

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

АО «МЭС»

Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина

**Техническое перевооружение мазутного хозяйства
котельной в связи с переводом на мазут М100**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

АЭ 366-2019-ТХ

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

АО «МЭС»

Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина

Техническое перевооружение мазутного хозяйства
котельной в связи с переводом на мазут М100

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

АЭ 366-2019-ТХ

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта





Л. А. Карпова

Г.Г. Ким

2019

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

В РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ТОМА 3 ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Ким Галина Григорьевна	
Главный инженер проекта	Потапова Наталья Александровна	

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)


Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-ТХ.1	Общие данные	12А4+А3
АЭ 366-2019-ТХ.2	Принципиальная схема мазутного хозяйства	А1, 5А4
	Экспликация оборудования	
АЭ 366-2019-ТХ.3	Размещение оборудования. План на отм. 0,000	А2
	Разрезы 1-1, 2-2	А3
АЭ 366-2019-ТХ.4	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А3х3
	Н2.2. План на отметке 0,000 в осях 1-6/ А*-Д	
АЭ 366-2019-ТХ.5	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А4х3
	Н2.2. Разрез 1-1	
АЭ 366-2019-ТХ.6	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А4х3
	Н2.2. Разрез 2-2	
АЭ 366-2019-ТХ.7	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А4х3
	Н2.2. Разрез 3-3	
АЭ 366-2019-ТХ.8	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А4х3
	Н2.2. Разрез 4-4	
АЭ 366-2019-ТХ.9	Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1,	А4х3
	Н2.2. Разрезы 5-5, 6-6	




Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных промышленных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта



Г.Г. Ким

Взам. Инв. №	безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий				
Подпись и дата	Главный инженер проекта  Г.Г. Ким				

Инв. № подл.						Общие данные	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	12
	Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док	Подпись		ЗАО «БЭМ-Электроникс»		
	Разраб.		Потапова				г. Бийск		
	Н. контр.		Потапова						
	ГИП		Ким						

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-ТХ.10	Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2. План на отметке 0,000 в осях 6-8/А*-Д	А2
АЭ 366-2019-ТХ.11	Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2. Разрезы 1-1, 2-2	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.12	Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2. Разрез 3-3	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.13	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. План на отметке 0,000 в осях 1-6/А*-Д	А3х3
АЭ 366-2019-ТХ.14	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрез 1-1	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.15	Трубопроводы Т7, Т8 Т97. Разрез 2-2	А4х33
АЭ 366-2019-ТХ.16	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрез 3-3	А3
АЭ 366-2019-ТХ.17	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрез 4-4, 8-8	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.18	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрез 5-5	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.19	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрезы 6-6, 7-7	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.20	Трубопроводы, Т7, Т8, Т97. План на отметке 0,000 в осях 6-8/А*-Д	А2
АЭ 366-2019-ТХ.21	Трубопроводы Т7, Т8, Т97. Разрезы 1-1, 2-2	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.22	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т95, Т96. План на отметке 0,000 в осях 1-6/А*-Д	А3х3
АЭ 366-2019-ТХ.23	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т95, Т96. Разрез 1-1	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.24	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96. Разрезы 2-2, 5-5	А4х3
АЭ 366-2019-ТХ.25	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т95, Т96. Разрез 3-3	А3
АЭ 366-2019-ТХ.26	Трубопроводы, НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96. Разрез 4-4	А3
АЭ 366-2019-ТХ.27	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96. План на отметке 0,000 в осях 6-8/А*-Д	А3х3
АЭ 366-2019-ТХ.28	Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96. Разрезы 1-1, 2-2	А4х3

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№дож	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-ТХ.1

Лист

2

[illegible]

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. Инв. №	
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-ТХ.1			Лист
									3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Шифр 50-9-296	Расширение ТЦ-483	1986 г.
ОСТ 36-148-88	Опоры трубопроводов воды и пара	
Серия 4.903-10 вып. 4	Опоры трубопроводов подвижные	
Серия 4.903-10 вып. 6	Опоры трубопроводов подвесные (жесткие и	
	пружинные)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АЭ 366-2019-ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	20А3
ОЛ № 1	Опросный лист ЕПП-25. Приемная емкость	А4
	подземная	
ОЛ № 2	Опросный лист ЕПП-25. Емкость подземная для	А4
	замазученных стоков	
ОЛ № 3	Опросный лист Клапан регулирующий 25с997нж	А4
	Ду25 Ру4,0 МПа	
ОЛ № 4	Опросный лист Клапан регулирующий 25с997нж	А4
	Ду40 Ру4,0 МПа	
ОЛ № 5	Опросный лист Клапан регулирующий 25с997нж	А4
	Ду50 Ру4,0 МПа	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-ТХ.1

Лист

4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-КЖ	Конструкции железобетонные	
АЭ 366-2019-ЭМ1	Силовое оборудование	
АЭ 366-2019-ТХ	Технологические решения	
АЭ 366-2019-АТХ	Автоматизация	
АЭ 366-2019-СС	Сети связи	
АЭ 366-2019-ПС	Пожарная сигнализация	
АЭ 366-2019-ОВ	Отопление и вентиляция	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-ТХ.1

Лист

5

Общие указания

1. Основание для разработки проекта

Рабочая документация «АО «Мурманэнергосбыт» (АО «МЭС»). Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина. Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100» разработана на основании договора подряда № 73-19-290 от 04.03.2019 г., заключенного между АО «МЭС» и ЗАО "БЭМ-Электроникс".

2 НТД

Рабочая документация выполнена с учетом требований:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 ноября 2016 года № 461;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 марта 2012 г. № 96;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением»;
- СП 89.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки. Нормы проектирования»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

3 Краткая характеристика объекта технического перевооружения

Мазутное хозяйство размещено на территории действующей котельной № 483 АО «МЭС» ЗАТО г. Заозерск Мурманской обл. по ул. Колышкина.

Категория котельной по надежности отпуска тепловой энергии потребителям – первая, по электроснабжению – первая. Основное топливо – мазут флотский Ф5. Доставка топлива производится автоцистерной.

Режим работы котельной круглосуточный, круглогодичный.

В состав существующего мазутного хозяйства входят резервуары хранения мазута РВС-3000 объемом 3000 м³ – 2 шт. (склад ГСМ), приемная емкость подземная объемом 25 м³ – 1 шт., здание мазутонасосной, в котором размещено теплообменное, насосное и фильтрующее оборудование, силовое оборудование, КИПиА, трубопроводы мазута и пара, проложенные надземно от мазутонасосной до РВС-3000 и трубопроводы мазута, пара и

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-ТХ.1		Лист 6
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Решение о замене основного вида топлива – мазута марки Ф5 на топочный мазут марки М100 принято Заказчиком в связи с физическим износом технологического оборудования мазутонасосной, большими затратами на приобретение мазута Ф5 и многократным повышением его стоимости.

В границы проектирования входит технологический процесс подготовки основного топлива мазут М100 к сжиганию в котлах от разгрузки автоцистерны в приемную емкость и перекачивания жидкого топлива в любой из двух резервуаров хранения РВС-3000 до подачи в котельную на форсунки котлов с требуемыми параметрами.

2) Циркуляционный разогрев топлива в основных резервуарах хранения предусмотрен по независимой схеме двумя подогревателями мазута ПМ 40-15 (2-в работе, 1-в резерве) до температуры 100-105 °С. Для разогрева мазута используется пар давлением не менее 0,1 МПа. Дополнительный поток горячего мазута направлен в резервуары по двум отдельным линиям рециркуляции от котлов. Существующие стационарные паровые подогреватели резервуаров сохранены в качестве резервного оборудования. Для очистки топлива от механических примесей предусматриваются фильтры грубой очистки (до насосов) и тонкой очистки (за подогревателями мазута) - один рабочий, один резервный для каждой группы

(ФГО, ФТО). Для перекачивания топлива через подогреватели мазута и возврата в РВС-3000 предусмотрены ц/б насосы типа 5НК-9х1 в количестве 2 шт. (1-рабочий, 1-резервный).

3) Мазутное хозяйство обеспечивает непрерывную подачу подогретого и профильтрованного мазута требуемого давления к горелкам. Подача жидкого топлива в котельную предусматривается по циркуляционной схеме.

4) Обеспечение требуемых параметров мазута для сжигания в котлах достигается за счет паромазутных подогревателей ПМ 25-6 (3-в работе, 2-в резерве) и топливных насосов А1 3В 4/25-6,8/25Б (1-в работе, 1-в резерве) и 4НК-5х1 (1-в работе, 1-в резерве):

- для водогрейных котлов КВ-ГМ-20-150 с ротационными форсунками РГМГ-20 вязкость не более 6 °ВУ, что для мазута марки М100 соответствует нагреву примерно 90 °С; давление перед форсункой 0,2 МПа;

- для паровых котлов ДКВр-10-13ГМ с паромеханическими форсунками ГМГ-5м вязкость не более 3 °ВУ, что для мазута марки М100 соответствует нагреву примерно 115-125 °С, давление у форсунок – 2,0 МПа. Непосредственно у горелок каждого парового котла включен в схему по пару и мазуту догреватель-кавитатор, который обеспечивает требуемую температуру мазута.

5) Для размещения оборудования использовано существующее здание мазутонасосной станции. Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности: группа В-Ia, П-II, поэтому примененное оборудование используется во взрывозащищенном исполнении.

6) Подача топлива от топливных насосов до паровых котлов Н1.1 Ø89х3,5 мм и до водогрейных котлов Н1.2 Ø89х3,5 мм предусмотрена по двум магистралям к каждой группе котлов. Каждая из магистралей рассчитана на подачу 75% топлива, расходуемого при максимальной нагрузке.

7) На мазутопроводах подачи к котлам Н1.1 Ø89х3,5 мм, Н1.2 Ø89х3,5 мм и рециркуляции от котлов Н2.1 Ø57х3 мм, Н2.2 Ø57х3 мм предусмотрена электрифицированная арматура, дистанционное управление которой осуществляется со щита управления мазутонасосной (подробнее см раздел АТХ), подключение электроприводов осуществляется в щите управления задвижками ЩУЗ (подробнее см раздел ЭМ1), выполнено заземление мазутопроводов (см чертеж ЭМ1.17).

8) На мазутопроводах предусмотрены расходомеры массовые типа «ЭМИС-МАСС 260» для учета топлива (подробнее см раздел АТХ):

- поступающего из приемной емкости в резервуары хранения Ду50 Ру2,5 МПа -1 шт.;

- из резервуаров хранения на котлы паровые Ду40 Ру2,5 МПа – 2 шт., на котлы водогрейные Ду50 Ру1,6 МПа – 2 шт.;

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №			

19) Трубопроводы пара и конденсата размерами DхS 159х4,5 мм, 108х4,0 мм, 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,0 мм, 38х3,0 мм, 32х2,5 мм, 20х2,5 мм запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, группы В, из спокойной

малоуглеродистой стали Ст3сп5 по ГОСТ 380-94. Присоединение труб выполнено на сварке, в местах установки запорной арматуры – фланцевое.

20) Для промывки фильтрующих сеток и пропарки технологического оборудования и мазутопроводов предусмотрены штуцеры для подключения рукавов и подачи пара.

Замазученные стоки попадают в дренажный приямок, из которого дренажным насосом Н1В 6/5-5/5 перекачиваются в подземную емкость ЕПП-25 $V=25 \text{ м}^3$, запроектированную вне пределов мазутонасосной.

21) Емкость для замазученных стоков оборудована паровым подогревателем, клапаном дыхательным КДМ-50М Ду50 мм, совмещенным с огнепреградителем, люком замерным и патрубком вентиляционным. Площадка обслуживания емкости огорожена, предусмотрен подъезд спецавтотранспорта. Устранение проливов стоков при откачке емкости предусмотрено в съемную бадью. Откачка замазученных стоков будет осуществляться по мере наполнения емкости, затем вывозиться на полигон для утилизации.

22) Наружные топливопроводы и паропроводы между котельной и мазутонасосной проложены с уклоном не менее 0,003 в общей изоляции на надземной эстакаде.

6 Основные показатели

Форма 1

Наименование агрегата	Расход топлива М100 номинальный, кг/ч	Кинематическая вязкость топлива перед горелкой, $\text{мм}^2/\text{с}$, не более	Условная вязкость топлива перед горелкой, °ВУ, не более	Номинальное давление топлива перед горелкой, МПа, не более
ДКВр-10-13ГМ	1040	16	2,5	2,0
КВГМ-20-150	2250	44	6	0,2

7 Указания по монтажу

Монтаж оборудования и трубопроводов, а также гидравлические испытания выполнять в соответствии с требованиями документации Ростехнадзора, СП 75.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования.

Присоединение всех подводящих и отводящих трубопроводов произвести на месте при монтаже. Трассировка трубопроводов в помещении мазутонасосной определяется по месту при монтаже оборудования. Монтаж всех горизонтальных трубопроводов вести с обеспечением уклонов не менее 0,004 в сторону движения рабочей среды.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изн.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-ТХ.1

Лист

10

Перед монтажом скользящих опор трущиеся поверхности очистить от ржавчины и покрыть графитовой смазкой. Опоры и подвески трубопроводов крепить с учетом самокомпенсации тепловых удлинений. Расположение опор и их крепление выполнить по месту. Максимальные расстояния между опорами и подвесками трубопроводов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Максимальные расстояния между опорами

Диаметр трубопровода, мм	Пролет между опорами, м	Диаметр трубопровода, мм	Пролет между опорами, м
20	1,6	76	3,5
25-32	2,0	89	4,0
38	2,5	108	5,0
57	3,0	159	7,0

Трубопроводы, прокладываемые вдоль стен помещения, уложить на плоские скользящие опоры, смонтированные на консолях и кронштейнах, приваренных к закладным элементам стен. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних выполнить дренаж (штуцера с запорной арматурой).

Паровой коллектор оборудовать предохранительно-сбросным паровым клапаном и конденсатоотводчиком, установить с уклоном 0,002 в сторону спускного штуцера. Врезки подводящего трубопровода распределительного парового коллектора предусмотреть около неподвижной опоры.

Отборные устройства КИПиА и фланцевые соединения для расходомерных устройств смонтировать на трубопроводах до проведения гидравлических испытаний. Арматуру установить в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

Разделку кромок труб и деталей трубопроводов, зазоров между кромками принимать по ГОСТ 16037-80. Для сварки трубопроводов и их элементов применять электроды типа Э-50А по ГОСТ 9467-75. Сварку трубопроводов и фланцев производить сварными швами по ГОСТ 16037-80.

Все сварные соединения подлежат визуальному осмотру и измерениям, по результатам которого наихудшие швы подвергаются неразрушающему контролю ультразвуковым или радиографическим методом.

По окончании монтажа и контроля качества сварных швов трубопроводы подвергнуть наружному осмотру и гидравлическим испытаниям на плотность и прочность пробным

Изм.	Кол	Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ив.	№	подл.	Взам.	Ив.	№	Подпись и дата

давлением $P_{проб.}=1,25P_{раб.}$, но не менее 0,2 МПа, водой с температурой от плюс 5 до плюс 40 градусов Цельсия:

- трубопроводы пара и конденсата продолжительностью не менее 10 минут;
- топливопроводы – не менее 15 минут.

Испытания выполнять согласно требований ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», п. 178-183.

Тепловую изоляцию и антикоррозионные покрытия трубопроводов пара, конденсата, мазутопроводов выполнить в соответствии с ведомостью техномонтажной и требованиями чертежей.

Наружные поверхности трубопроводов окрашивают эмалью термостойкой «CERTA» по ТУ 2312-001-49248846-2000 (пар) и краской Термосил 200 (мазут) по грунтовке ГФ-031 по ТУ 2312-030-00206919-20024; опорных металлоконструкций - грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-84- в соответствующие цвета по ГОСТ 14202.

Трубопроводы подвергнуть заземлению путем присоединения в нескольких точках к общему контуру заземления мазутонасосной в соответствии с требованиями ПУЭ изд.7 2003 г. На стальных трубопроводах установить между фланцами токопроводящие перемычки из медной полосы сечением 50 мм².

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ согласно СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие;
- выполнение антикоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- контроль сварных швов трубопроводов;
- гидравлическое испытание трубопроводов.

После монтажа пусконаладочные работы должна производить специализированная организация, имеющая свидетельство о допуске к данным видам работ.

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-ТХ.1

Лист

12

Ведомость техномонтажная

Изолируемое оборудование, трубопроводы, газоходы						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпера- тура ве- щества, °С	Назначе- ние и распо- ложение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м2	Объем тепло- изоля- ционно- го слоя, м3	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	кров- ного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K10	Подогреватель мазута ПМ 40-15	Ø426x9	6,0	3	188	П	Маты прошивные из мин. ваты	60			3,0		
							теплоизоляционные						
							М3-125-2500.1000.60 ГОСТ 21880-94						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0,6	35			
K11	Подогреватель мазута ПМ 25-6	Ø325x8	3,0	5	188	П	Маты прошивные из мин. ваты	60			2,0		
							теплоизоляционные						
							М3-125-2500.1000.60 ГОСТ 21880-94						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0,6	40			
K15	Бак конденсатный V=10 м ³	2000x3	3,7	1	100	П	Маты прошивные из мин. ваты	60			2,4		
	с площадкой обслуживания и лестницей						теплоизоляционные						
							М3-125-2500.1000.60 ГОСТ 21880-94						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0,6	25,6			
	Мазутопроводы	Ø108-Ø89			100	П	Маты прошивные из мин. ваты	50			3,2		
	Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2						теплоизоляционные						
							М3-125-2500.1000.50 ГОСТ 21880-94						
	Н0.1, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2	Ø57- Ø32					Шнур теплоизоляционный	40			0,8		
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0,6	125			
	Трубопроводы	Ø219-Ø76			188	П	Маты прошивные из мин. ваты	60			2,8		
	T7, T8, T97						теплоизоляционные						
							М3-125-2500.1000.50 ГОСТ 21880-94						
	T7, T8	Ø57- Ø15					Шнур теплоизоляционный	40			0,95		
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0,6	125			

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



—T7—	Паропровод насыщенного пара P=1,1 МПа; T=188 °С
—T8—	Конденсатопровод
—H0—	Мазутопровод от резервуаров РВС-3000
—H0.1—	Мазутопровод наполнения
—H1.1—	Мазутопровод подающий к ДКВР-10-13М
—H1.2—	Мазутопровод подающий к КВГМ-20-150
—H2.1—	Мазутопровод обратный от ДКВР-10-13М
—H2.2—	Мазутопровод обратный от КВГМ-20-150
—H4—	Мазутопровод циркуляционного разогрева
—НД—	Трубопровод замаслуженных стоков всасывающий
—НД.Н—	Трубопровод замаслуженных стоков напорный
—B0—	Водопровод
—B2—	Водопровод противопожарный
—B3—	Водопровод производственный
—T95—	Трубопроводы напорные
—T96—	Трубопроводы свободного слива
—T97—	Трубопроводы сообщения с атмосферой
↑↓	Границы проектирования

					АЭ 366-2019-ТХ.2				
					АО "МЭС"				
					Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Кольшикина				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Потапова			<i>Потапова</i>	06.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	1	6
Н.контр.	Потапова			<i>Потапова</i>	06.19	Принципиальная схема мазутонасосной	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.	Ким			<i>Ким</i>	06.19				

Экспликация оборудования

Перв. примен.					
Справ. №	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
	K1	ЕПП-25	Приемная емкость $V=25 \text{ м}^3$	1	
			с резервуарным оборудованием		
	K2	РВС-3000	Резервуар хранения мазута $V=3000 \text{ м}^3$	2	Сущ.
	K3	ЕПП-25	Емкость замазученных	1	
			стоков $V=25 \text{ м}^3$		
	K4	5НК-9х1	Насос перекачивающий	2	Катайский
			$Q=40 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=36 \text{ м.в.ст.}$		насосный завод
	K5	5НК-9х1	Насос циркуляционный	2	Катайский
			$Q=40 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=36 \text{ м.в.ст.}$		насосный завод
	K6	A1 3B 4/25-6,8/25Б-	Насос топливный для ДКВр-10-13М	2	"Ливгидромаш"
		-ТВ1-Р1-7,5-Е У2	$Q=6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=25 \text{ м.в.ст.}$		
	K7	4НК-5х1	Насос топливный для КВГМ-20-150	2	Катайский
			$Q=25 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$		насосный завод
	K8	H1B6/5-5/5-Е	Насос дренажный для замазученных	1	"Ливгидромаш"
			стоков		
			$Q=5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$		
	K9	CR10-03 A-FJ-A-E-HQQE	Насос конденсатный	2	"Grundfos"
			$Q=10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=21,3 \text{ м.в.ст.}$		
	K10	ПМ 40-15	Подогреватель циркуляционного	3	"Теплотехник-
			разогрева		-комплект"
			$Q_{\text{мазута}}=15 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{\text{пара}}=0,4 \text{ т/ч}$; $F=30 \text{ м}^2$		
	K11	ПМ 25-6	Подогреватель мазута котлов	5	"Теплотехник-
			$Q_{\text{мазута}}=6 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{\text{пара}}=0,35 \text{ т/ч}$; $F=11 \text{ м}^2$		-комплект"
	K12	ФМ 25-30-5	Фильтр мазутный грубой очистки	6	"Теплотехник-
			$Q=30 \text{ т/ч}$		-комплект"
	K13	ФМ 25-30-40	Фильтр мазутный грубой очистки	5	"Теплотехник-
			$Q=30 \text{ т/ч}$		-комплект"
Инв. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм					
Лист					
№ докум.					
Подп.					
Дата					
АЭ 366-2019-ТХ.2					Лист
					2

Формат А4

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду150 Ру2,5МПа	1	
2	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду125 Ру2,5МПа	4	
3	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду100 Ру2,5МПа	41	
4	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду80 Ру2,5МПа	20	
5	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду50 Ру2,5МПа	20	
6	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду40 Ру2,5МПа	4	
7	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду25 Ру2,5МПа	11	
8	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду20 Ру2,5МПа	8	
9	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду100 Ру1,6МПа	15	
10	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду80 Ру1,6МПа	10	
11	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду65 Ру1,6МПа	4	
12	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду50 Ру1,6МПа	30	
13	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду40 Ру1,6МПа	4	
14	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду32 Ру1,6МПа	32	
15	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду25 Ру1,6МПа	25	
16	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду20 Ру1,6МПа	37	
16a	11б27п	Кран шаровой муфтовый Ду15 Ру1,6МПа	24	
17	19с76нж	Клапан обратный фланцевый Ду100 Ру2,5МПа	4	К4, К5
18	19с76нж	Клапан обратный фланцевый Ду80 Ру2,5МПа	2	К7
19	16с13нж	Клапан обратный фланцевый Ду40 Ру4,0МПа	3	К6, К8
20	16с13нж	Клапан обратный фланцевый Ду40 Ру1,6МПа	2	К9
21	25с997нж	Клапан регулирующий односедельный фланцевый Ду50, Ру 4,0 МПа с электроприводом ST.0	1	К10

