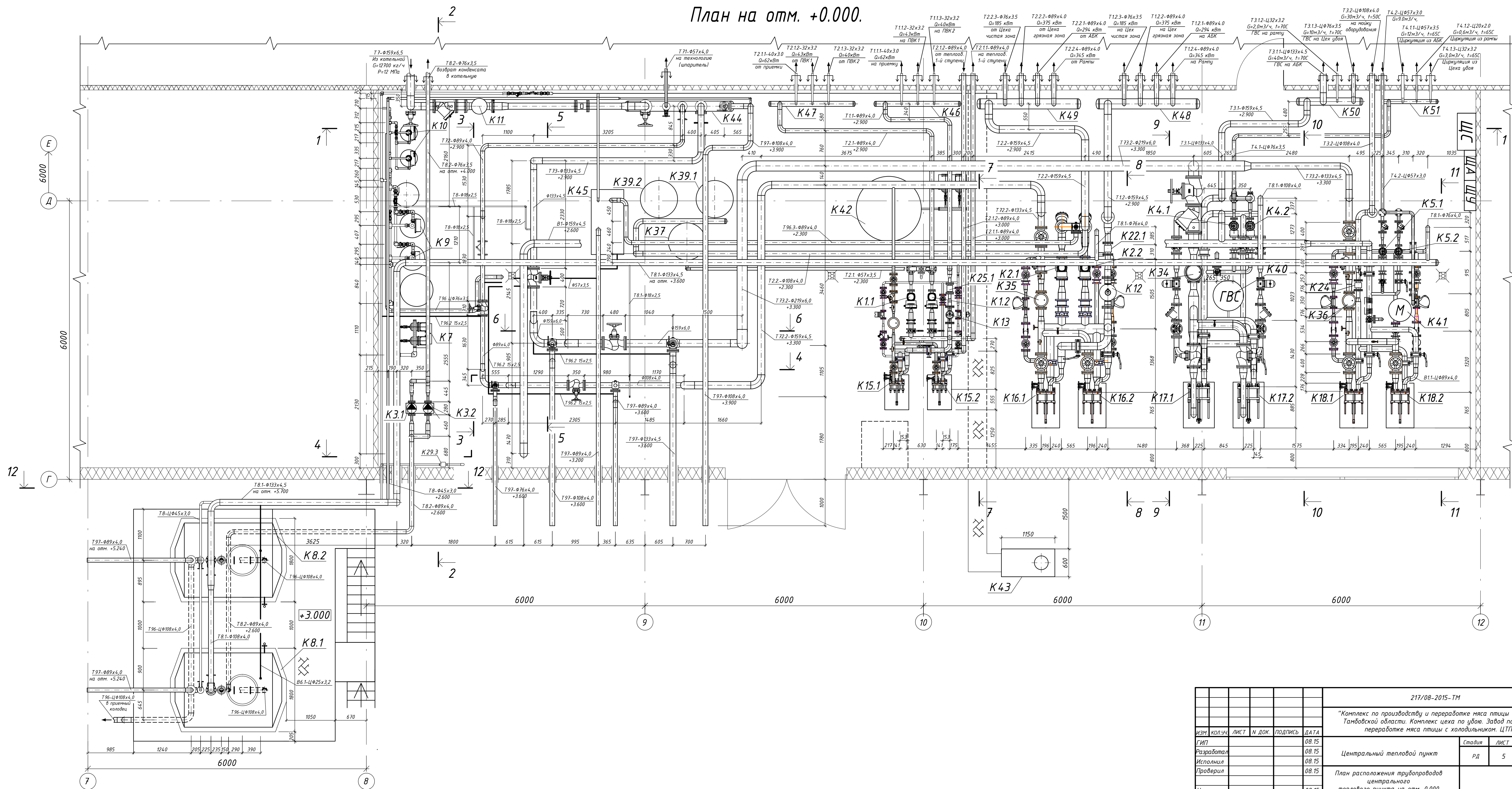
"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"		
Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РД	6	
Экспликация оборудования		

План на отм. +0.000.



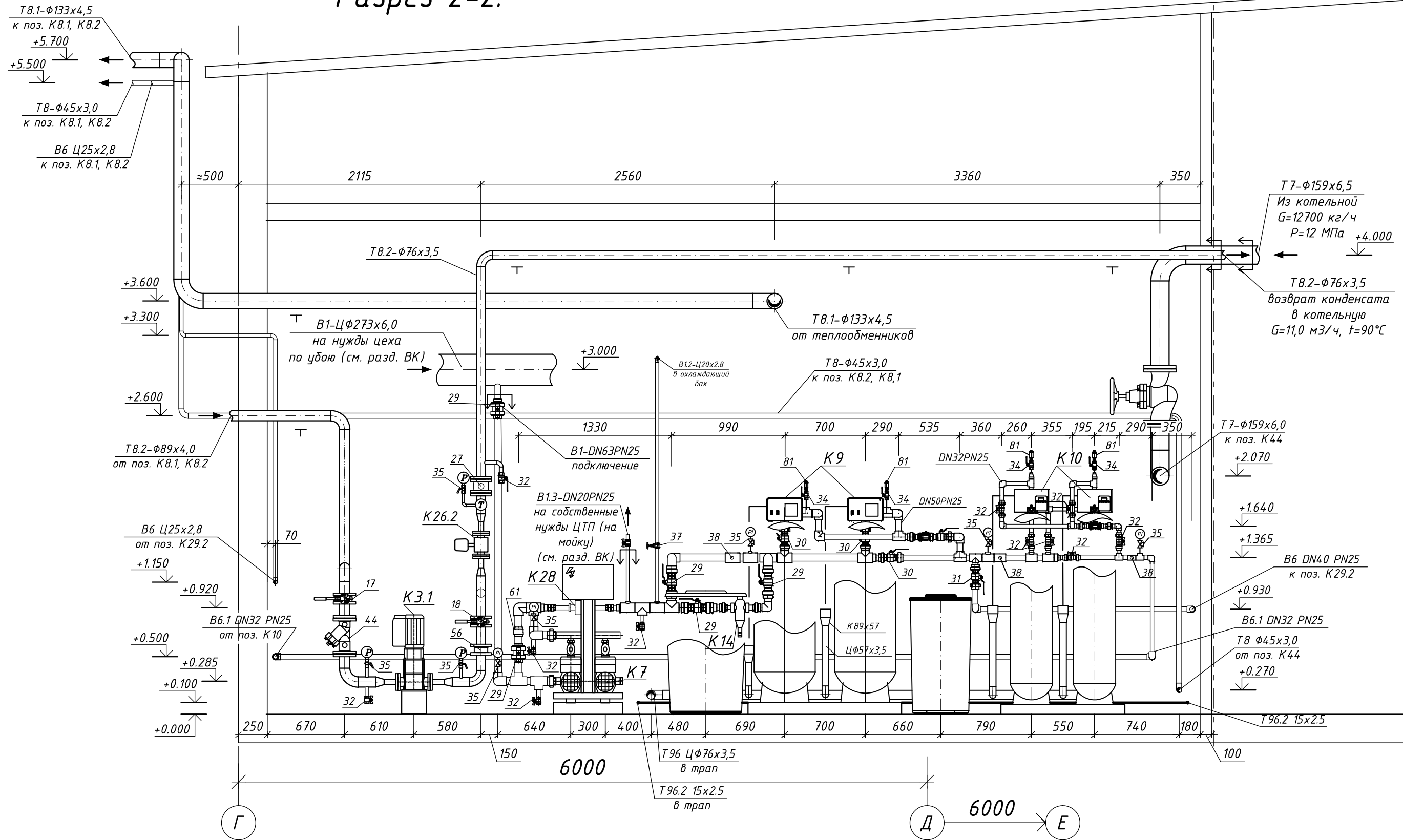
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ-ВО	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	4	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15	План расположения оборудования центрального теплового пункта на отм. 0.000.			
Н. контр.					08.15				

План на отм. +0.000.



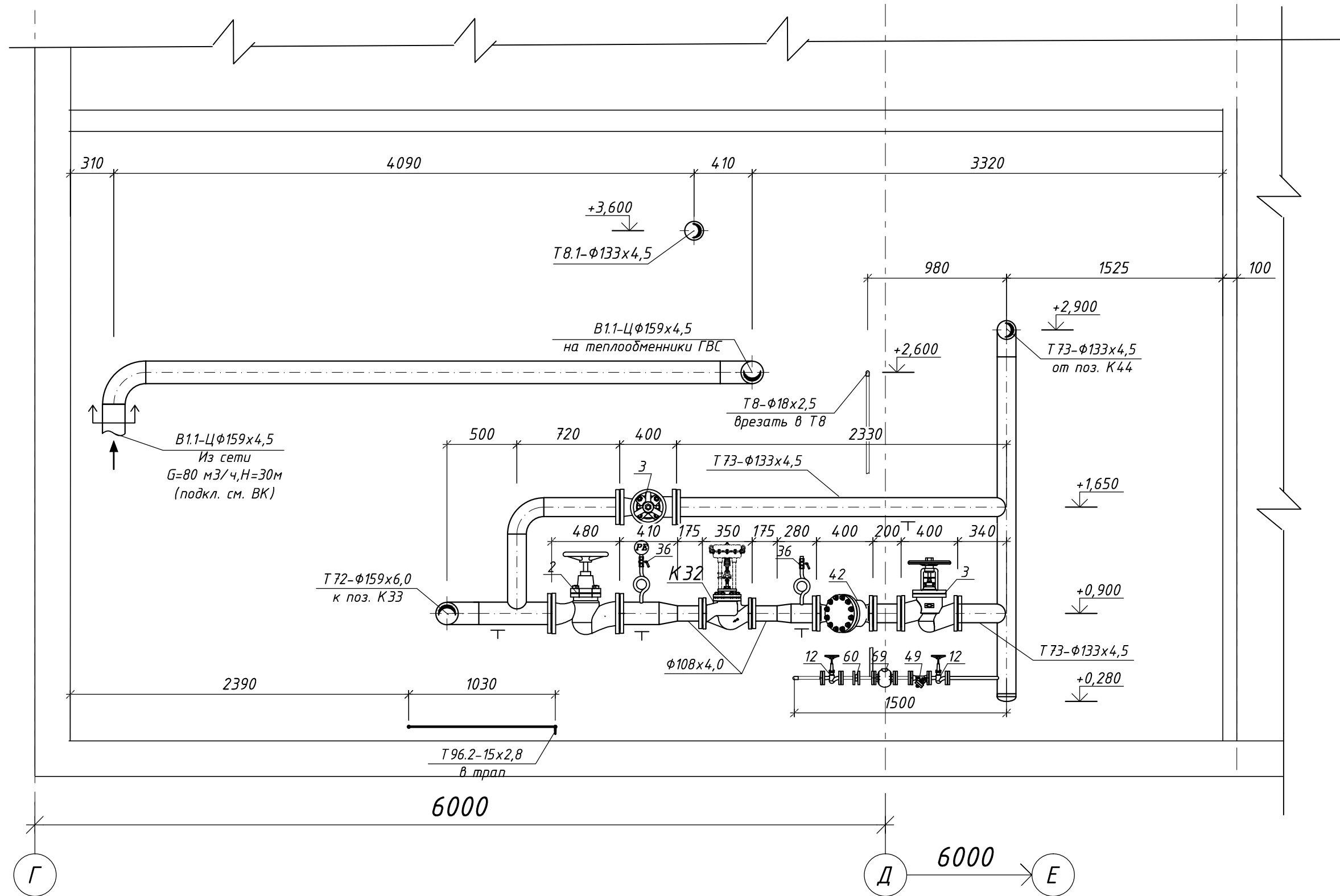
				217/08-2015-ТМ			
				"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ-ВО	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Статья	ЛИСТ
						РД	5
				Центральный тепловой пункт			
				План расположения трубопроводов центрального теплового пункта на отм. 0.000			
И. контр.					08.15		

Разрез 2-2.