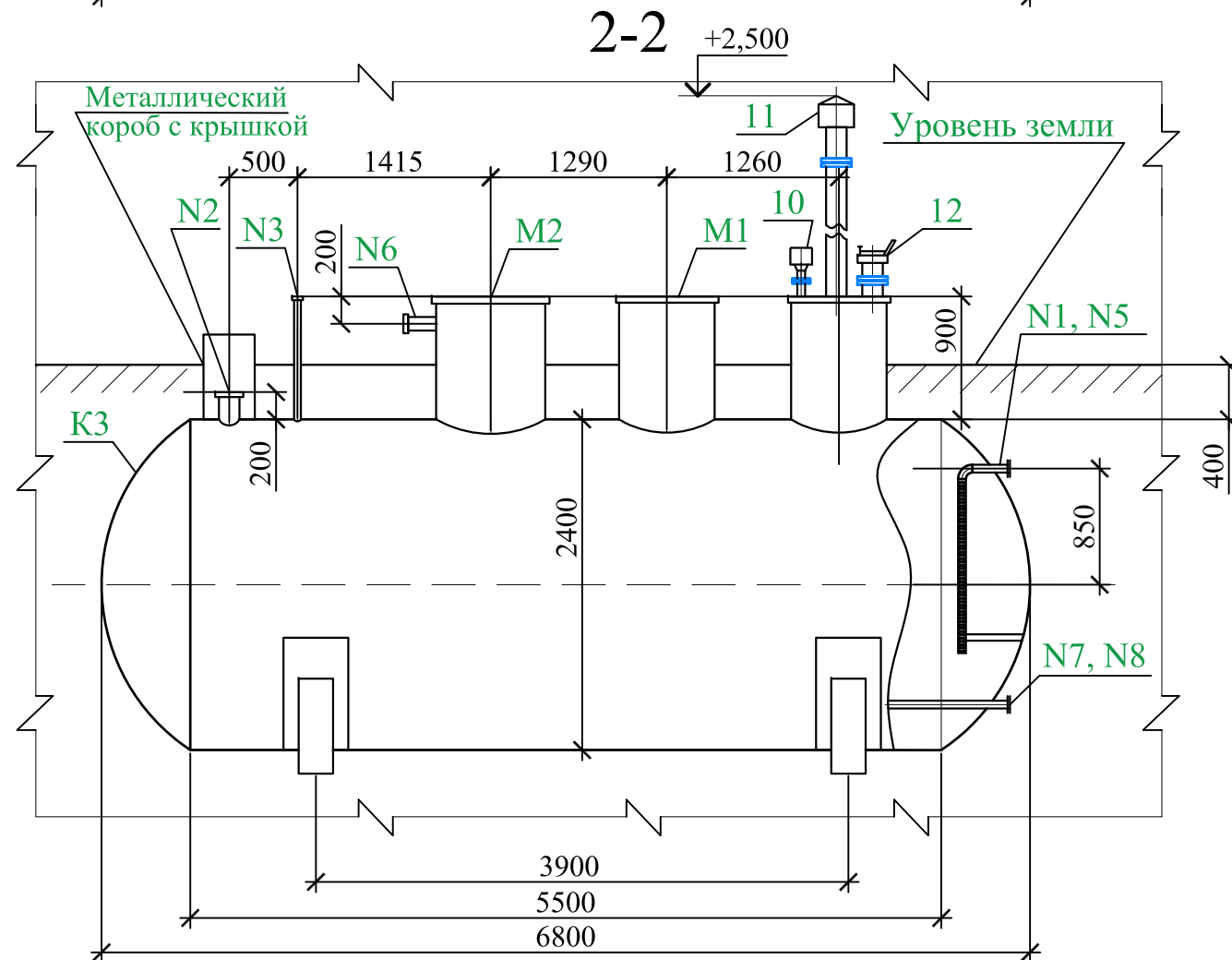
АЭ 366-2019-ТХ.2

Лист

4

Перв. примен.		Экспликация оборудования					21
		Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания	
Справ. №	22	25с997нж	Клапан регулирующий односедельный	1	Т7 КВГМ		
			фланцевый Ду40, Ру 4,0 МПа				
			с электроприводом ST.0				
	23	25с997нж	Клапан регулирующий односедельный	1	Т7 ДКВр		
			фланцевый Ду25, Ру 4,0 МПа				
			с электроприводом ST.0				
	24	30с946нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80	2	Н1.1		
			Ру2,5 МПа с электроприводом				
	25	30с946нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80	2	Н1.2		
			Ру2,5 МПа с электроприводом				
Подп. и дата	26	30с946нж	Задвижка стальная фланцевая Ду50	2	Н2.1, Н2.2		
			Ру2,5 МПа с электроприводом				
	27	17с28нж	Клапан предохранительный фланцевый	2	кол-ры Т7		
			Ду50, Ру2,5 МПа				
	28	45с13нж	Конденсатоотводчик термодинамический	8			
			под приварку Ду32, Ру 1,6 МПа				
	29	45с13нж	Конденсатоотводчик термодинамический	2			
			под приварку Ду25 Ру 1,6 МПа				
	30	45с13нж	Конденсатоотводчик термодинамический	2			
			под приварку Ду20, Ру 1,6 МПа				
Взам.инв. №	31	ЭМИС-МАСС 260 Ex	Расходомер массовый фланцевый Ду50	1	К1		
			Ру 1,6 МПа, Т=100 ⁰ С, U=24В				
Подп. и дата	32	ЭМИС-МАСС 260 Ex	Расходомер массовый фланцевый Ду40	2	Н1.1		
			Ру 2,5 МПа, Т=200 ⁰ С, U=24В				
Подп. и дата	33	ЭМИС-МАСС 260 Ex	Расходомер массовый фланцевый Ду50	2	Н1.2		
			Ру 1,6 МПа, Т=200 ⁰ С, U=24В				
Инв. № подл.	34	ЭМИС-МАСС 260 Ex	Расходомер массовый фланцевый Ду40	1	Н2.1		
			Ру 2,5 МПа, Т=250 ⁰ С, U=24В				
Изм		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	
АЭ 366-2019-ТХ.2						5	

Формат А4



№ п/п	Обозначение	Наименование	DN, мм	Кол.	Примечание
1	M1	Наполнение, откачка	700	1 шт.	
2	M2	Люк-лаз	800	1 шт.	
3	N1	Вход из коллектора	50	1 шт.	
4	N2	Для датчика уровня жидкости	150	1 шт.	
5	N3	Для датчика температуры	50	1 шт.	
6	N5	Для датчика температуры	50	1 шт.	
7	N6	Для пропарки	100	1 шт.	
8	N7	Патрубок конденсата	25	1 шт.	
9	N8	Патрубок подачи пара	50	1 шт.	
10	КМД-50	Клапан дыхательный	50	1 шт.	
11	ВП-150 У1	Патрубок вентиляционный	150	1 шт.	
12	ЛЗ-150 У1	Люк замерный	150	1 шт.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

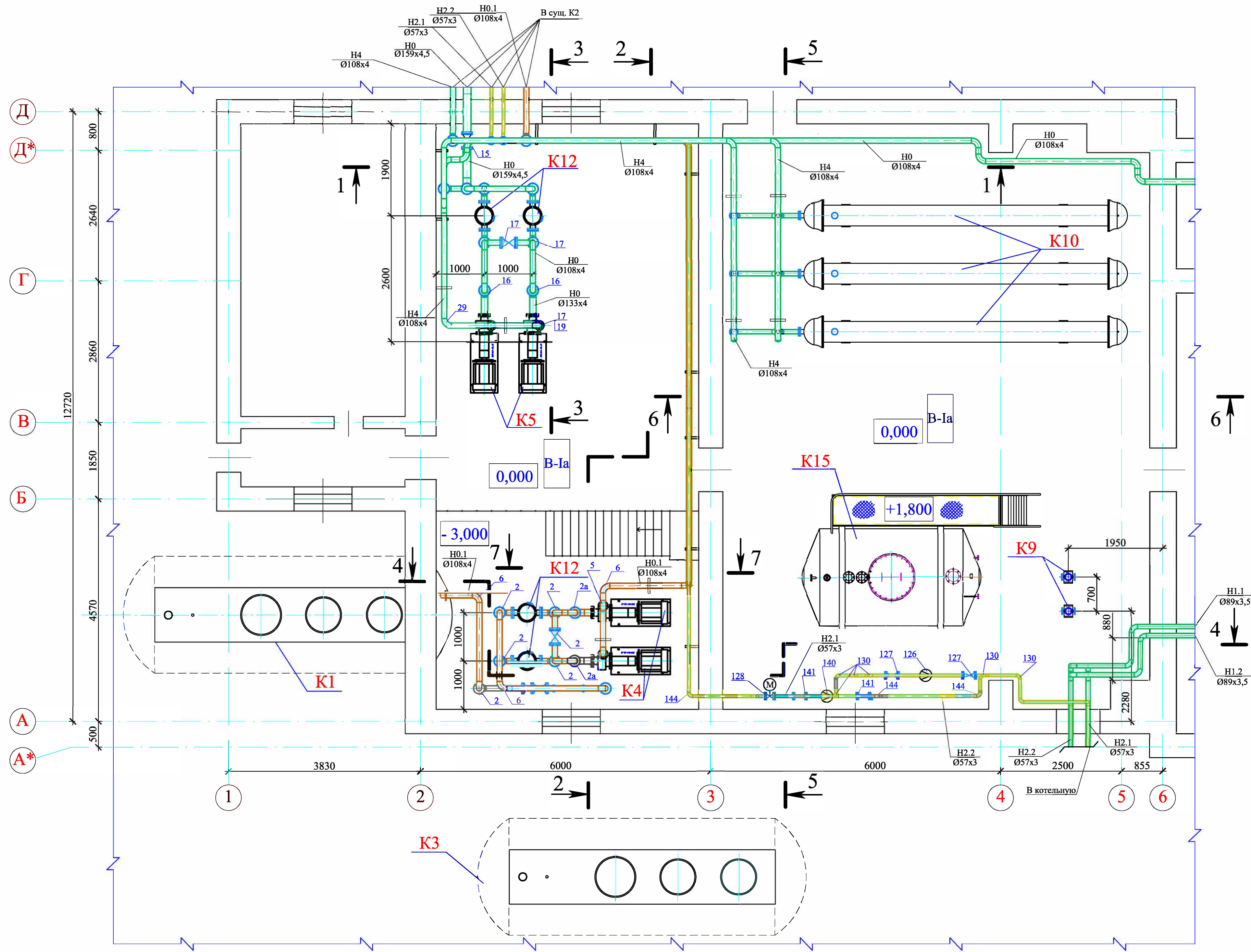
AЭ 366-2019-TX.3

Согласовано

Взам. инв. №

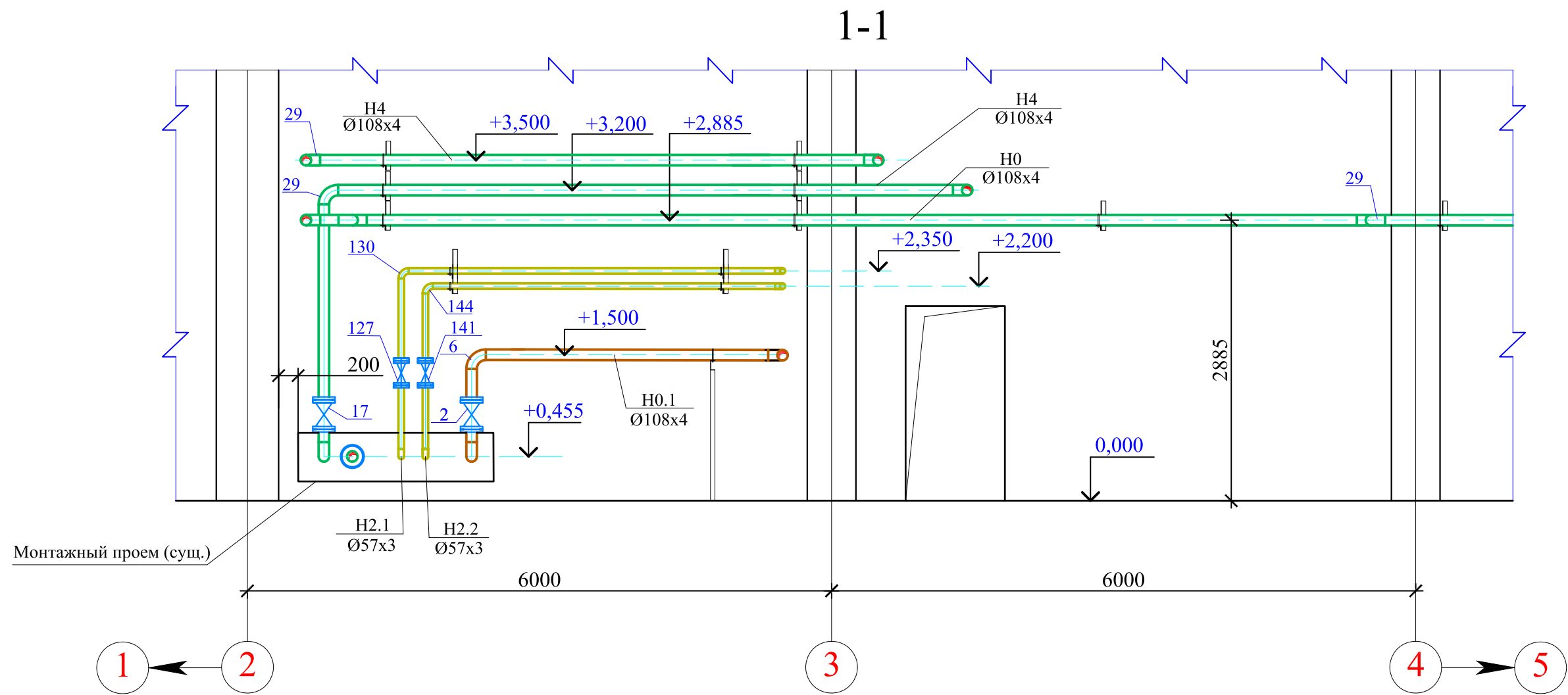
Подп. и дата

ИНВ. № подл.



						АЭ 366-2019-ТХ.4			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Мест</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 План на отметке 0,000 в осях 1-6/А*-Д	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Мест</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Утв</i>	06.19				

Формат А3х3



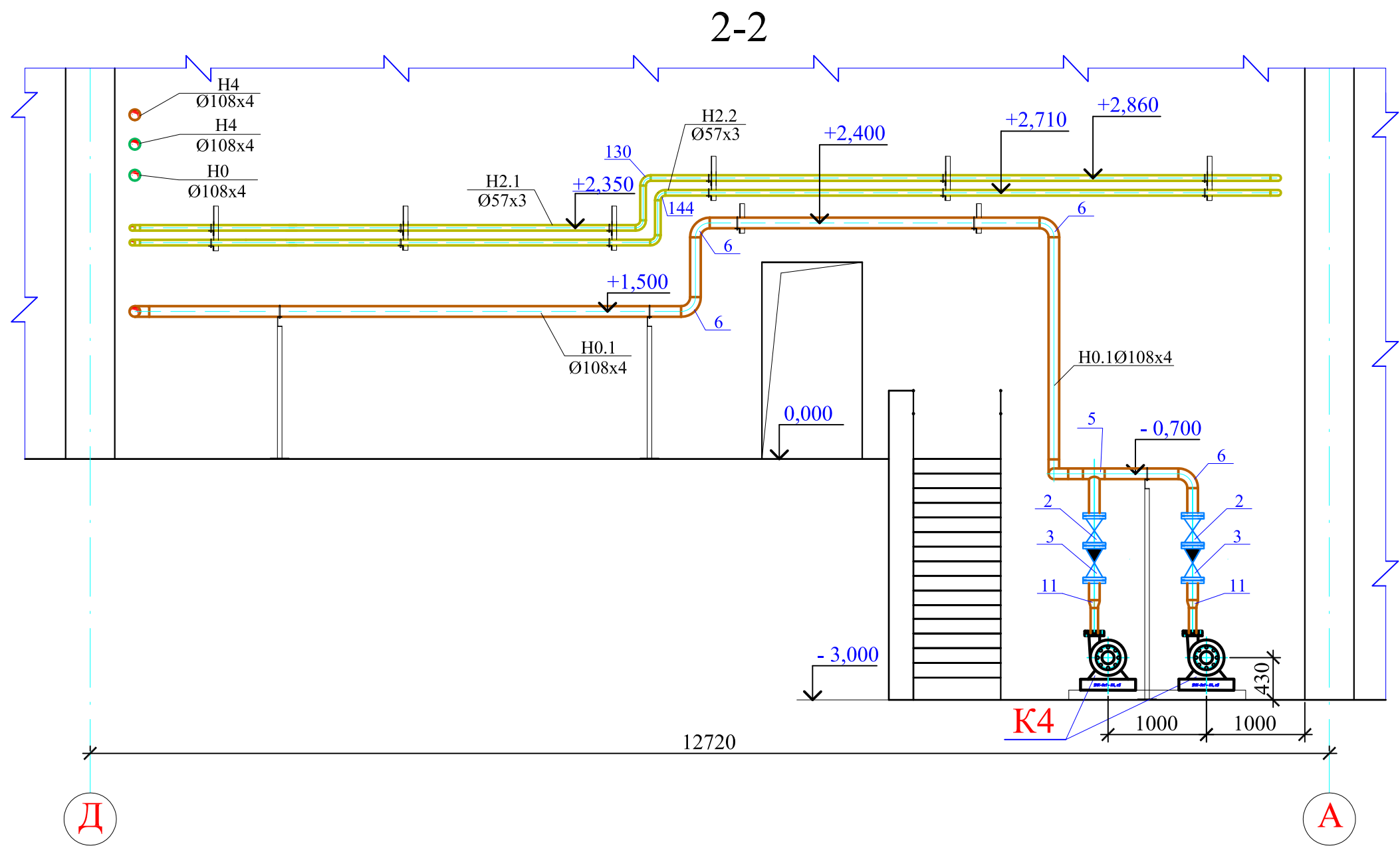
							АЭ 366-2019-ТХ.5		
							АО "МЭС"		
							Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			<i>М.М.М.</i>	06.19			Р	1
Пров.							Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 Разрез 1-1	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.М.</i>	06.19				
Утв.	Ким			<i>Д.И.И.</i>	06.19				

Согласовано

Взам. инв. №

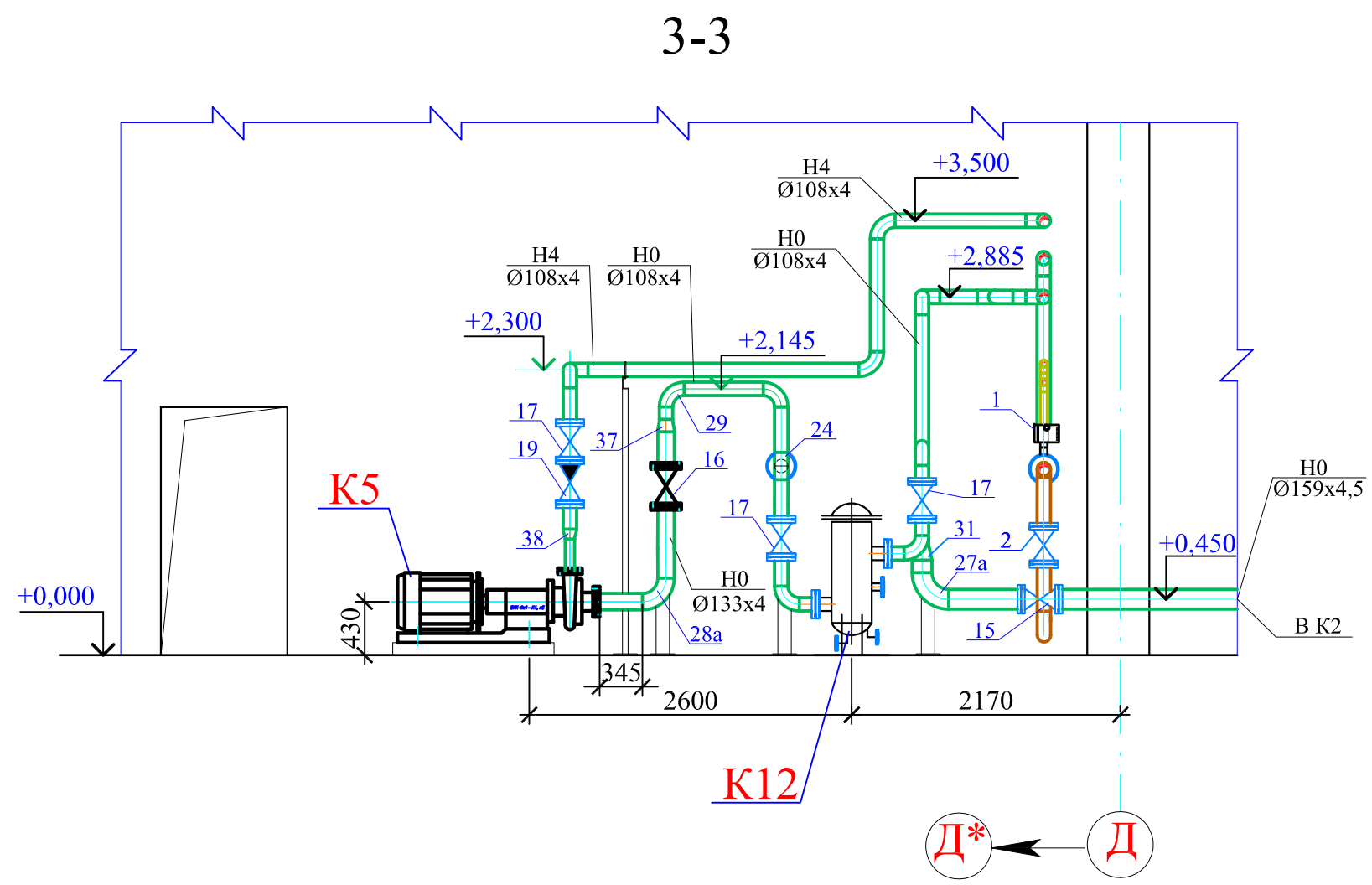
Подп. и дата

Инв. № подл.



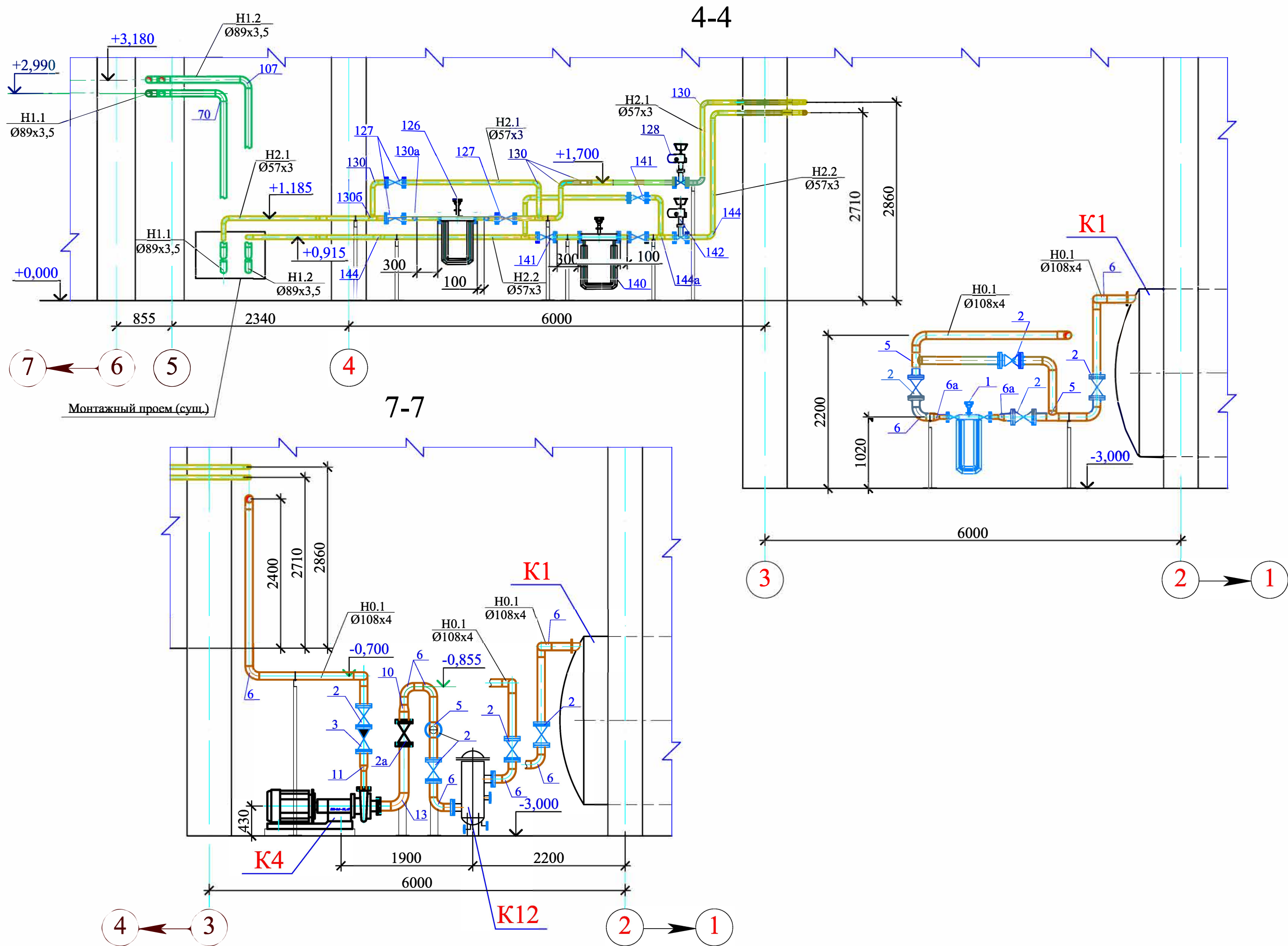
						АЭ 366-2019-ТХ.6		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19		Р	1
Пров.						Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 Разрез 2-2	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19			
Утв.	Ким			<i>Д.И.М.</i>	06.19			

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

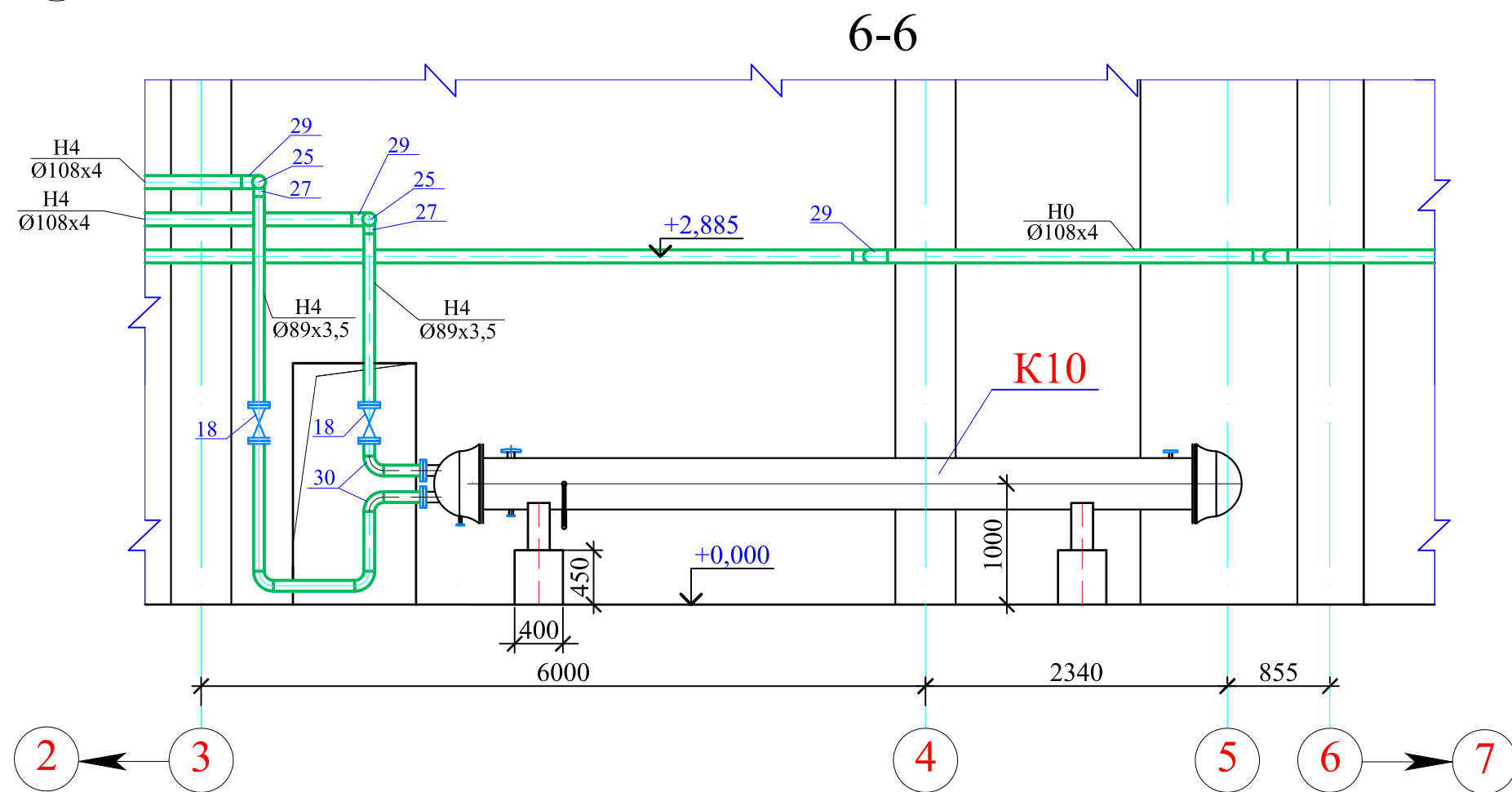
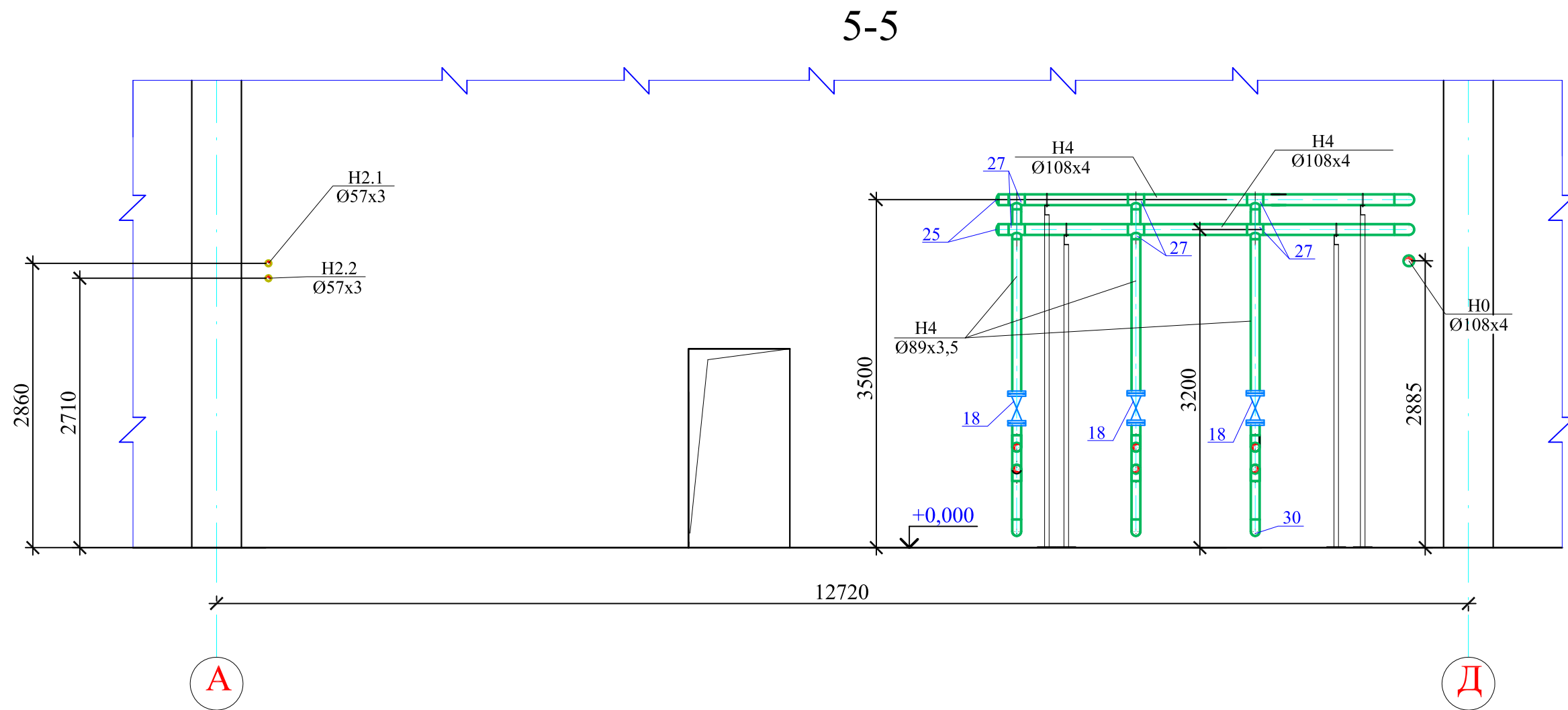


				Согласовано			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №			

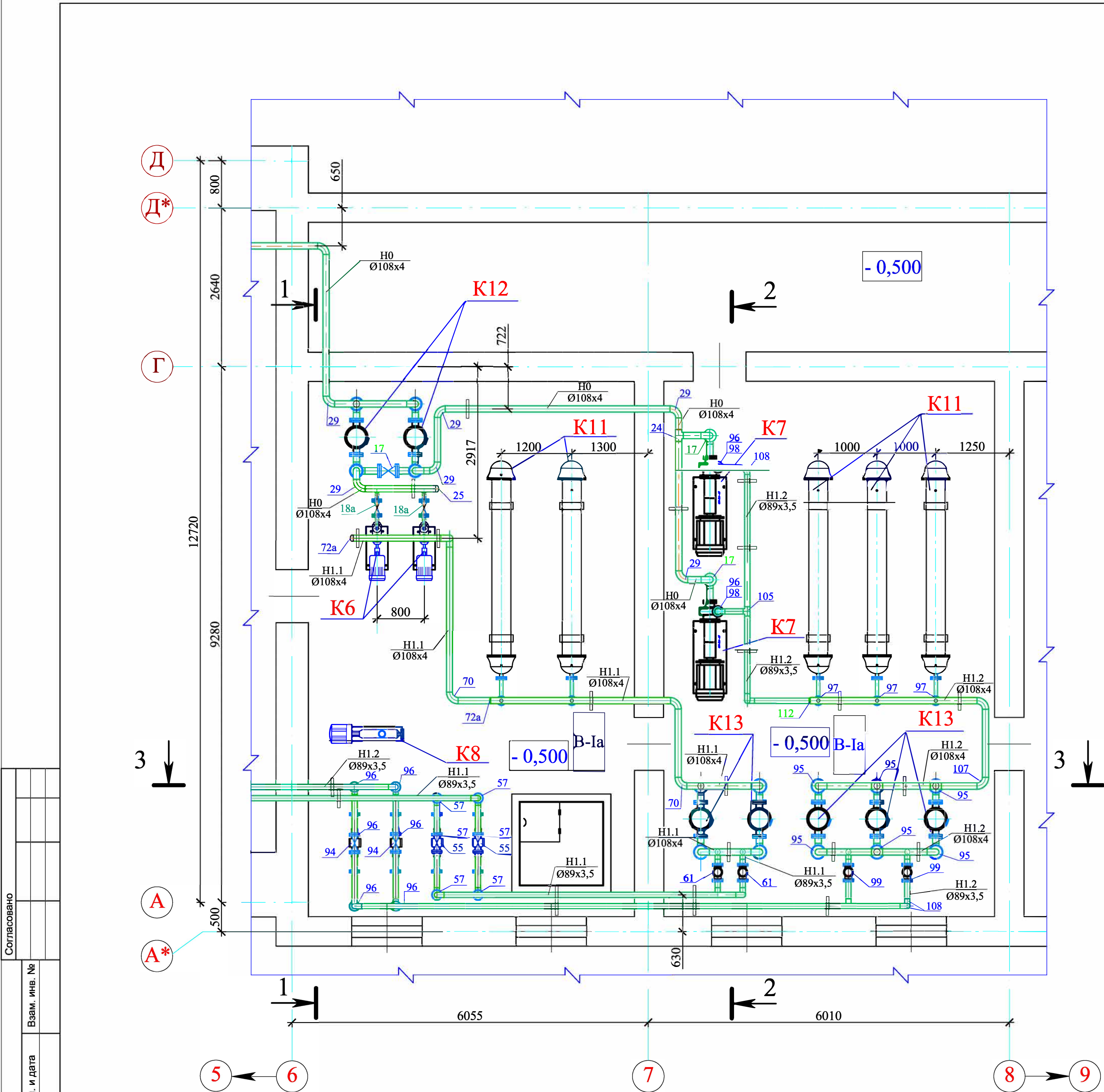
						АЭ 366-2019-ТХ.7			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 Разрез 3-3	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				



						АЭ 366-2019-ТХ.8			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Маслов</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 Разрезы 4-4, 7-7	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Маслов</i>	06.19				
Утв.	Ким			<i>Ким</i>	06.19				

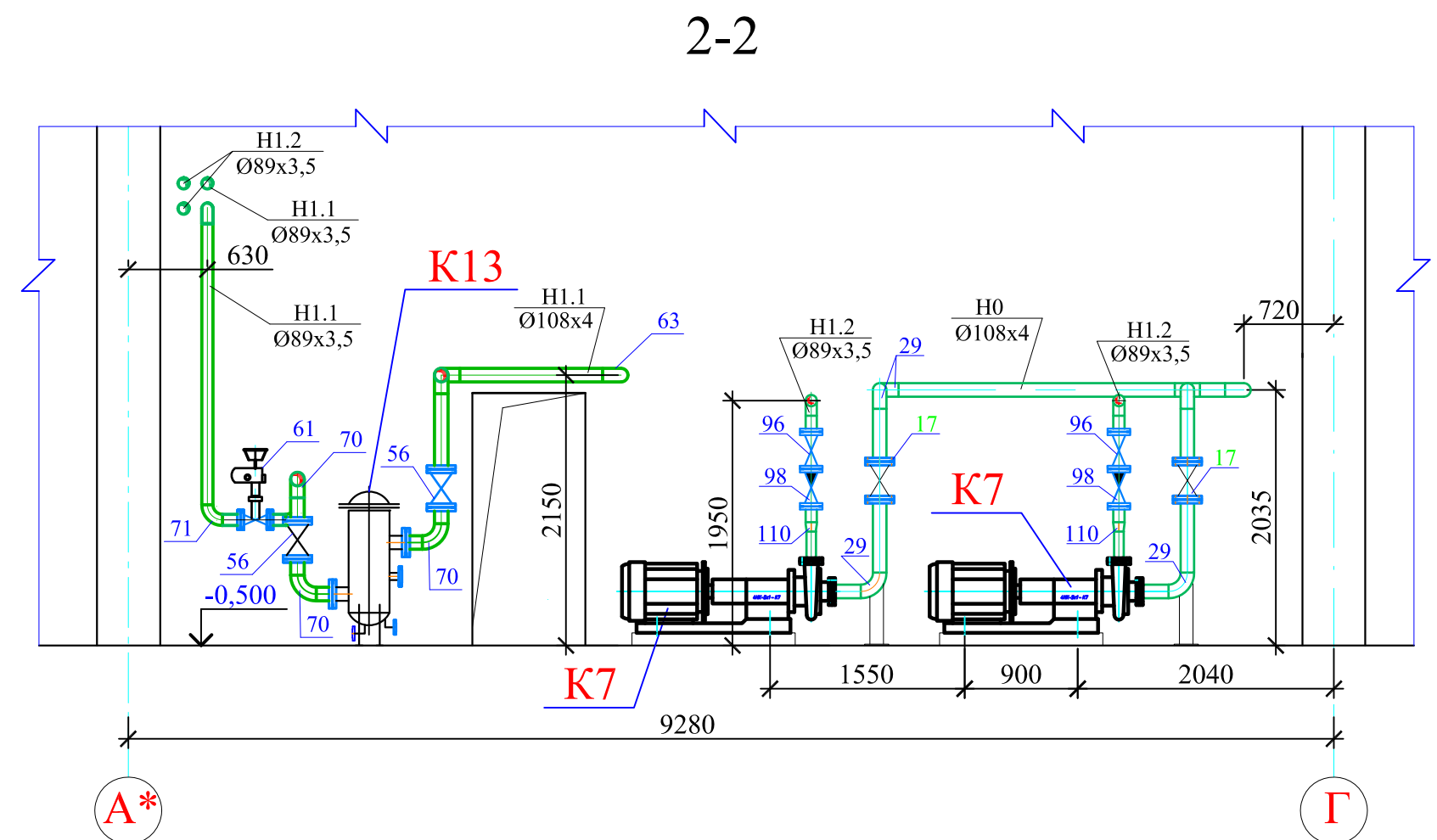


						АЭ 366-2019-ТХ.9		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова	Мещ.	06.19				Р	1
Пров.						Мазутопроводы Н0.1, Н0, Н4, Н1.1, Н1.2, Н2.1, Н2.2 Разрезы 5-5, 6-6	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова	Мещ.	06.19					
Утв.	Ким	Дим.	06.19					



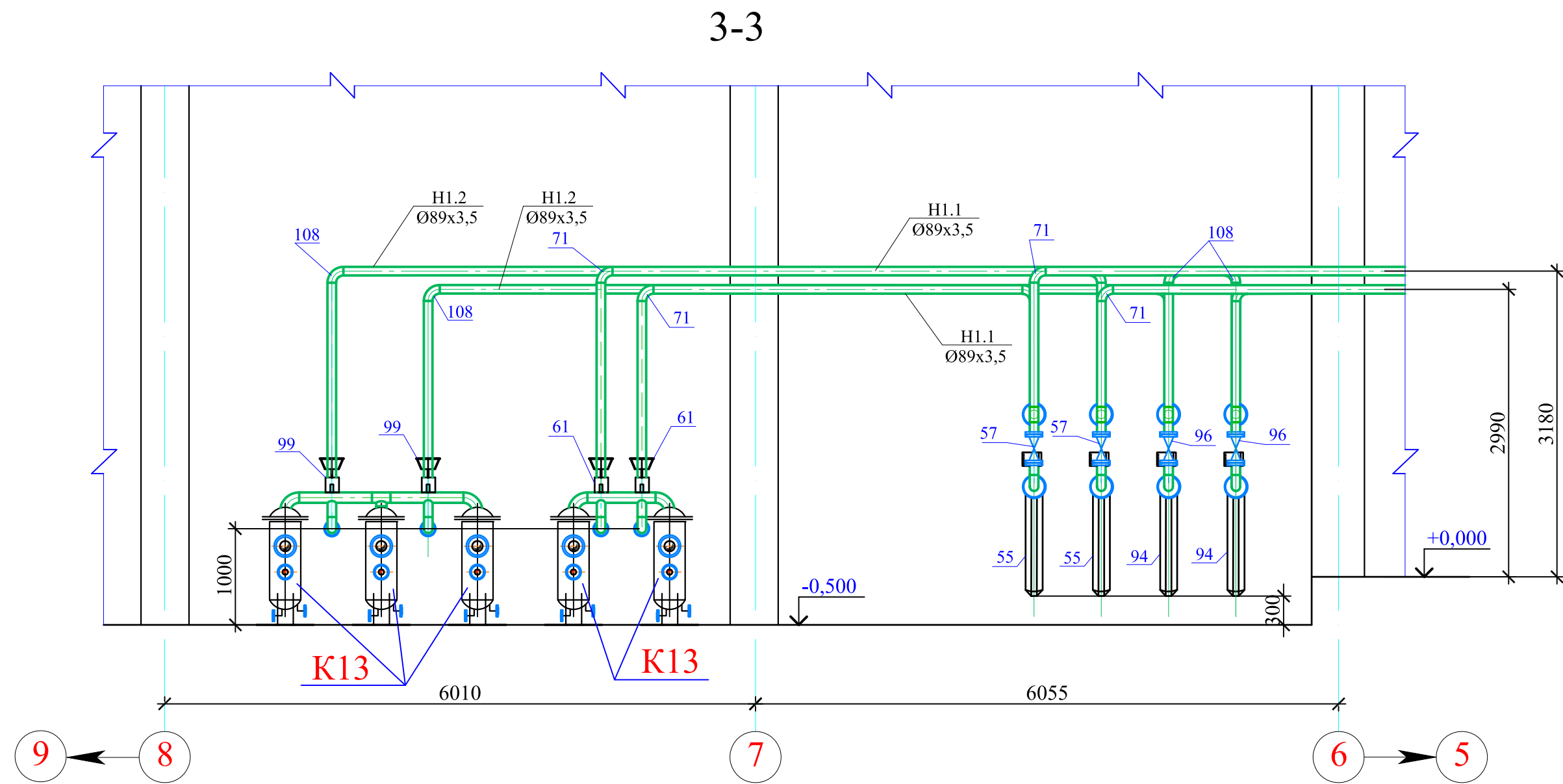
Согласовано				

						АЭ 366-2019-ТХ.10			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол. ут.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>М.И.С.</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2 План на отметке 0,000 в осях 6-8/А*-Д	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>М.И.С.</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Г.И.С.</i>	06.19				
Формат А2									