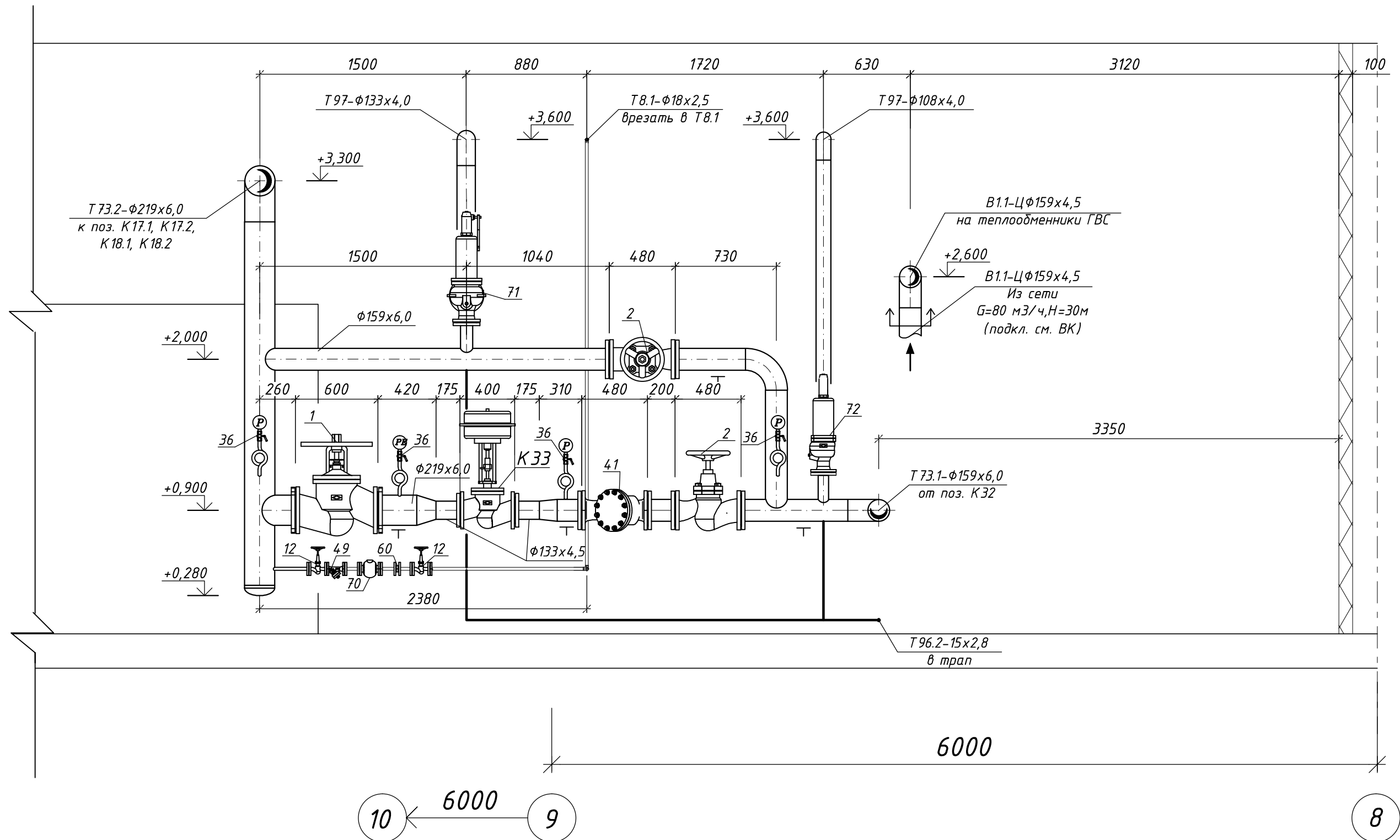
					217/08-2015-ТМ					
					"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
					08.15		Разрез 2-2.	РД	8	
					08.15					
					08.15					
					08.15					
					08.15					

Разрез 5-5.



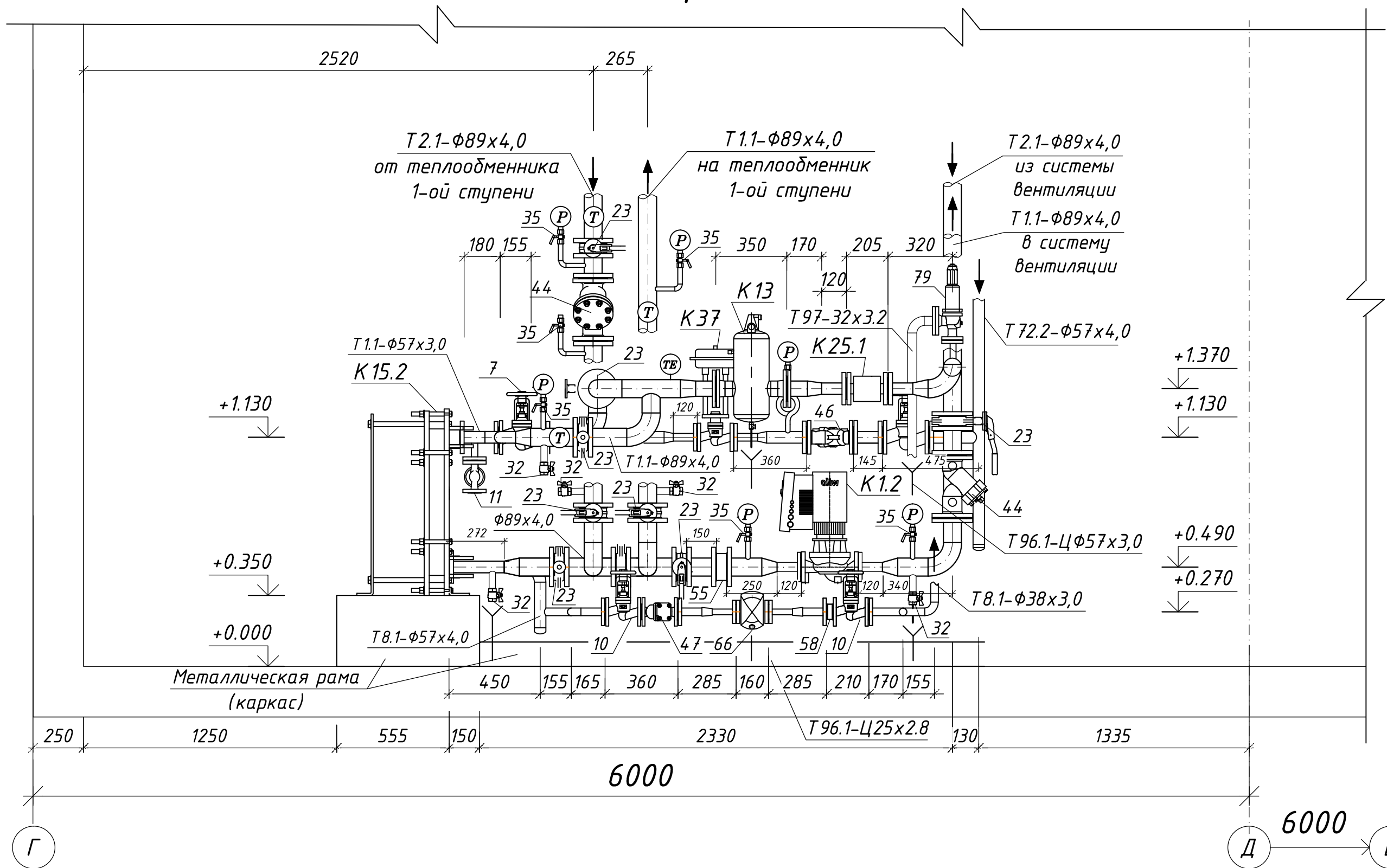
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП					08.15		РД	11	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 5-5.			

Разрез 6-6.



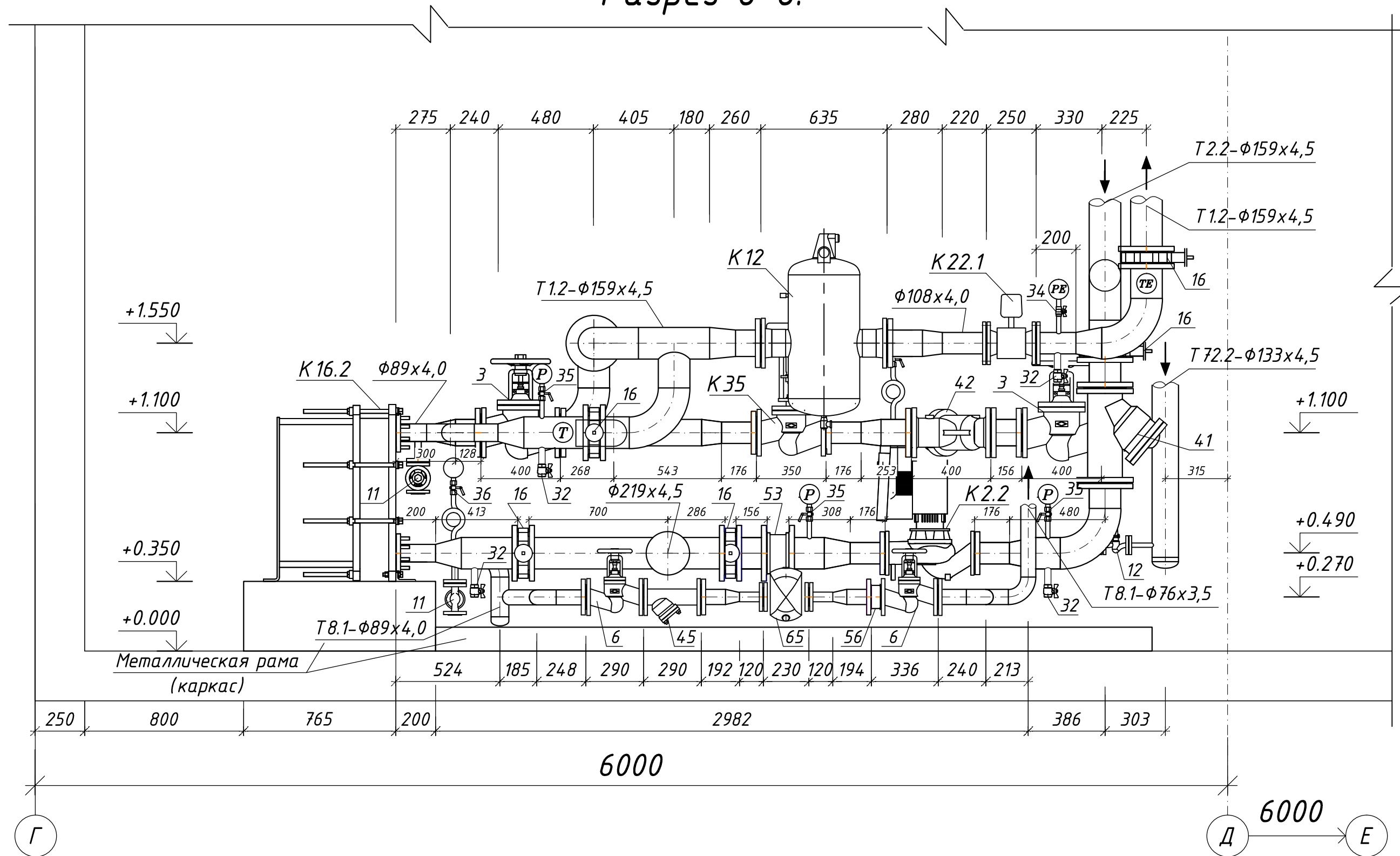
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	12	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 6-6.			