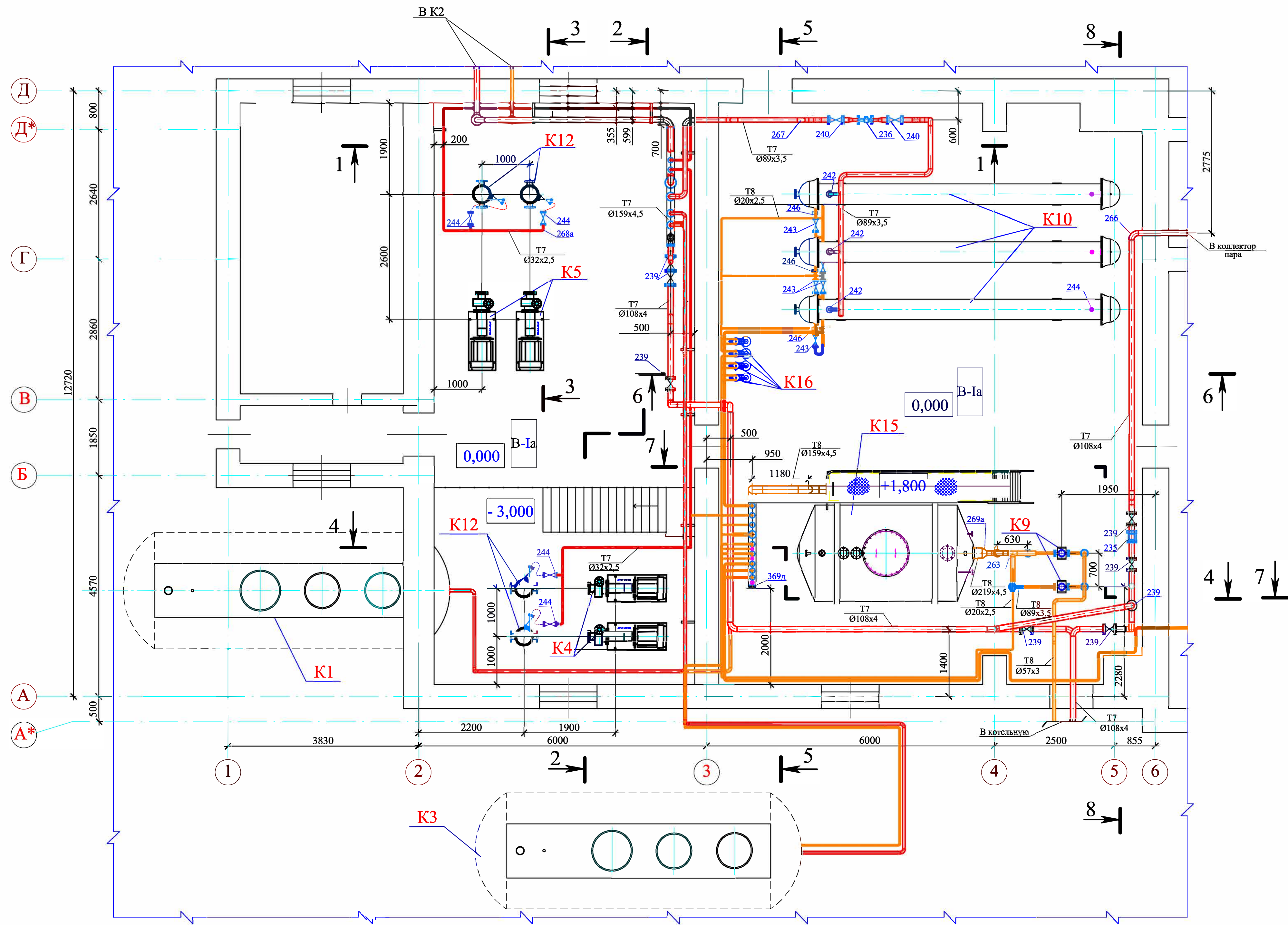
						АЭ 366-2019-ТХ.11			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2 Разрезы 1-1, 2-2	ЗАО "БЭМ-Электронике"		
Н.контр.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19		г. Бийск		
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				

Формат А4х3

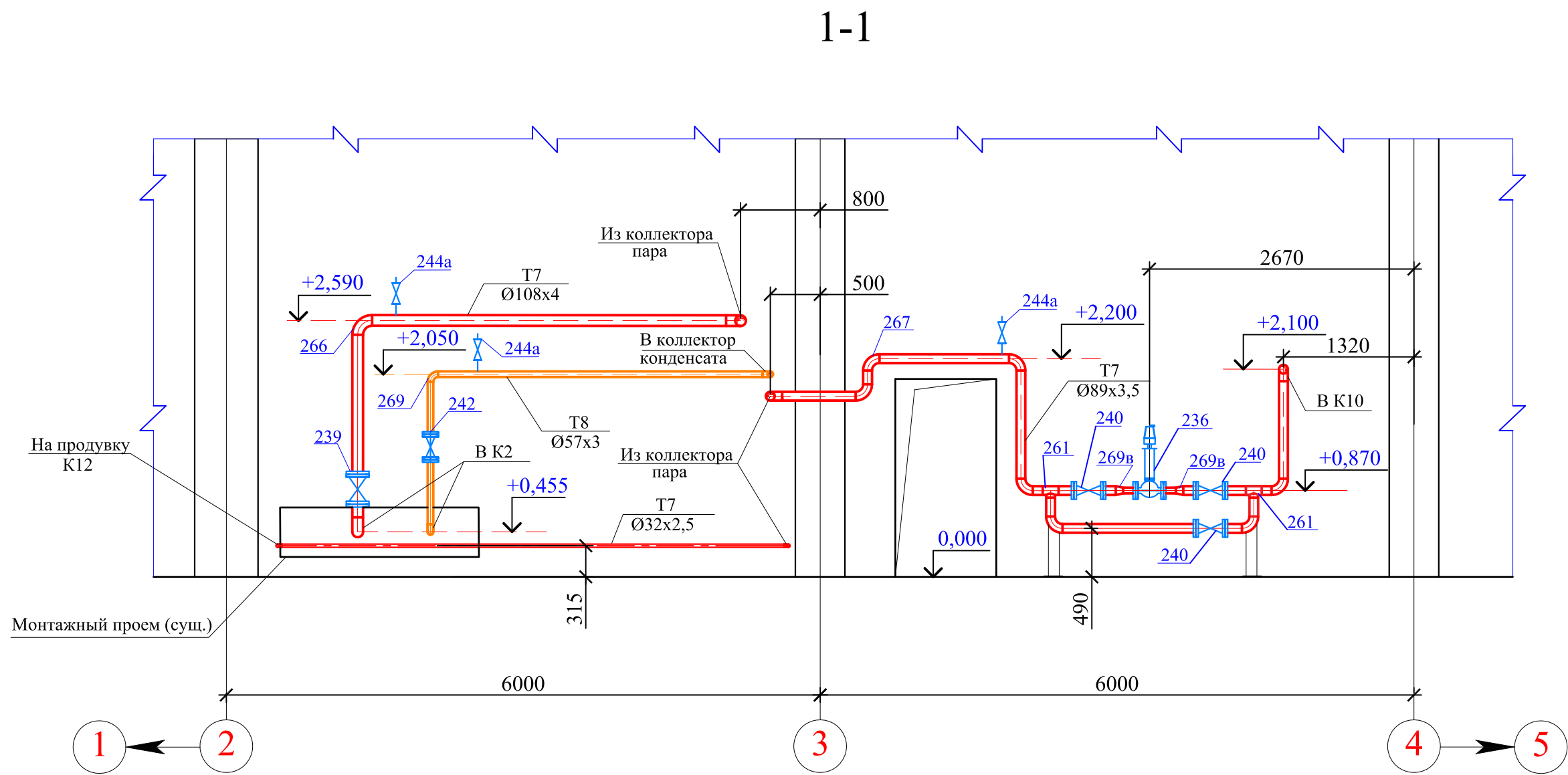


							АЭ 366-2019-ТХ.12		
							АО "МЭС"		
							Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			<i>М.М.М.</i>	06.19			Р	1
Пров.							Мазутопроводы Н0, Н1.1, Н1.2 Разрез 3-3	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.М.</i>	06.19				
Утв.	Ким			<i>Д.И.И.</i>	06.19				

Согласовано					
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

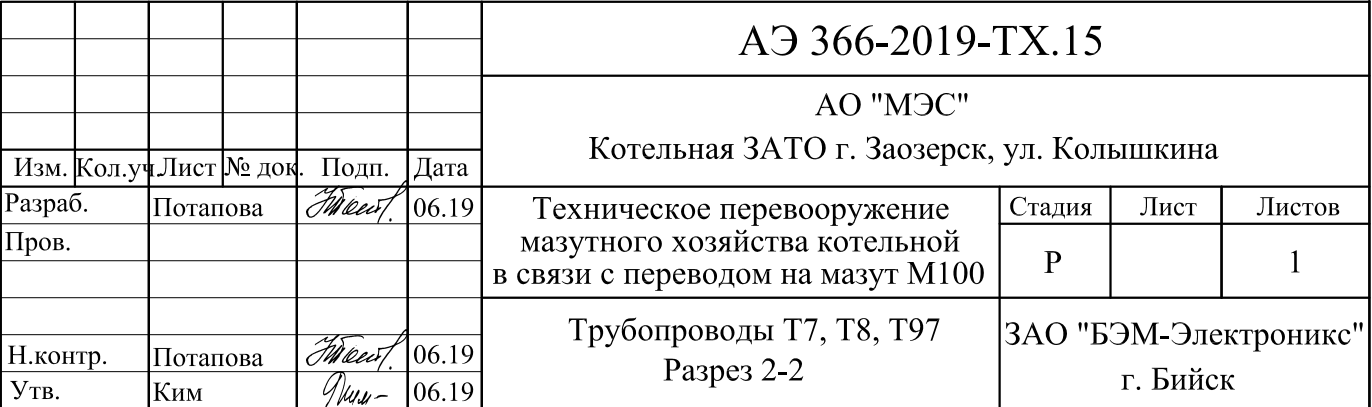


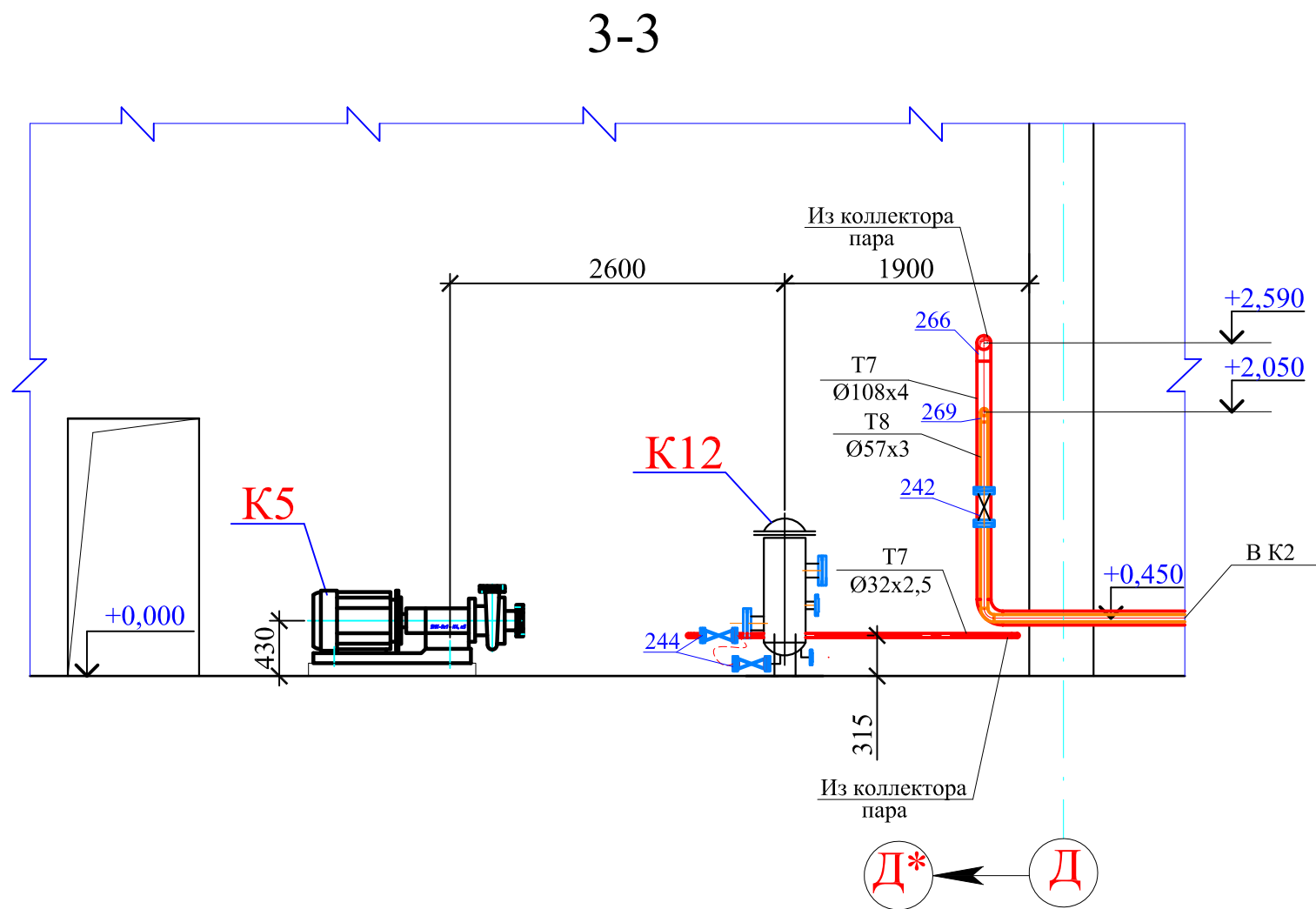
						АЭ 366-2019-ТХ.13			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Мещ</i>	06.19		Р		1
Пров.									
Н.контр.		Потапова		<i>Мещ</i>	06.19	Трубопроводы Т7, Т8, Т97 План на отметке 0,000 в осях 1-6/А*-Д	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				
							Формат А3х3		



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

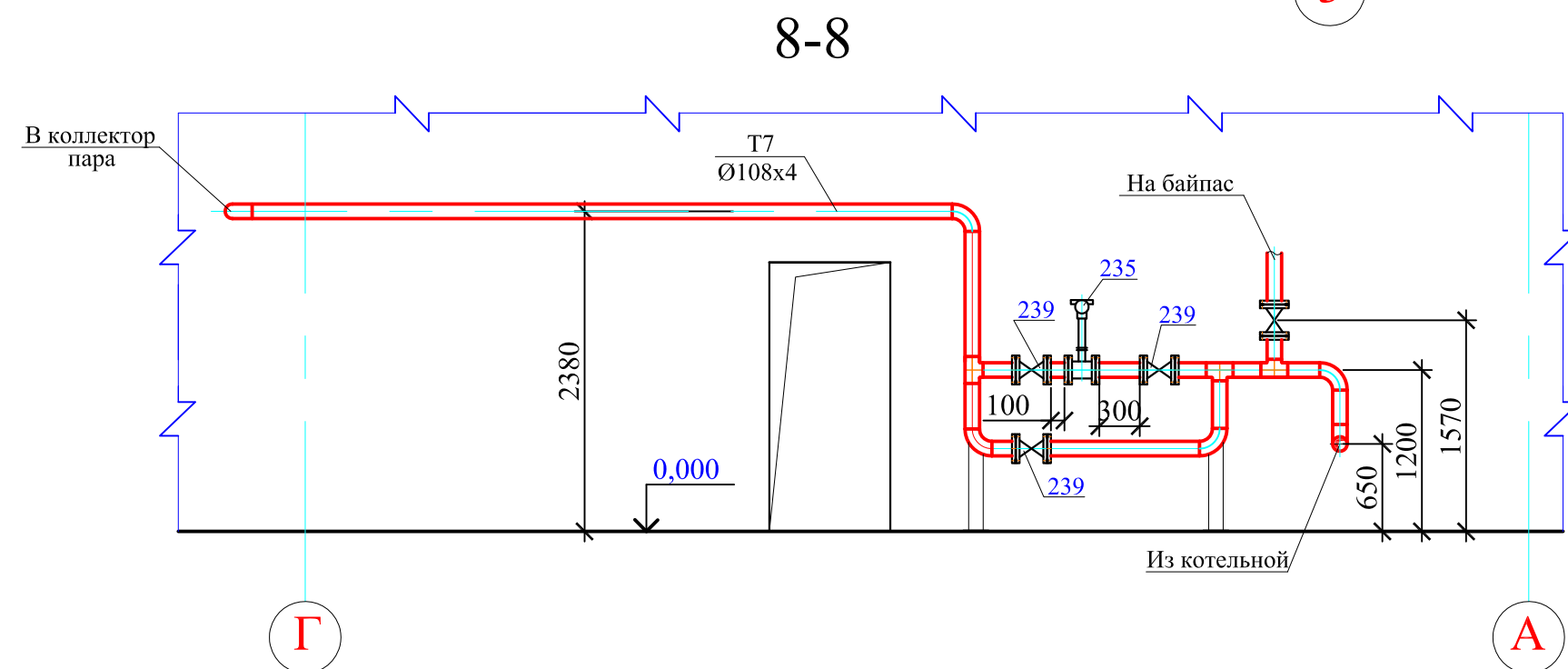
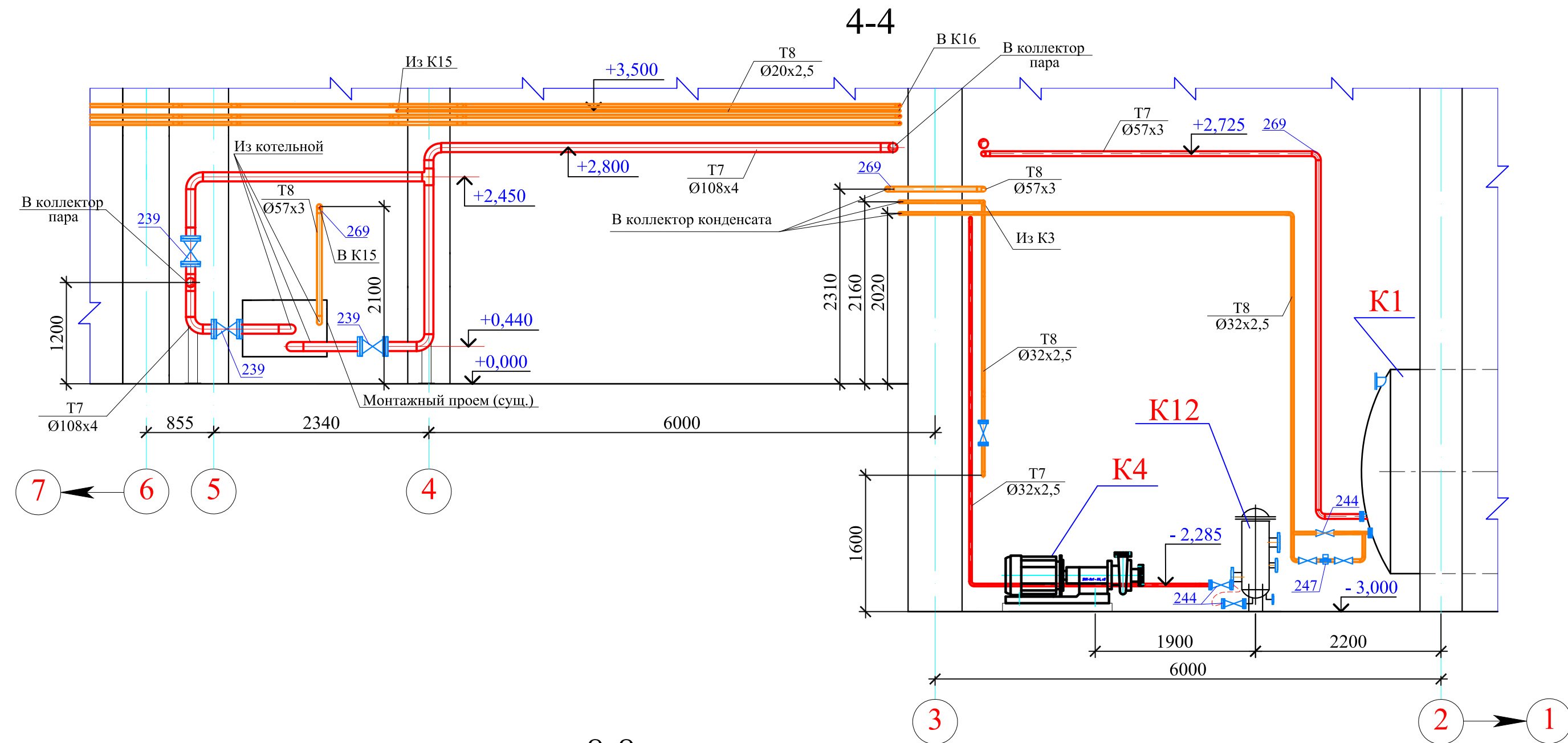
						АЭ 366-2019-ТХ.14			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>М.М.С.</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрез 1-1	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>М.М.С.</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Д.И.М.</i>	06.19				