Разрез 7-7.



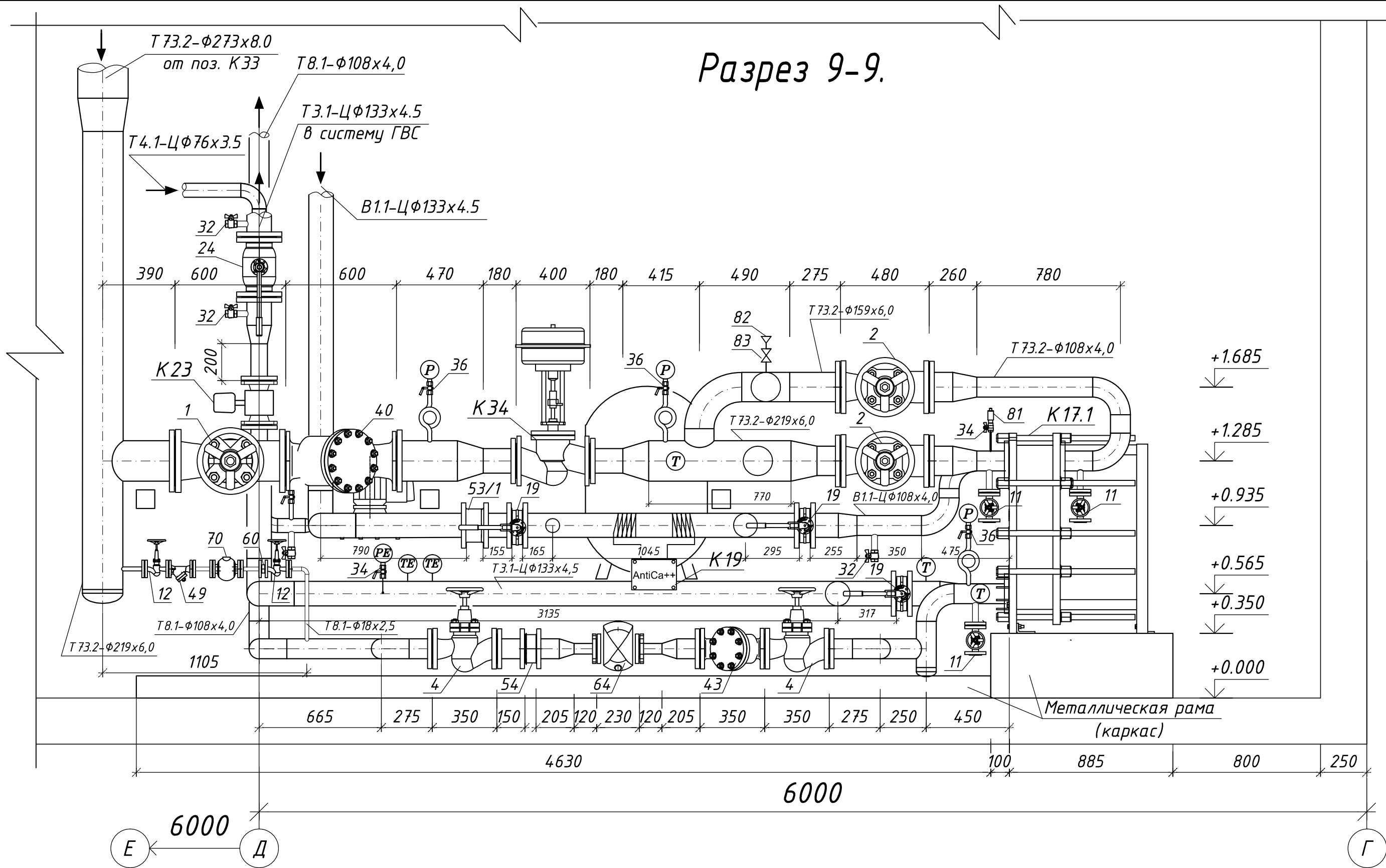
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	13	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 7-7.			

Разрез 8-8.