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

						АЭ 366-2019-ТХ.16			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрез 3-3	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				



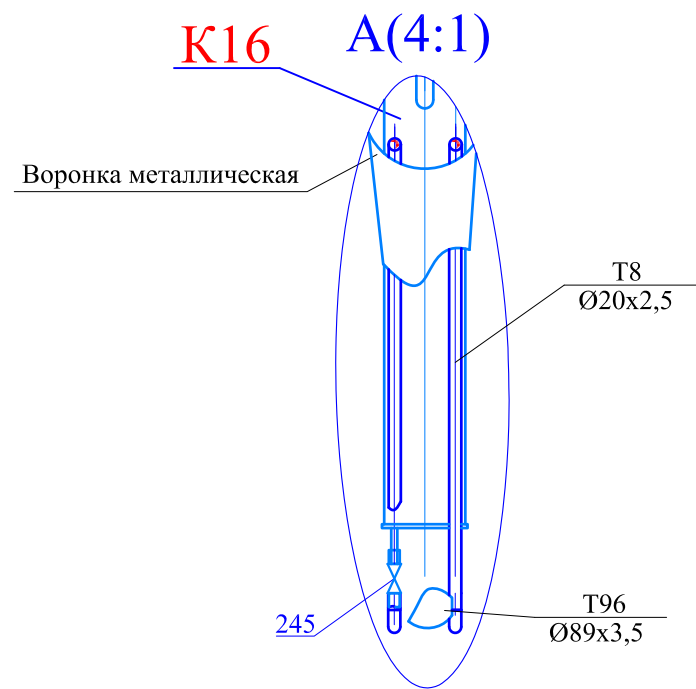
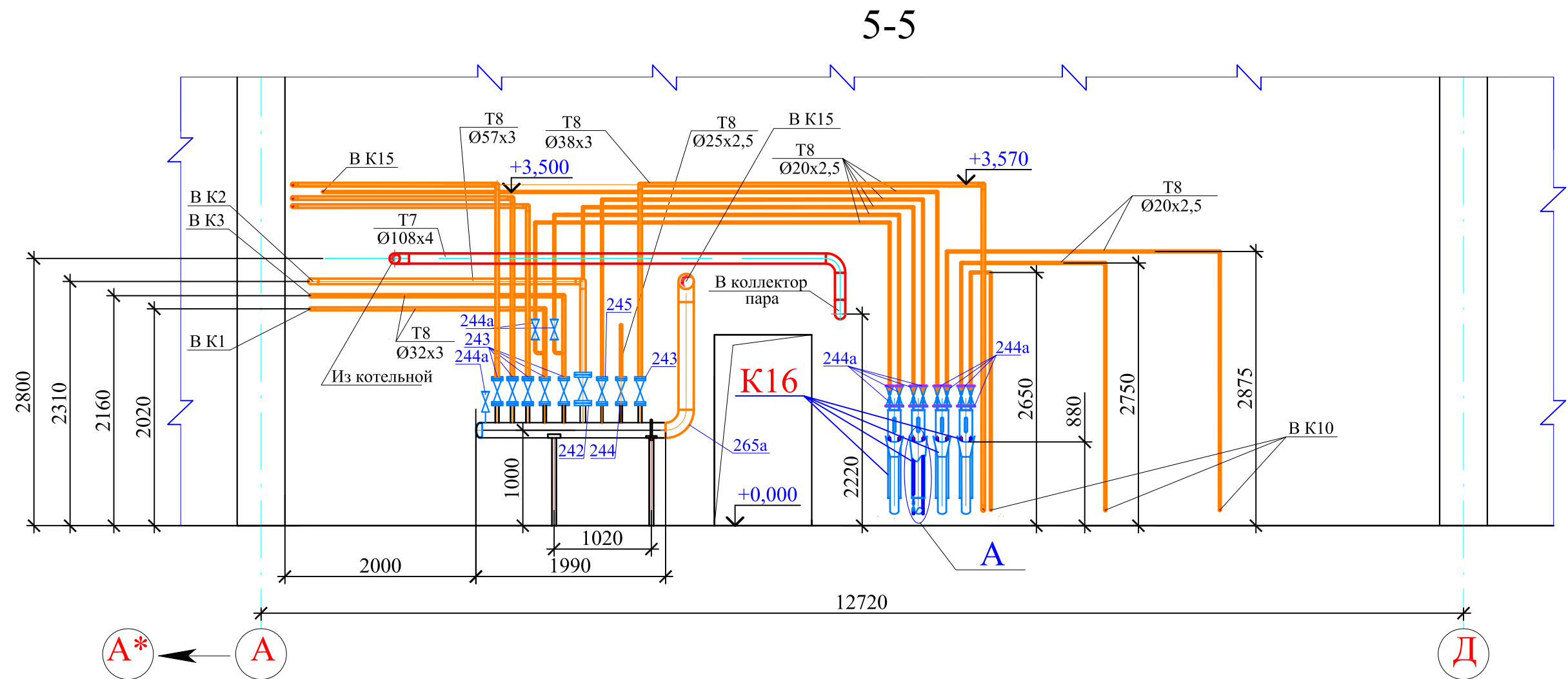
							АЭ 366-2019-ТХ.17		
							АО "МЭС"		
							Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19			Р	
Пров.							Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрез 4-4, 8-8	Листов	
								1	
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19		ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.	Ким			<i>Д.И.М.</i>	06.19				

Согласовано

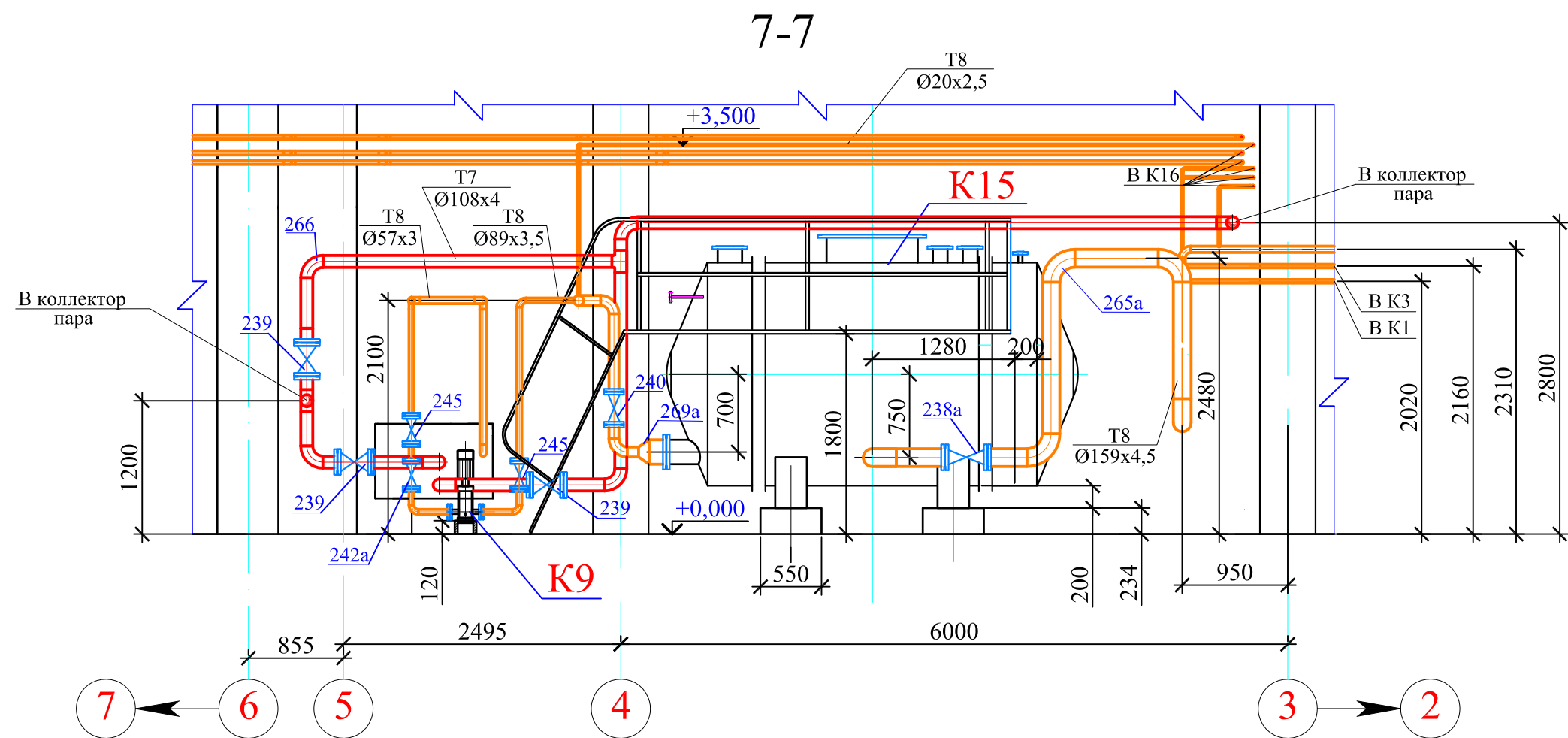
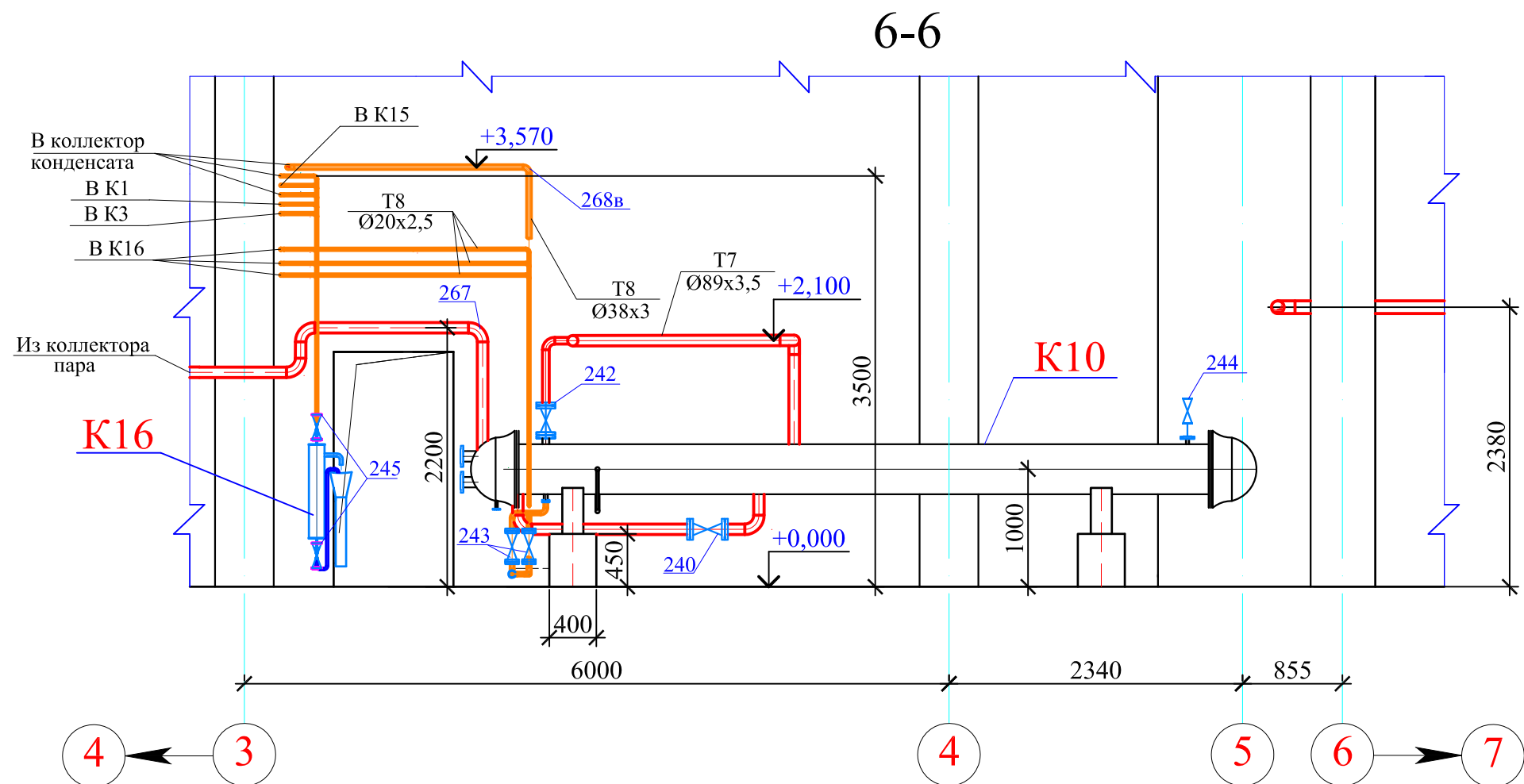
Взам. инв. №

Подп. и дата

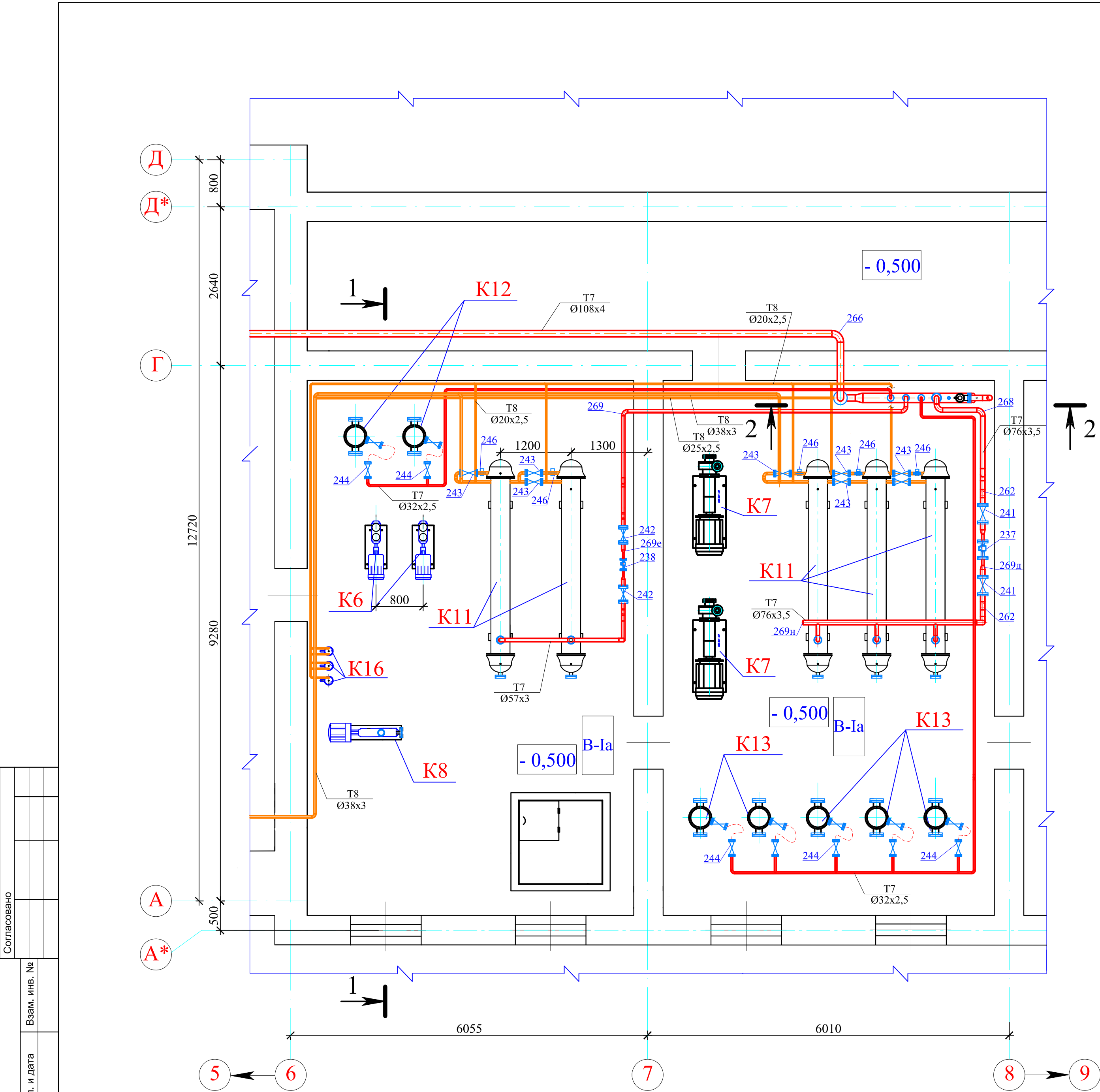
Инв. № подл.



						АЭ 366-2019-ТХ.18		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19		Р	
Пров.						Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрез 5-5		Листов
								1
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.	Ким			<i>Д.И.М.</i>	06.19			

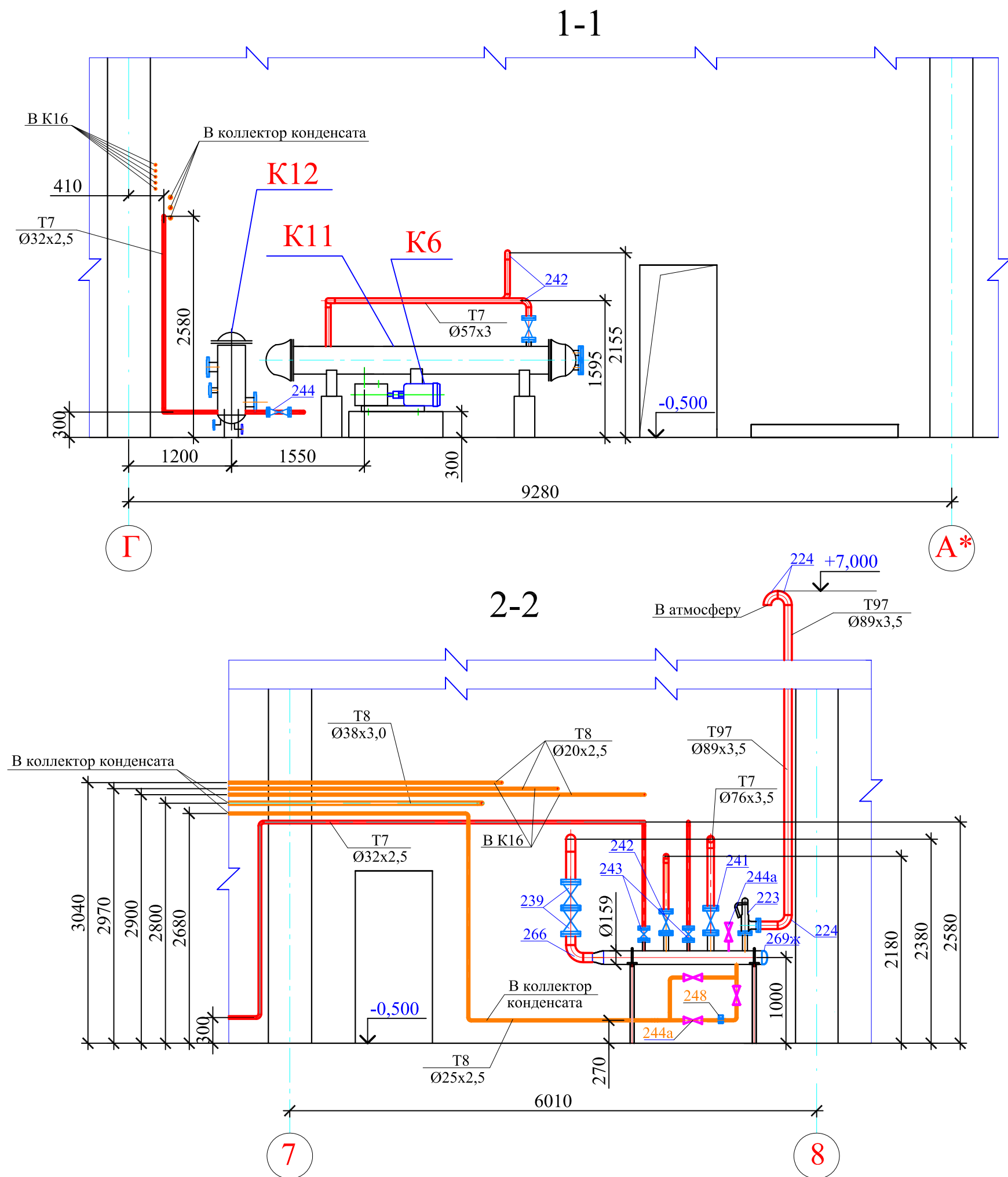


						АЭ 366-2019-ТХ.19				
						АО "МЭС"				
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19		Р		1	
Пров.										
						Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрезы 6-6, 7-7	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск			
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19					
Утв.	Ким			<i>Ким</i>	06.19					