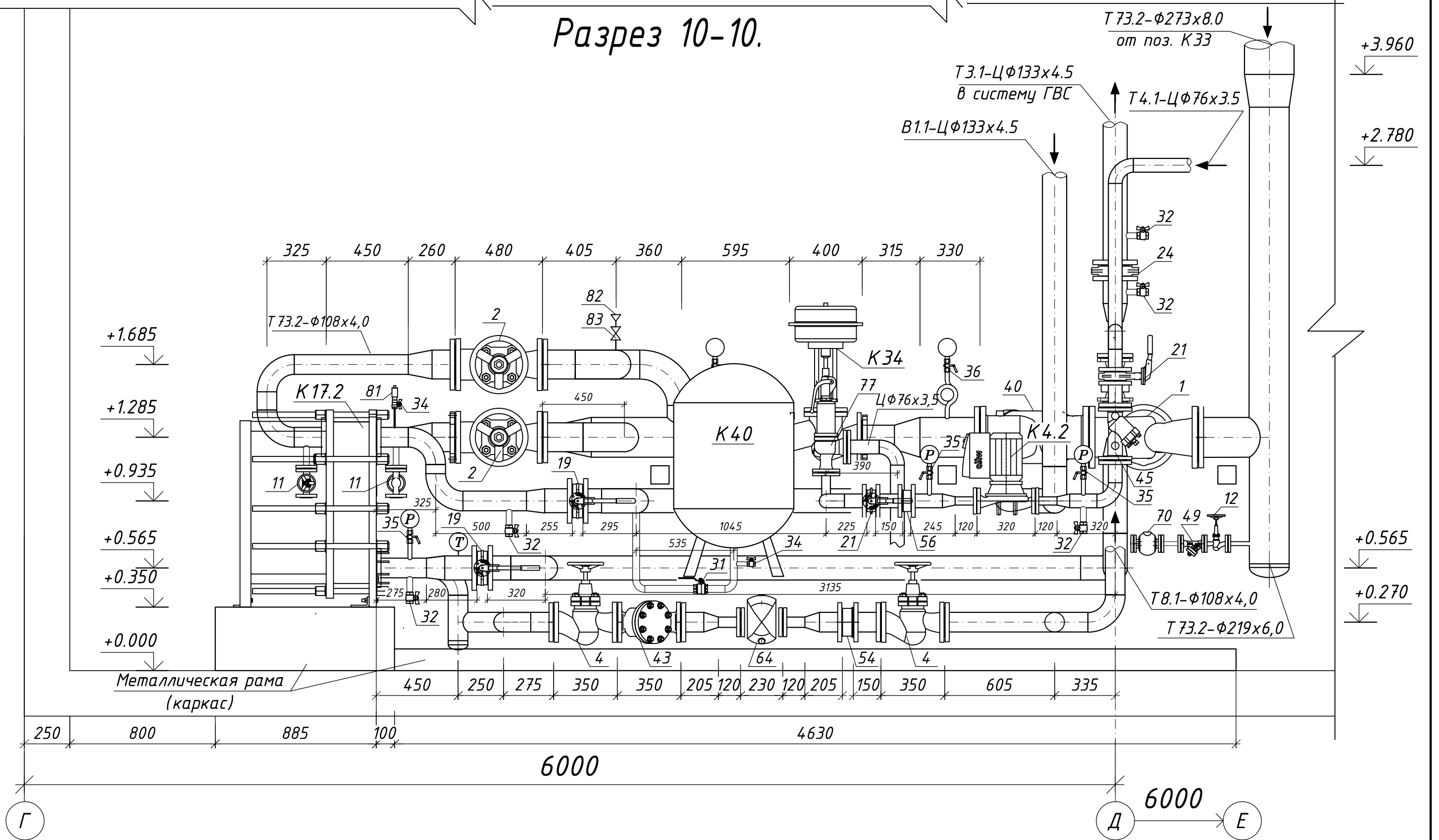
217/08-2015-ТМ					
"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
					08.15
					08.15
					08.15
					08.15
					08.15
Центральный тепловой пункт					Стадия
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					РД
					14
Разрез 8-8.					

Разрез 9-9.



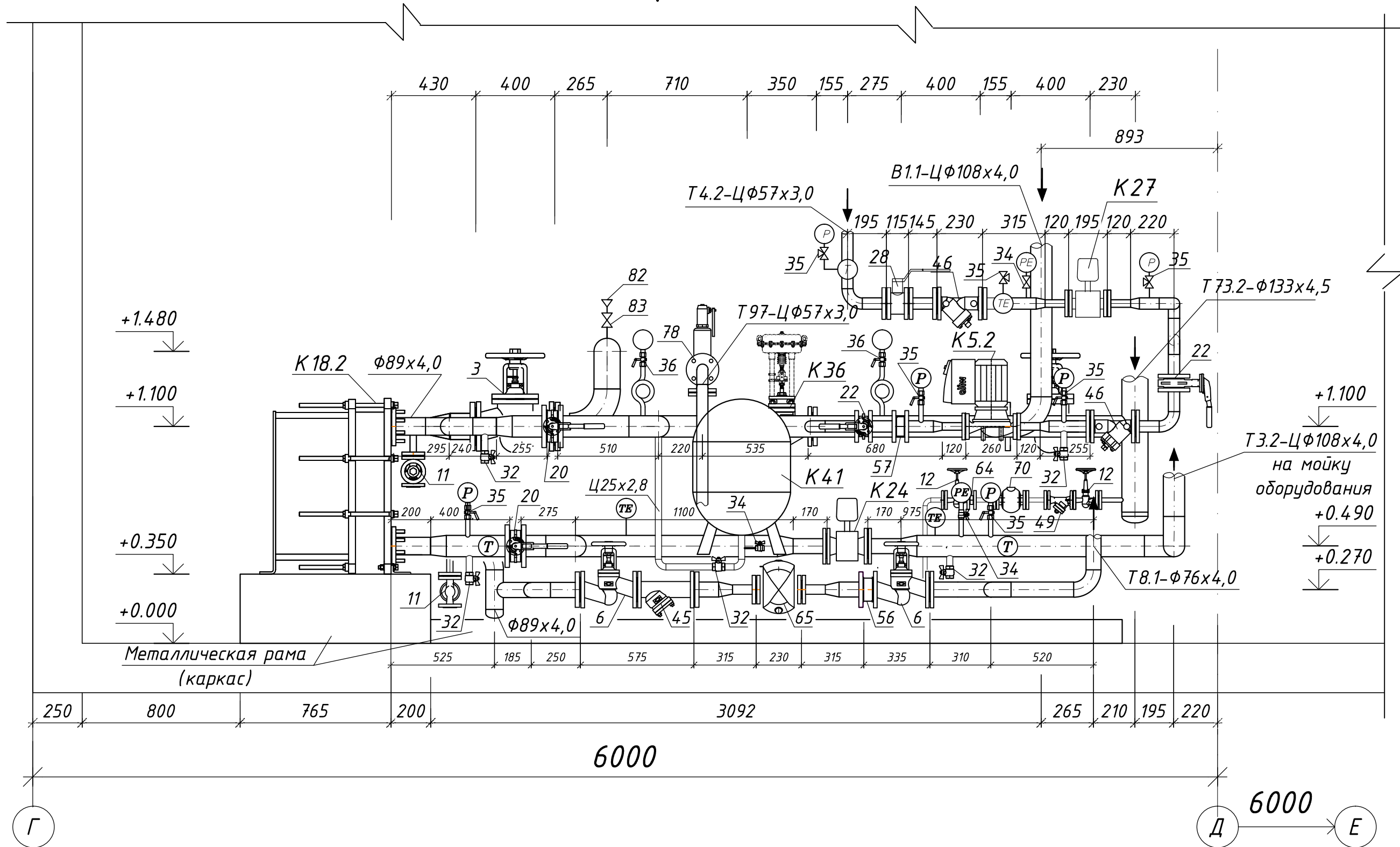
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	15	
					08.15				
					08.15				
					08.15				
						Разрез 9-9.			