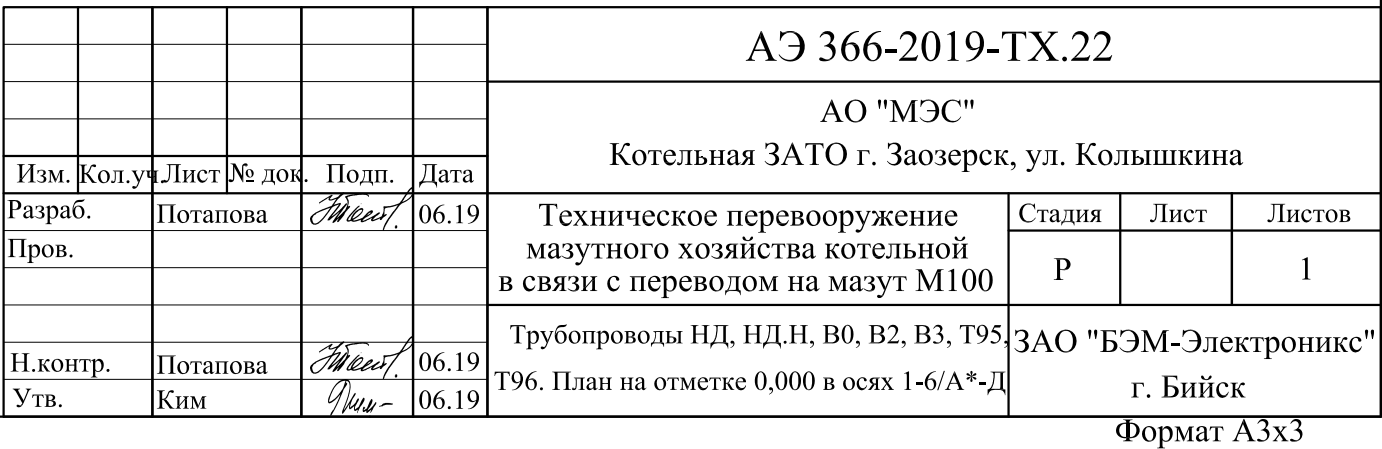


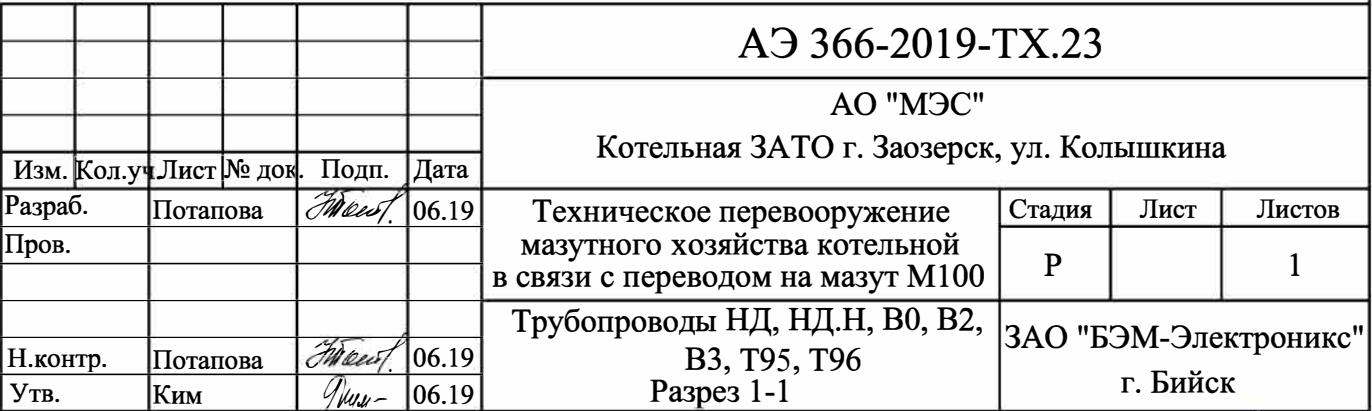
Согласовано				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

АЭ 366-2019-ТХ.20						
АО "МЭС"						
Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100
Разраб.	Потапова			Мещеряков	06.19	
Пров.						Стадия
						Р
						Лист
						Листов
						1
Н.контр.	Потапова			Мещеряков	06.19	Трубопроводы Т7, Т8, Т97 План на отметке 0,000 в осях 6-8/А*-Д
Утв.	Ким			Гусев	06.19	
						ЗАО "БЭМ-Электроникс"
						г. Бийск
						Формат А2

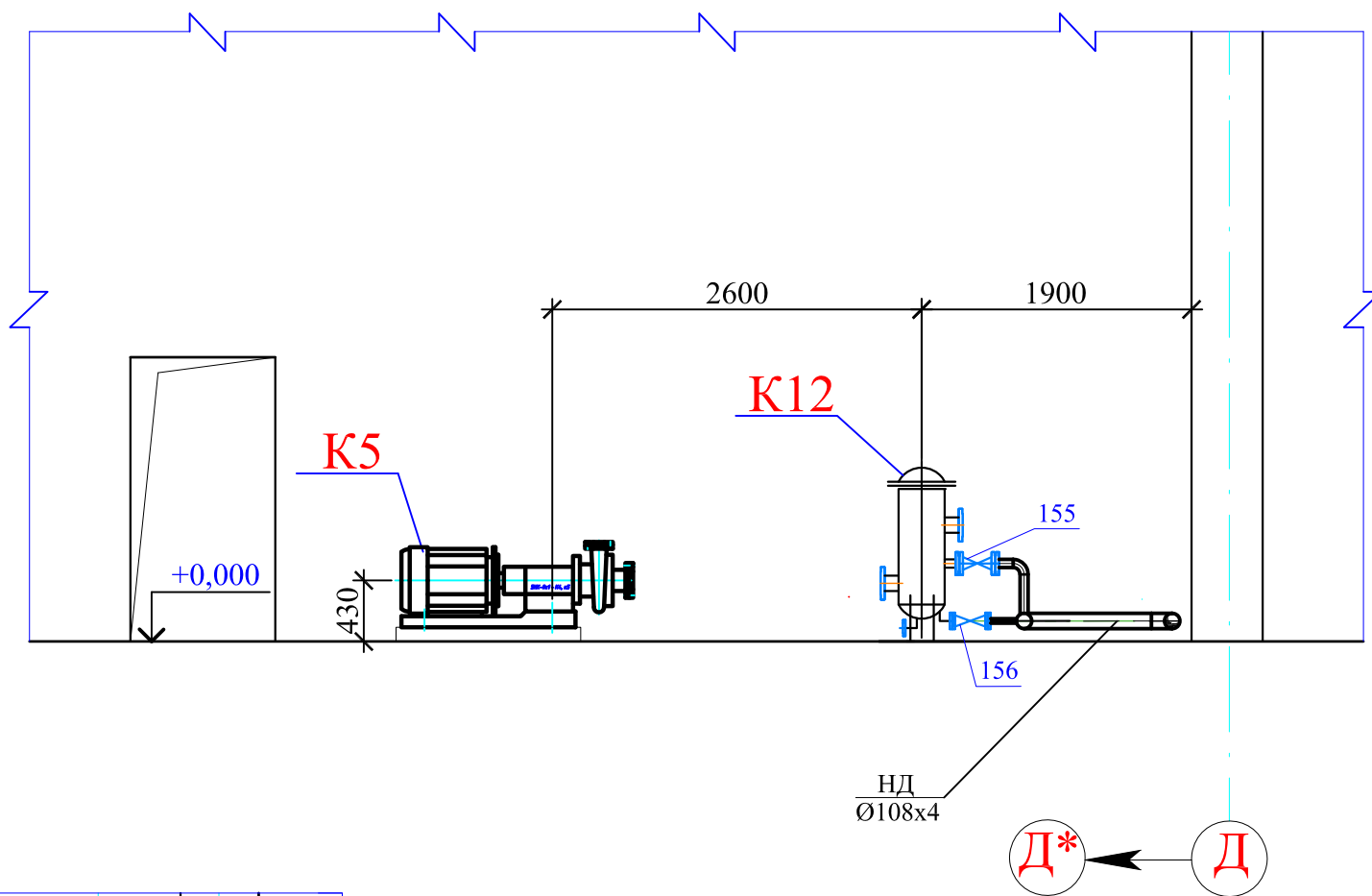


						АЭ 366-2019-ТХ.21			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Мещ.</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Трубопроводы Т7, Т8, Т97 Разрезы 1-1, 2-2	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Мещ.</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				

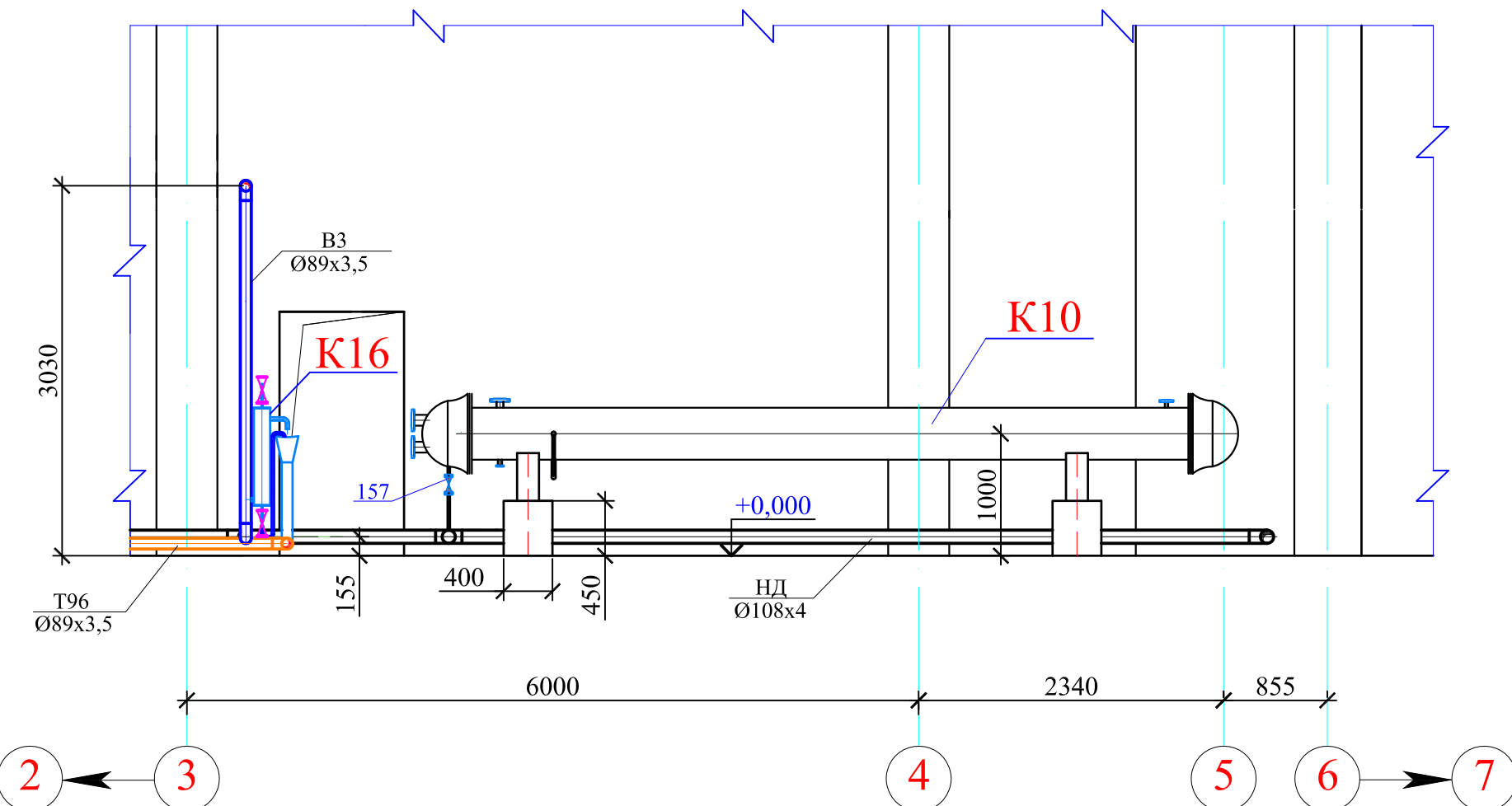




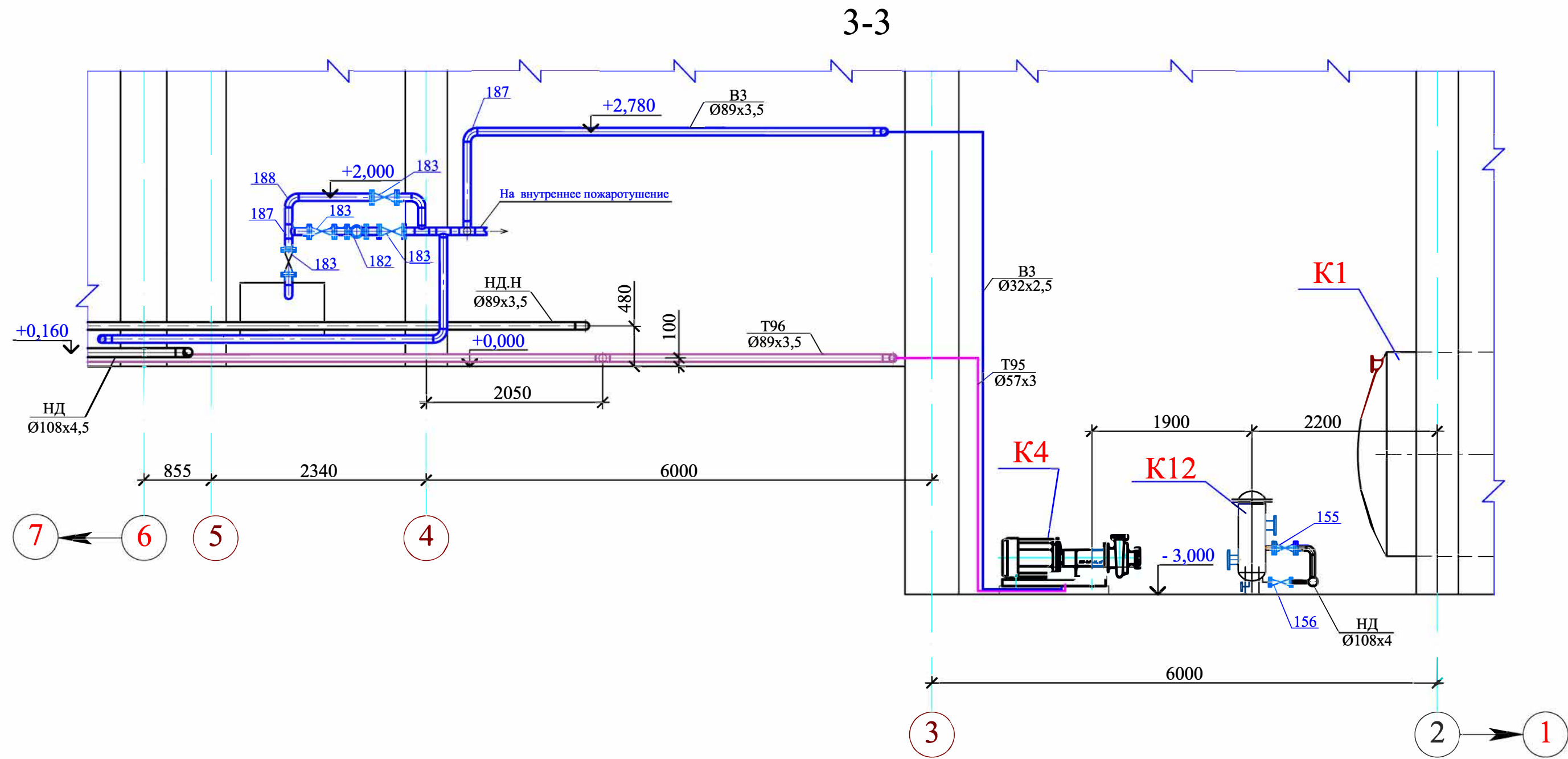
2-2



5-5

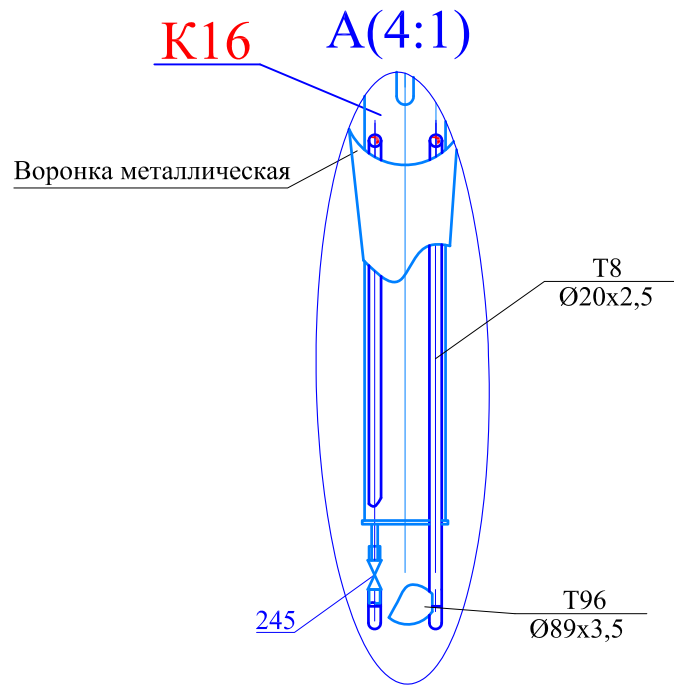
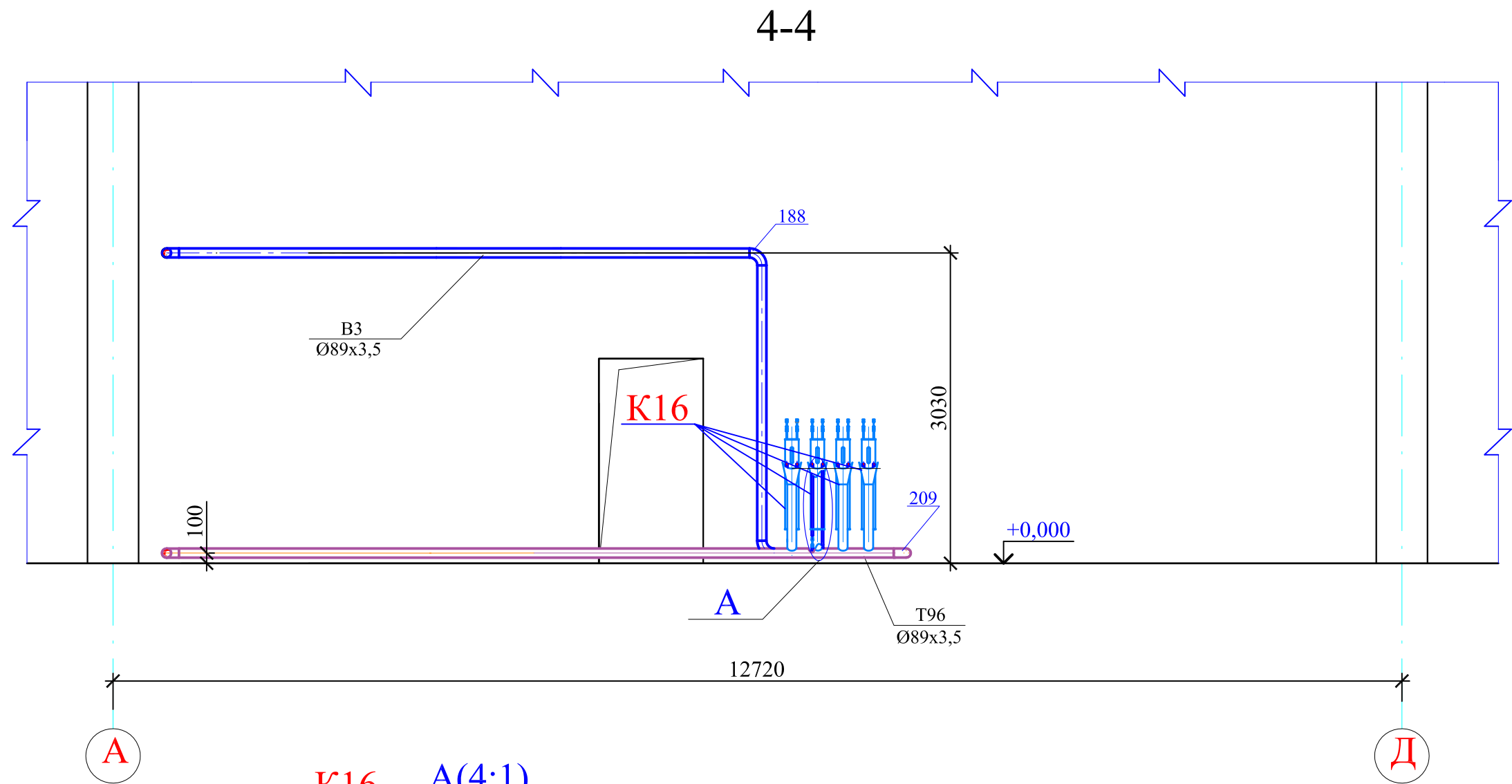


						АЭ 366-2019-ТХ.24			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова		<i>Мещ.</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96 Разрез 2-2, 5-5	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова		<i>Мещ.</i>	06.19				
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19				



Согласовано			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Потапова	Маш.	06.19
Пров.			
Н.контр.	Потапова	Маш.	06.19
Утв.	Ким	Дим.	06.19

АЭ 366-2019-ТХ.25									
АО "МЭС"									
Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100			
Разраб.	Потапова	Маш.	06.19			Р			
Пров.						1			
Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т95, Т96						ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск			
Н.контр.	Потапова	Маш.	06.19						
Утв.	Ким	Дим.	06.19						



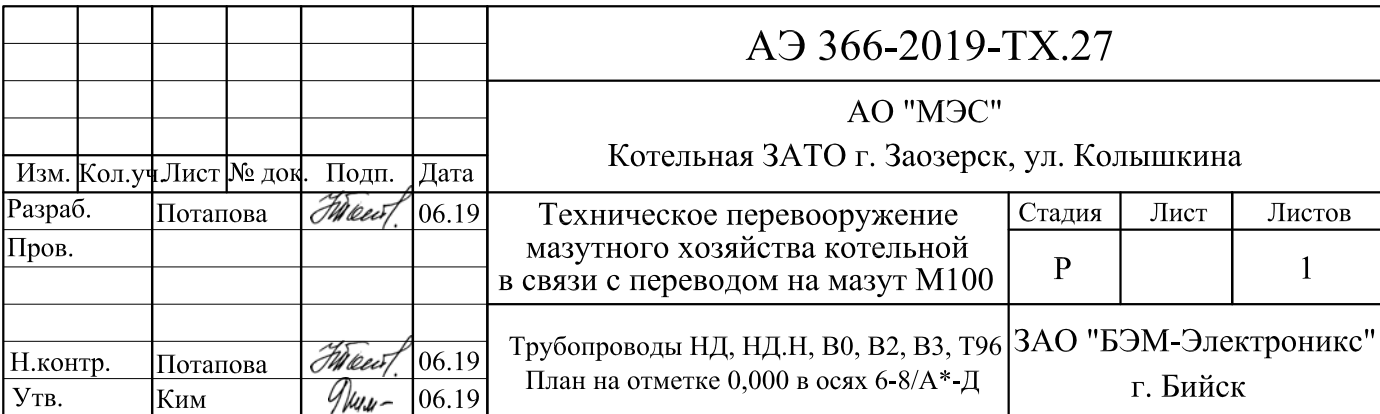
						АЭ 366-2019-ТХ.26			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19		Р		1
Пров.									
						Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96 Разрез 4-4	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.	Потапова			<i>М.М.С.</i>	06.19				
Утв.	Ким			<i>Д.И.М.</i>	06.19				