Разрез 10-10.



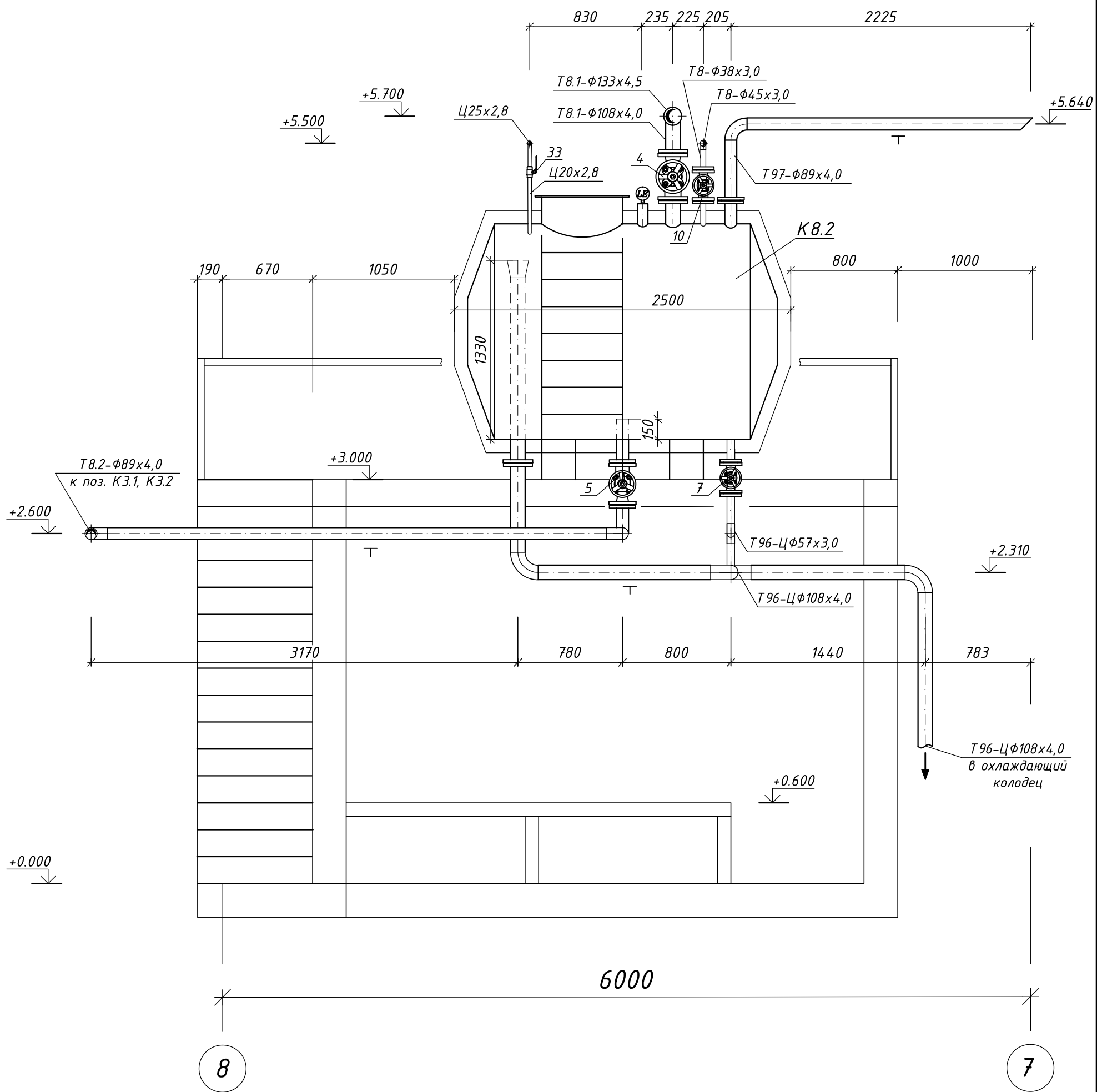
						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	16	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 10-10.			

Разрез 11-11.



						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					08.15		РД	17	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 11-11.			