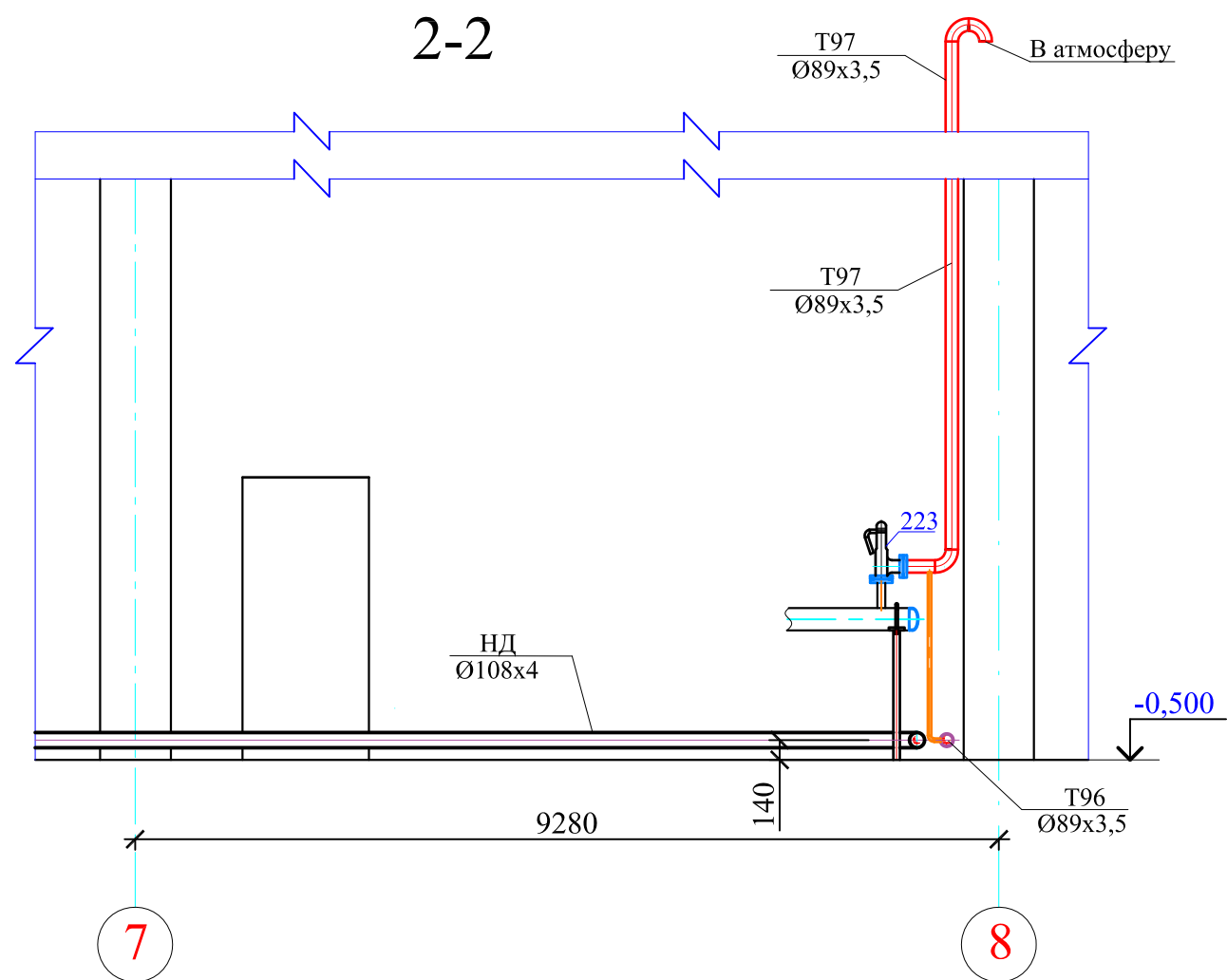
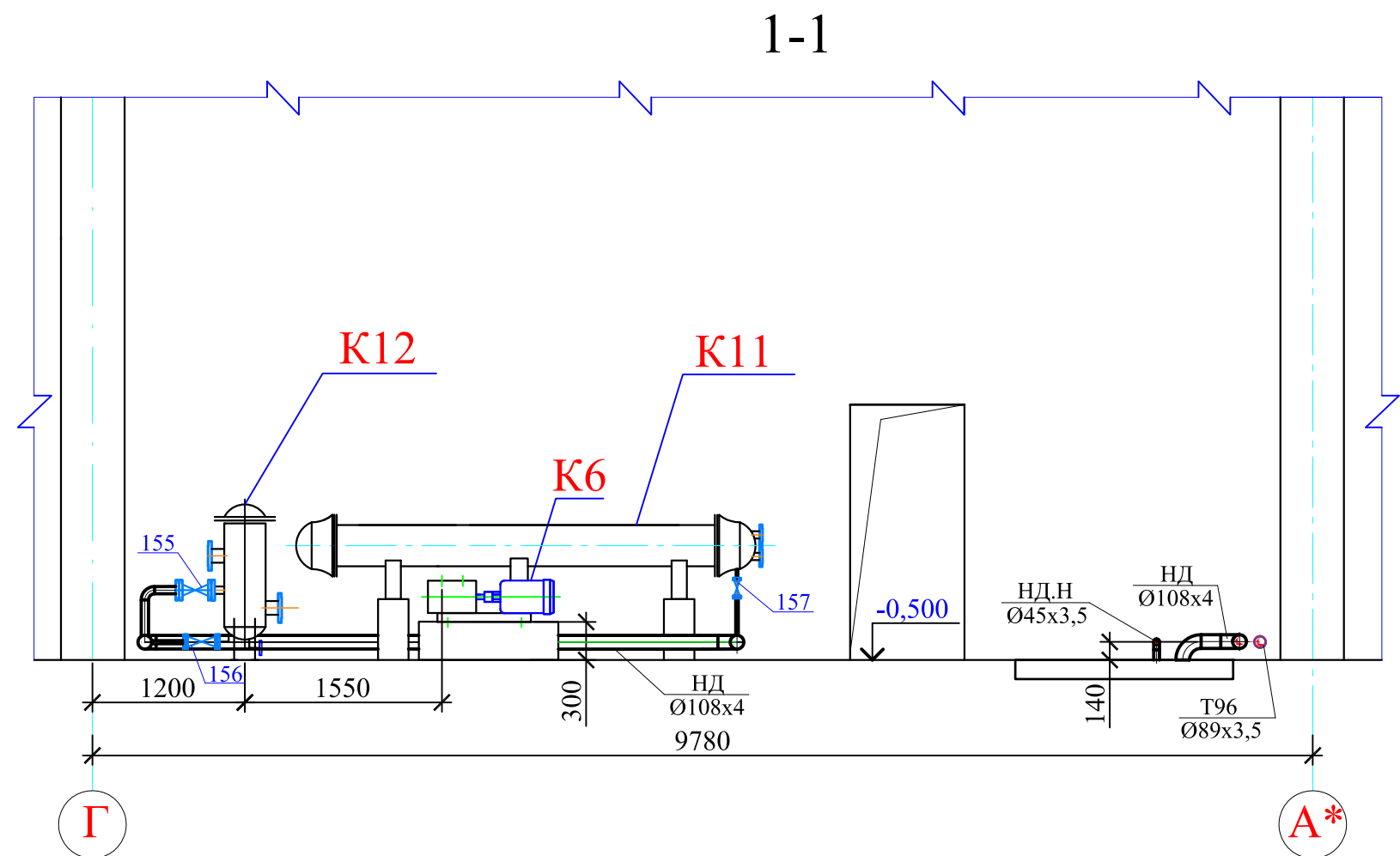
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

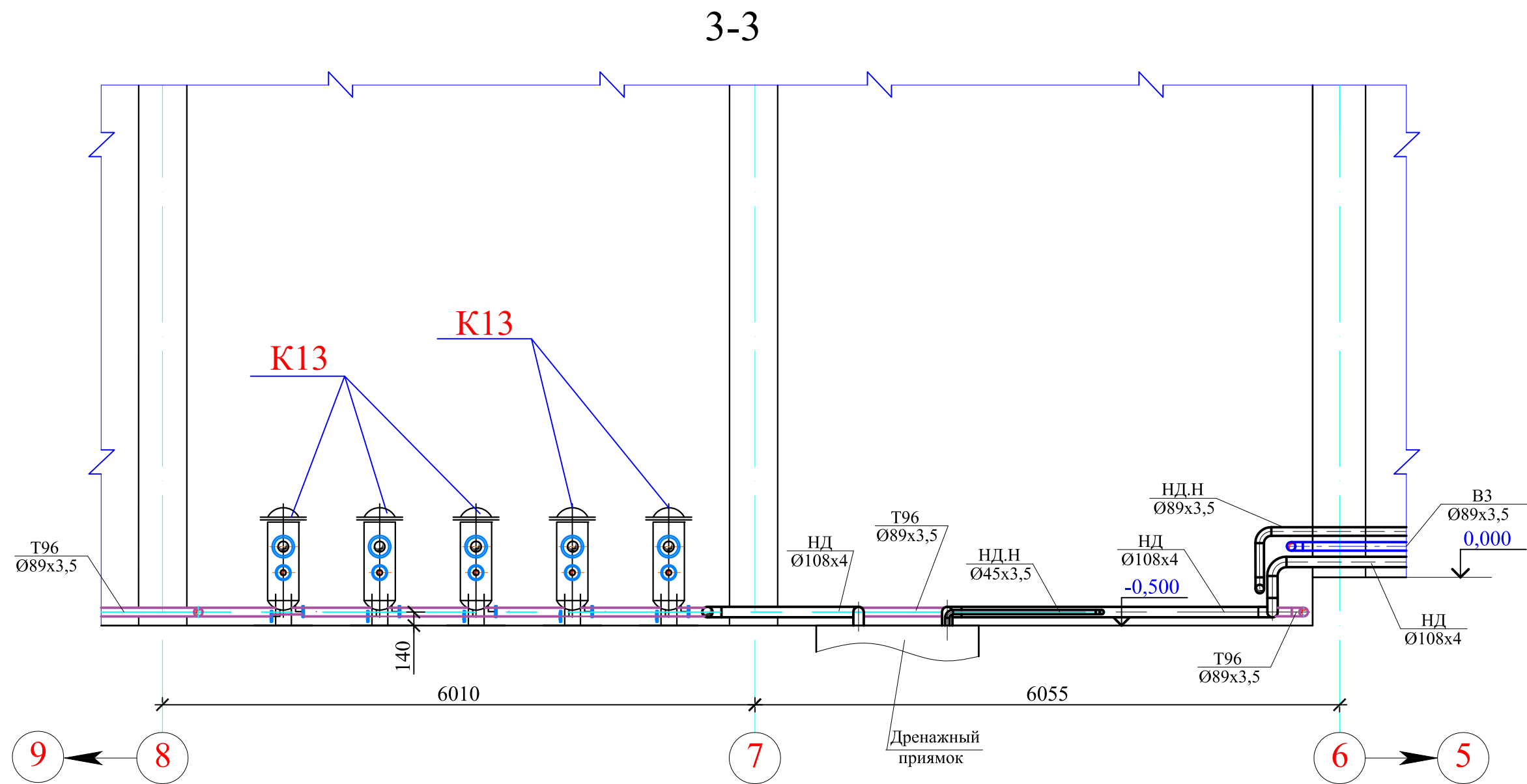
Инв. № подл.





							АЭ 366-2019-ТХ.28		
							АО "МЭС"		
							Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			Мещеряков	06.19			Р	1
Пров.							Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96 Разрезы 1-1, 2-2	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова			Мещеряков	06.19				
Утв.	Ким			Дим	06.19				

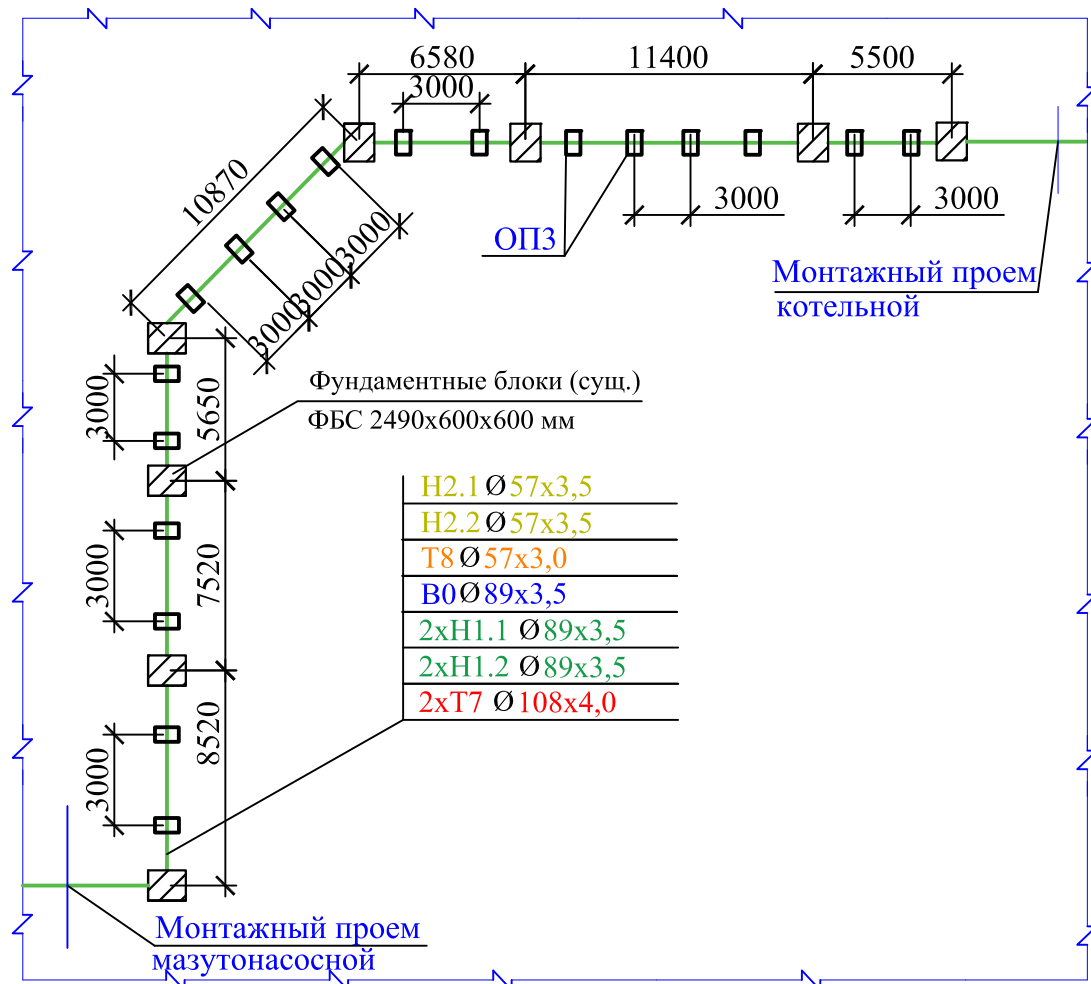
Согласовано					
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



						АЭ 366-2019-ТХ.29		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Потапова			М.И.С.	06.19		Р	1
Пров.						Трубопроводы НД, НД.Н, В0, В2, В3, Т96 Разрез 3-3	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова			М.И.С.	06.19			
Утв.	Ким			Д.И.С.	06.19			

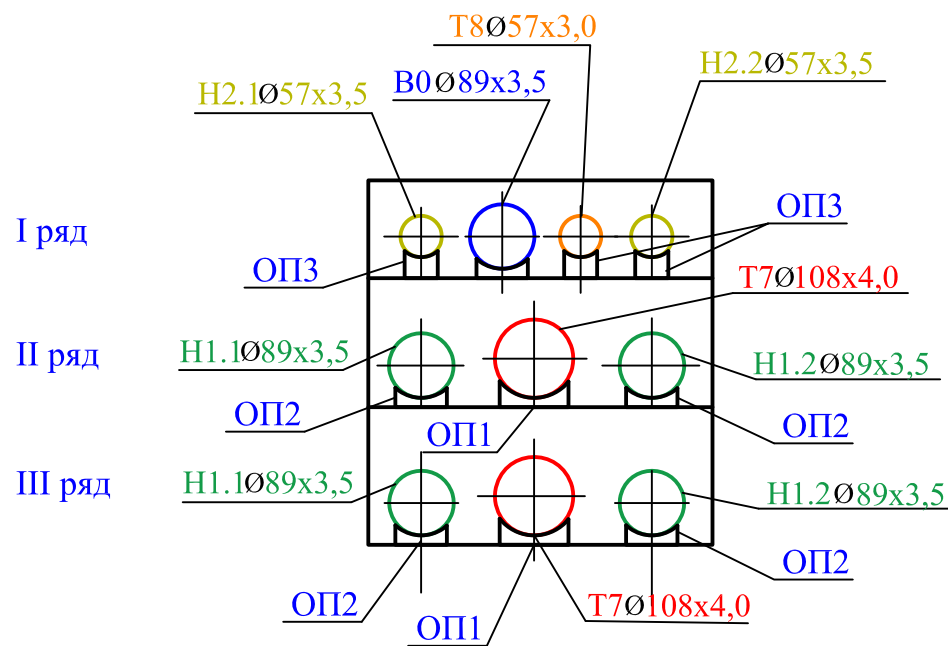
Согласовано					
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Расположение опор трубопроводов между котельной и мазутонасосной

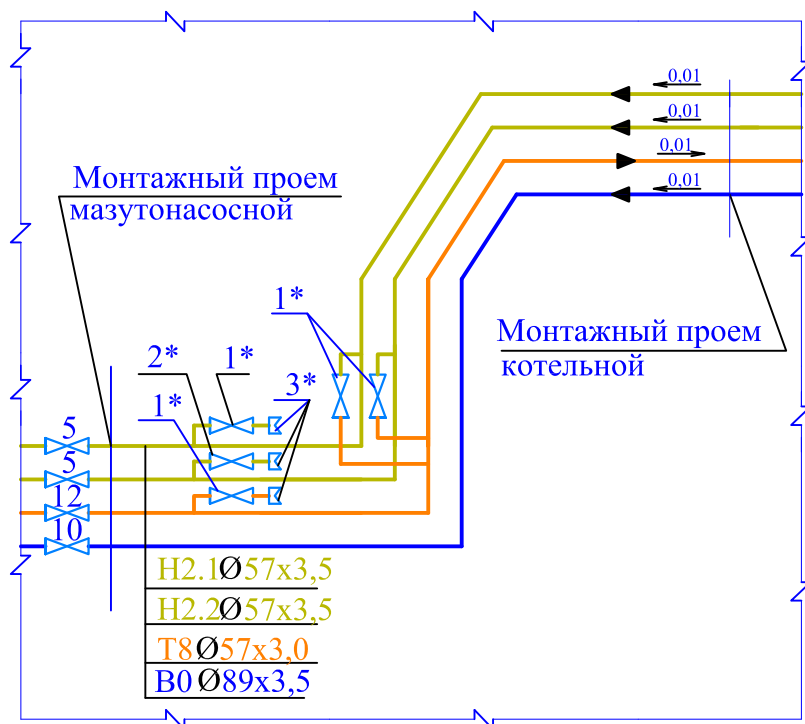


На фрагменте показаны опоры ОПБ2-57. ОПБ2-89, ОПБ2-108 указаны в таблице

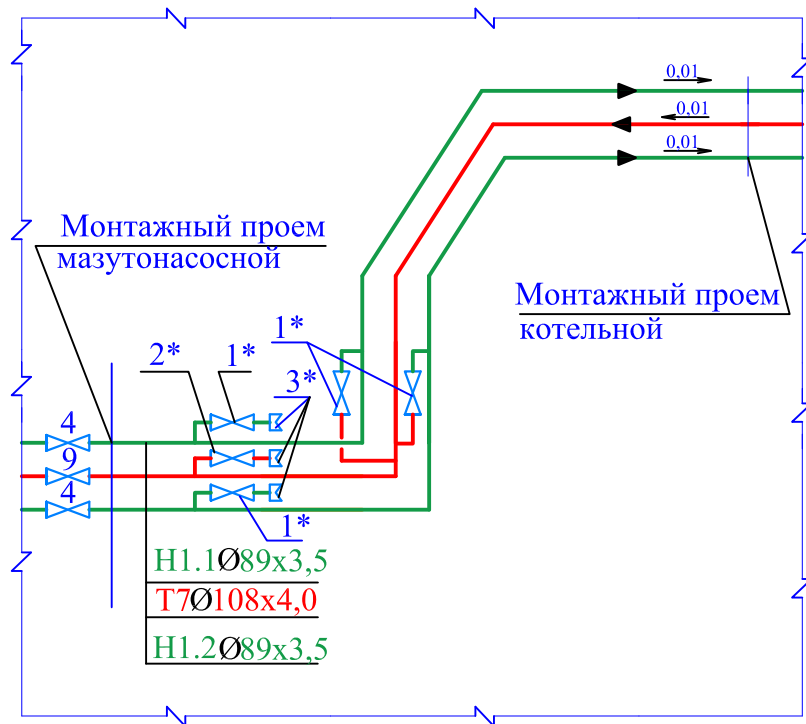
Фрагмент расположения трубопроводов в теплоизоляционном коробе



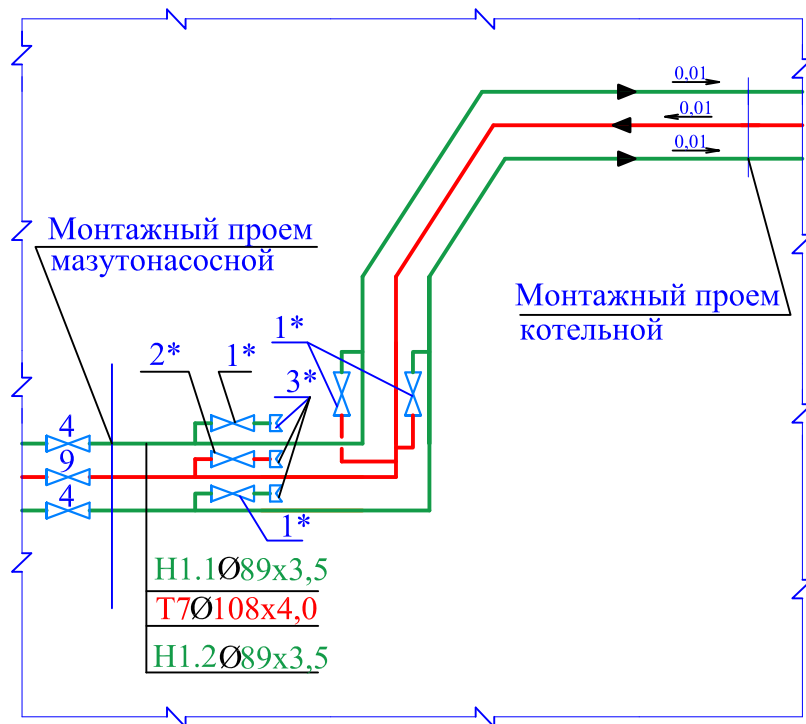
I ряд (верх)