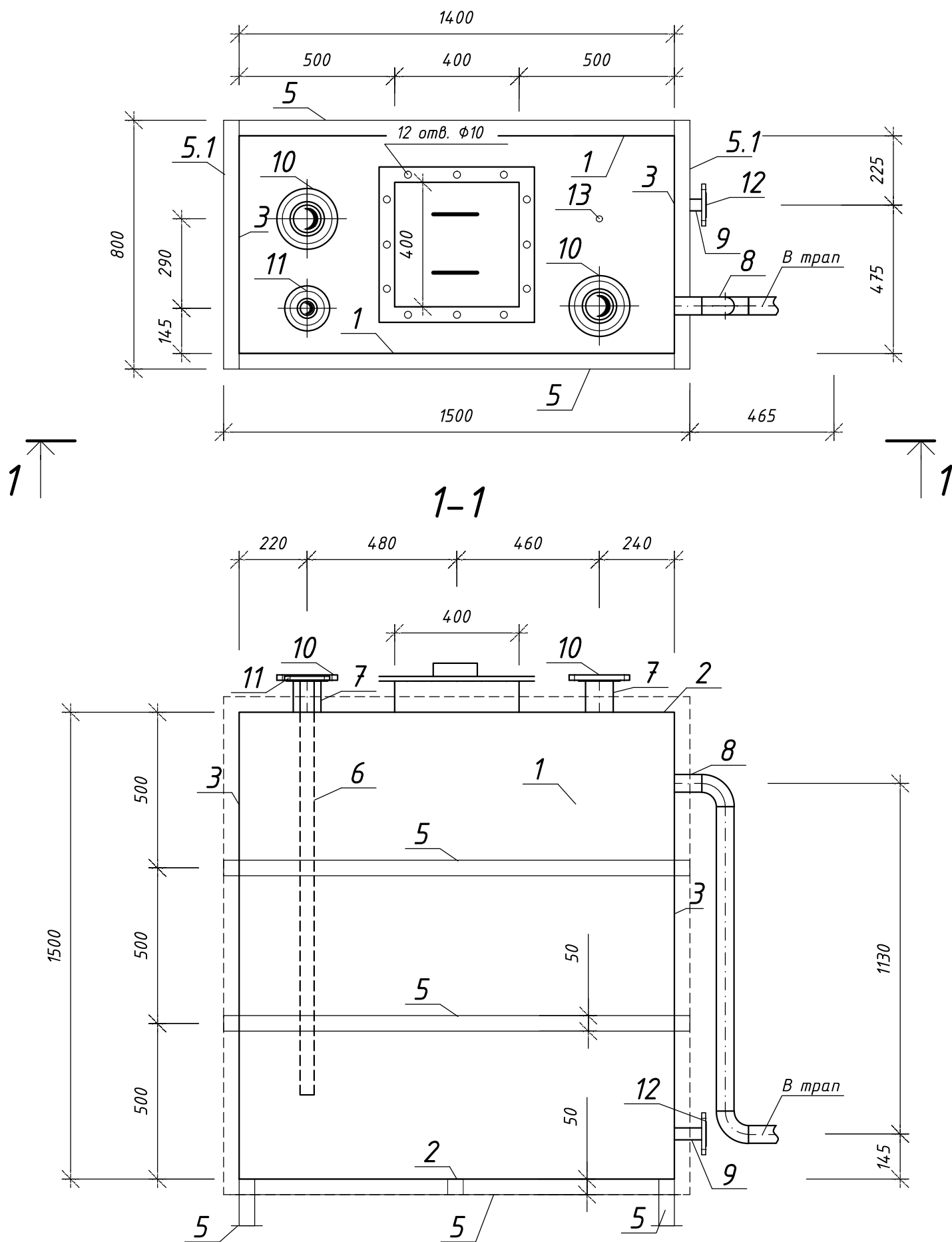
Разрез 12-12.



						217/08-2015-ТМ			
						"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Центральный тепловой пункт	Стадия	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП					08.15		РД	18	
Разработал					08.15				
Исполнил					08.15				
Проверил					08.15				
Н. контр.					08.15	Разрез 10-10.			

Охлаждающий бак М1:20

Спецификация



Марка позиции	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.
1	2	3	4	5
1	ГОСТ 19903-74	Лист стальной 1500x1400x5 мм.	2 шт.	82
2	ГОСТ 19903-74	Лист стальной 1500x700x5 мм.	2 шт.	41
3	ГОСТ 19903-74	Лист стальной 1400x700x5 мм.	2 шт.	38
4	ГОСТ 19903-74	Лист стальной 600x1000x5 мм.	1 шт.	23
5	ГОСТ 8645-68	Труба профильная 50x50x3 мм. L=1500	6 шт.	29,3
5.1	ГОСТ 8645-68	Труба профильная 50x50x3 мм. L=800	6 шт.	14,7
6	ГОСТ 8732-78 Ст10	Труба стальная бесшовная горячедеформированная $\Phi 45 \times 3,0$ L=1,3 м.	1 шт.	4,4
7	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная прямошовная $\Phi 89 \times 4,0$ L=0,2 м.	1 шт.	1,7
8	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная прямошовная $\Phi 57 \times 3,5$ L=0,2 м.	1 шт.	0,9
9	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная 32x3,2 L=0,2 м.	1 шт.	0,5
10	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной плоский приварной Ду80, Ру1,6 МПа	2 шт.	1,7
11	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной плоский приварной Ду40, Ру1,6 МПа	1 шт.	0,9
12	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной плоский приварной Ду32, Ру1,6 МПа	1 шт.	0,5
13		Резьба стальная Ду20 L=100 мм.	1 шт.	0,05
14		Полоса стальная 40x4,0 мм	31м.	
15		Антикоррозионное покрытие трубопроводов эмалью Dewilux	16,4 м2.	
16		Рулонная изоляция из каменной ваты толщ. $h_{из}=50$ мм	9 м2.	
17		Покровный слой из оцинкованной стали 0,5 мм	10 м2.	
Общая масса, кг				405,5

Примечание:
 На внутреннюю и наружную поверхность бака нанести антикоррозионное покрытие термостойкой эмалью "Dewilux" в 2 слоя. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрена рулонная теплоизоляция из каменной ваты "Rockwool" толщиной $h=50$ мм. Покровный слой предусмотрен из оцинкованной стали 0,5 мм.

217/08-2015-ТМ					
"Комплекс по производству и переработке мяса птицы (бройлер) в Тамбовской области. Комплекс цеха по убою. Завод по убою и переработке мяса птицы с холодильником. ЦТП"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП					08.15
Разработал					08.15
Исполнил					08.15
Проверил					08.15
Н. контр.					08.15
Центральный тепловой пункт					Стадия
Охлаждающий бак					ЛИСТ
Охлаждающий бак					ЛИСТОВ
Охлаждающий бак					РД
Охлаждающий бак					19
Охлаждающий бак					