II ряд (середина)



III ряд (низ)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
Запорная арматура на выходе из мазутонасосной (учтена в ИОС7.С)				
4	11с67п	Кран шаровой под приварку Ду80 Ру2,5МПа	4	
5	11с67п	Кран шаровой под приварку Ду50 Ру2,5МПа	2	
9	11с67п	Кран шаровой под приварку Ду100 Ру1,6МПа	2	
12	11с67п	Кран шаровой под приварку Ду50 Ру1,6МПа	1	
Запорная арматура на наружных трубопроводах (сущ.)				
1*	11с32п	Кран шаровой под приварку Ду20 Ру2,5 МПа	12	
2*	11с32п	Кран шаровой под приварку Ду20 Ру1,6 МПа	3	
3*		Штуцер исп. 02 ОСТ 34-10-509-90 Ду15, Ру2,5 МПа, Н=100 мм, 08Х18Н10Т	9	
ОП1	ОПБ2	Опора подвижная Ду100	6	
ОП2	ОПБ2	Опора подвижная Ду80	6	
ОП3	ОПБ2	Опора подвижная Ду50	6	

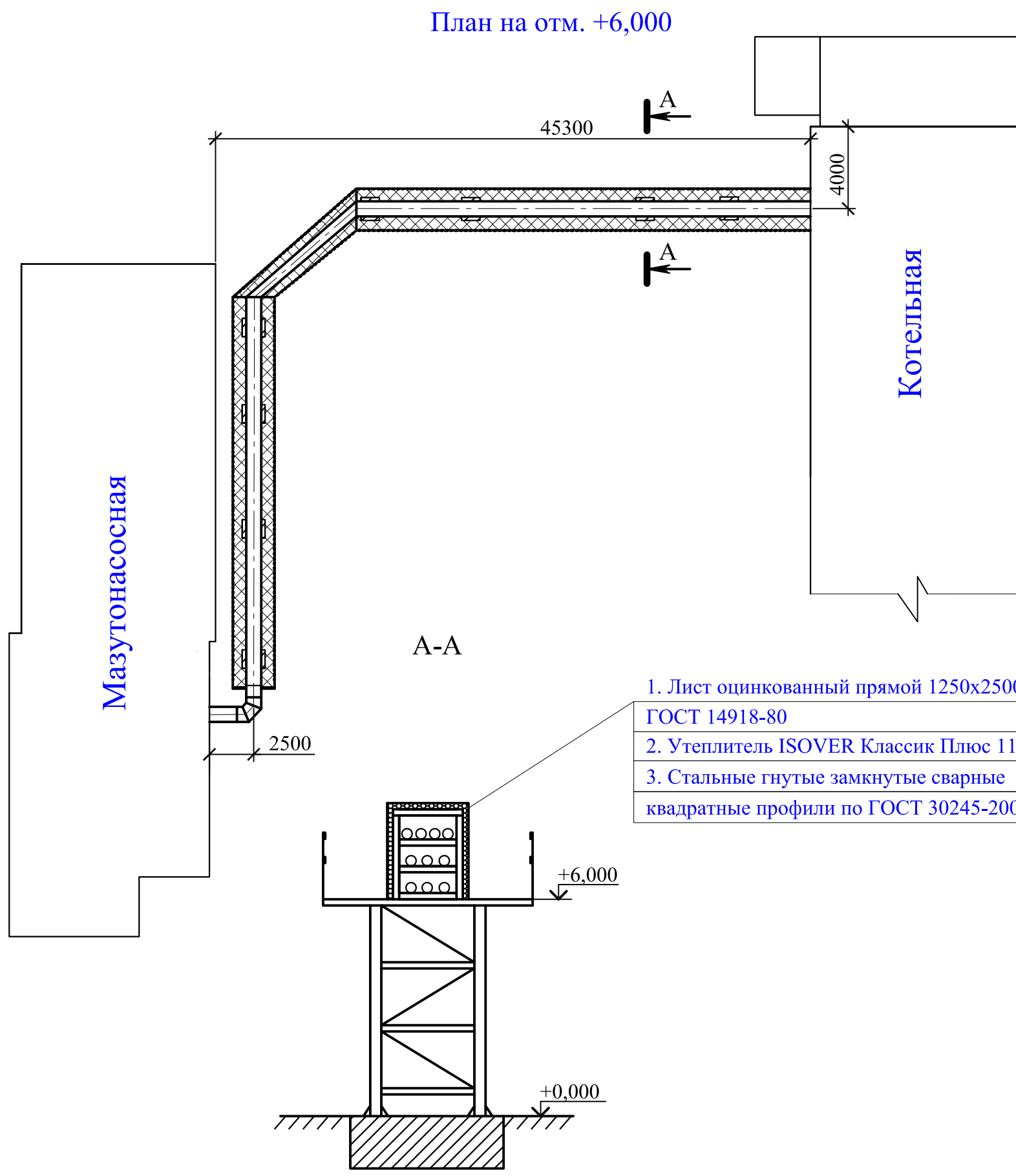
Максимальные расстояния между опорами и подвесками трубопроводов:

Ø трубопровода	57	89	108
Макс. расстояние, м	3,0	4,0	5,0

1. *- существующая запорная арматура.
2. Позиции 4, 5, 6, 9, 12 см. ИОС7.1 лист 1.
3. Предусмотреть на трубопроводах пара и конденсата спускники и воздушники Ду15 Ру1,6 МПа; для мазутопроводов - Ду20 Ру2,5 МПа.

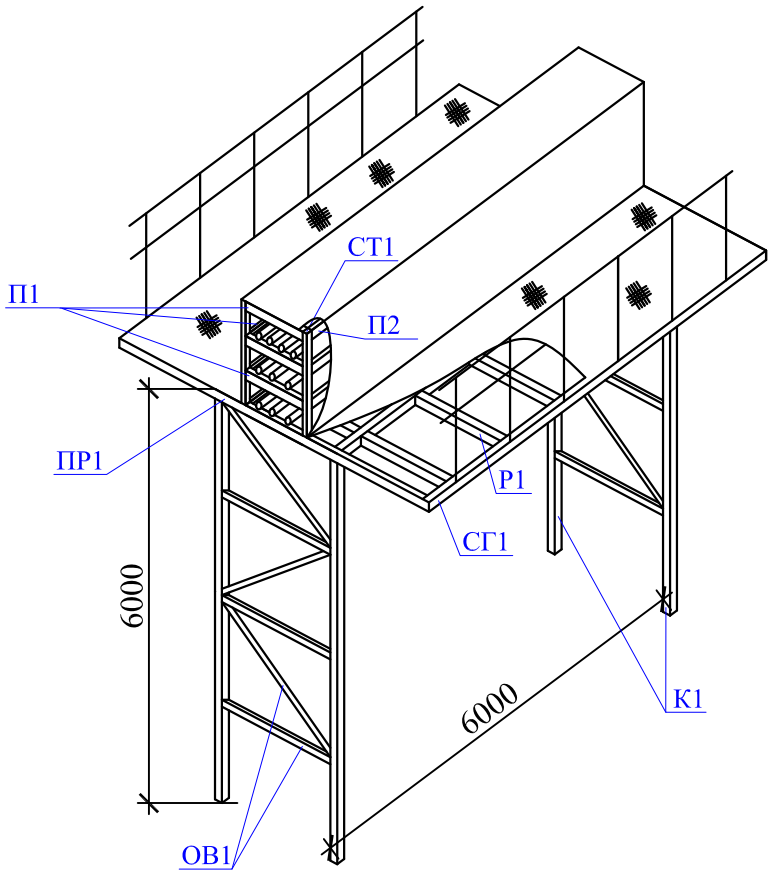
АЭ 366-2019-ТХ.30						
АО "МЭС"						
Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100
Разраб.	Потапова				06.19	
Пров.						Существующие наружные трубопроводы между котельной и мазутонасосной
Н.контр.	Потапова				06.19	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск
Утв.	Ким				06.19	

Согласовано				
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

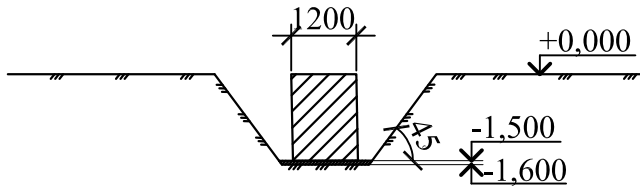


1. Лист оцинкованный прямой 1250x2500x0,55мм
ГОСТ 14918-80
2. Утеплитель ISOVER Классик Плюс 1170x610x50-100мм
3. Стальные гнутые замкнутые сварные
квадратные профили по ГОСТ 30245-2003 40x4

Фрагмент эстакады наружных трубопроводов

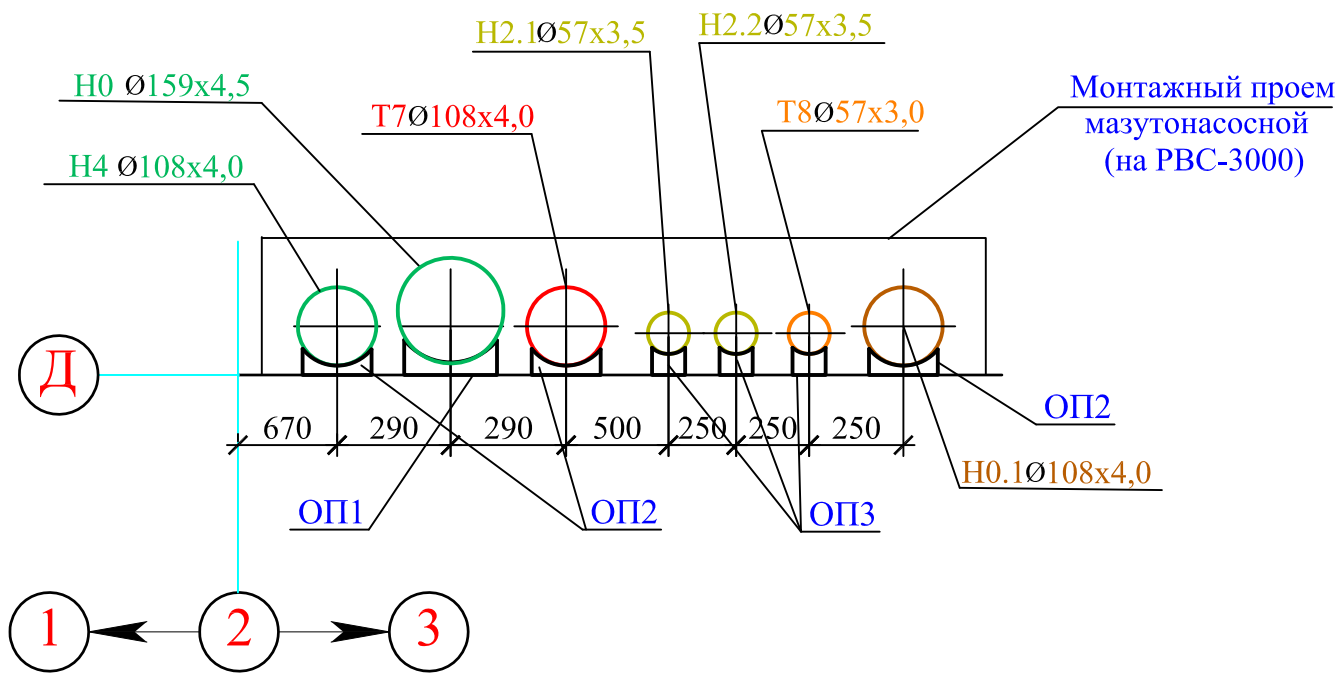


Фрагмент установки фундаментного блока






Экспликация металлоконструкций эстакады

Поз.	Наименование	Примечания
К1	Двутавр колонный (К) по СТО АОЧМ 20-93 20К2	
ОВ1	Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93	
ПР1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 25Б2	
П1	Швеллер с параллельными гранями полодок по ГОСТ 8240-89 10П	
СГ1	Уголок равносторонний по ГОСТ 8509-93	
СТ1	Стальные гнутые замкнутые сварные квадратные профили по ГОСТ 30245-2003 100x4	
П2	Швеллер с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-89 10П	
Р1	Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 20Ш1	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
3	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду100 Ру2,5 МПа	3	
5	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду50 Ру2,5М Па	2	
9	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду100 Ру1,6 МПа	1	
12	11с67п	Кран шаровой фланцевый Ду50 Ру1,6 МПа	1	
ОП1	ОПБ2-159	Опора подвижная Ду150	1	
ОП2	ОПБ2-100	Опора подвижная Ду100	3	
ОП3	ОПБ2-50	Опора подвижная Ду50	3	

1. На выходе из мазутонасосной трубопроводы проектируемые присоединить к сущ. на сварке.
2. Поз. обозначения 3, 5, 9, 12 - см. ТХ.2 лист 1

						АЭ 366-2019-ТХ.31			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Потапова			06.19		Р		1
Пров.									
						Расположение трубопроводов мазута и пароспутников на выходе из мазутонасосной	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова			06.19				
Утв.		Ким			06.19				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Склад мазута (сущ.)							
K2**	Резервуар хранения мазута V=3000 м³	PBC-3000			шт.	2		
	2. Оборудование (нов.)							
K1	Приемная емкость V=25 м³	ЕПП-25		"САРРЗ"	шт.	1	4560,0	
	с резервуарным оборудованием:			г. Саратов				
	Люк замерный ø150 мм	ЛЗ-150 У1			шт.	1		
	Патрубок вентиляционный	ВП-150 У1			шт.	1		
	Клапан дыхательный механический, совмещенный с	КМД-50М У1			шт.	1	3,1	
	огнепреградителем Ду50							
K3	Подземная емкость замазученных стоков V=25 м³	ЕПП-25		"САРРЗ"	шт.	1	4560,0	
	с резервуарным оборудованием			г. Саратов				
	Люк замерный ø150 мм	ЛЗ-150 У1			шт.	1		
	Патрубок вентиляционный	ВП-150 У1			шт.	1		
	Клапан дыхательный механический, совмещенный с	КМД-50М У1			шт.	1	3,1	
	огнепреградителем Ду50							
K4	Агрегат электронасосный центробежный нефтяной с двойным	5НК-9х1		Катайский	шт.	2	530,0	
	торцовым уплотнением вала 351/Т.Н1.044.384МС Q=40 м³/ч,			насосный завод				
	Н=3,6 кгс/см², Нуст.=11,0 кВт, n=2950 об/мин,			г. Катайск				
	50 Гц, 220/380 В, переменный							
<div>* - заказывается по разделу ИОС8 "Автоматизация"</div> <div>** - существующее оборудование</div>								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19
Пров.					
Н.контр.		Потапова		<i>Потапова</i>	06.19
Утв.		Ким		<i>Ким</i>	06.19

АЭ 366-2019-ТХ.С

АО "МЭС"

Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина

Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100

Стадия

Лист

Листов

Р

1

20

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ЗАО "БЭМ-Электроникс"

Формат А3

Инв.№ подл.	30	Подп. и дата	Взам. инв. №	56					
				Лист					
				2					
				АЭ 366-2019-ТХ.С					
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
K5	Агрегат электронасосный центробежный нефтяной с двойным торцовым уплотнением вала 351/Т.Н1.044.384МС Q=40 м³/ч, Н=3,6 кгс/см², Нуст.=11,0 кВт, n=2950 об/мин, 50 Гц, 220/380 В, переменный	5НК-9х1		Катайский насосный завод г. Катайск	шт.	2	530,0		
K6	Агрегат электронасосный трехвинтовой Q=6,8 м³/ч, Н=25 кгс/см², Нуст.=7,5 кВт, n=2900 об/мин, 50 Гц, 220/380 В, переменный	A1 3В 4/25-6,8/25Б-ТВ1-Р1-7,5-Е У2 ТУ 26-06-1546-89		ОАО "ГМС Ливгидромаш" г.Ливны	шт.	2	130,0	ТНД	
K7	Агрегат электронасосный центробежный нефтяной с двойным торцовым уплотнением вала 351/Т.Н1.044.384МС Q=25 м³/ч, Н=5,0 кгс/см², Нуст.=15,0 кВт, n=2950 об/мин, 50 Гц, 220/380 В, переменный	4НК-5х1		Катайский насосный завод г. Катайск	шт.	2	560,0	ТНК	
K8	Агрегат электронасосный Q=5 м³/ч, Н=5 кгс/см², Нуст.=2,2 кВт, n=1460 об/мин 50 Гц, 220/380 В, переменный	Н1В6/5-5/5-Е ТУ 3632-154-05747979-2006		ОАО "ГМС Насосы" г.Ливны	шт.	1	120,0	дренажный	
K9	Агрегат электронасосный Q=10 м³/ч, Н=23,1 м.в.ст, Нуст.=1,1 кВт, n=2840 об/мин 50 Гц, 220/380 В, переменный	CR10-03 А-FJ-А-Е-HQQE		Grundfos Lenntech	шт.	2	43,0	конденсатный	
K10	Подогреватель мазута циркуляционного разогрева Qмазута=15 м³/ч, Qпара=0,4 т/ч, F=30 м², Рт=4,0 МПа, Рк=1,3 МПа	ПМ 40-15		"Сарэнергомаш" г. Саратов	шт.	3	1921,0		
K11	Подогреватель мазута, Qмазута=6 м³/ч, Qпара=0,35 т/ч, F=11,1 м², Рт=2,5 МПа, Рк=1,3 МПа	ПМ 25-6		"Сарэнергомаш" г. Саратов	шт.	5	667,0		

Инв.№ подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

58	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		3. Мазутопровод наполнения Н0.1							
1*	1. Расходомер массовый Ду50 мм Ру2,5 МПа, Т=100 ⁰ С, U=24В в комплекте с ответными фланцами и крепежом	ЭМИС-МАСС 260 Ех		ГК "ЭМИС" г. Челябинск	шт	1			
2	2. Кран шаровой стальной разборный фланцевый полнопроходной Ду100 Ру2,5 МПа	11с67п СФ.00.1.025.100 ТУ У 04671406-003-1999		ООО"ТД"МАРШАЛ"	шт	12	34,9		
2а	2а. Кран шаровой стальной разборный фланцевый полнопроходной Ду125 Ру2,5 МПа	11с67п СФ.00.1.025.100 ТУ У 04671406-003-1999		ООО"ТД"МАРШАЛ"	шт	2	51,6		
3	3. Клапан обратный фланцевый Ду100 Ру2,5 МПа	19с76нж			шт	2	55,0		
4	4. Труба стальная бесшовная горячедеформированная ø 108х4,0	ГОСТ 8732-78			м	30	10,25		
5	5. Тройник бесшовный равнопроходный ø 108х4 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	6	2,2		
6	6. Отвод 90-108х4 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	25	2,5		
6а	6а. Переход 108х4-57х3 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	2,1		
7	7. Фланец I-100-25 ст. 25	ГОСТ 12820-80			шт.	24	5,92		
8	8. Опора-108-ХБ-Исп.А-Ст3пс-ОСТ36-146-88	ОСТ36-146-88			шт.	9	0,8		
	8а. Опора-108-ТО-Исп.А-Ст3пс-ОСТ36-146-88	ОСТ36-146-88			шт.	4	2,6		
	9. Уголок 50х50х5 Ст3пс	ГОСТ 8509-93			м	1,5	9,01		
	10. Лист 10х100х100 Ст3пс	ГОСТ 19903-74			шт.	9	0,785		
	11. Швеллер 10П	ГОСТ 8240-97			м	10	8,59		
9	12. Фланец I-125-25 ст. 25	ГОСТ 12820-80			шт.	4	8,26		
10	13. Переход ПК: 133х5,0-108х4,0	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	1,6		
11	14. Переход ПК: 108х4-76х3,5	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	0,9		
12	15. Труба стальная бесшовная горячедеформированная ø 133х4,0 ø 76х3,5 ø 57х3	ГОСТ 8732-78			м м м	2,5 0,8 0,5	12,72 6,25 3,9		
13	16. Отвод 90-133х4 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	3,8		

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	61			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
					5. Мазутопровод подающий к ДКВр-10-13М Н1.1											
				55*	1. Расходомер массовый Ду40 (мазут)	ЭМИС-МАСС 260-040-Д-		ГК "ЭМИС"	шт.	2						
					Р=2,5 МПа, Т=200 ⁰ С, U=24В с ответными фланцами и крепежом	-Ж-2,5-200-24-А-0,5-ГП		г. Челябинск								
					Кран шаровой стальной разборный фланцевый полнопроходной	11с67п		ООО"ТД"МАРШАЛ"								
				56	2. Ду100 Ру2,5 МПа 11с67п СФ.00.1.025.100				шт	4	34,9					
				57	3. Ду80 Ру2,5 МПа 11с67п СФ.00.1.025.080				шт	6	19,6					
				58	4. Ду50 Ру2,5 МПа 11с67п СФ.00.1.025.050				шт	4	11,9					
				59	5. Ду40 Ру2,5 МПа 11с67п СФ.00.1.025.040				шт	2	8,1					
				60	5а. Клапан обратный фланцевый Ду40 Ру4,0 МПа	16с13нж		ООО"ПКФ"ПТЭР"	шт.	2	12,0					
				61	6. Задвижка стальная фланцевая Ду80 Ру2,5 МПа	30с964нж		МЗТА	шт.	2	38,0					
					с электроприводом ГЗ-А.100/24 (220В) с ПТ-3											
					Труба стальная бесшовная горячедеформированная	ГОСТ 8732-78										
				62	7. ø 108х4				м	20	10,25					
				63	8. ø 89х3,5				м	45	7,38					
				64	9. ø 57х3				м	4	4,0					
				65	10.ø 45х3				м	3,5	3,1					
				65а	10а.ø 38х2,5				м	1,0	2,2					
				66	11. Тройник бесшовный равнопроходный 108х4 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	1	2,2					
				67	12. Тройник бесшовный 108х4-89х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	2,2					
				68	13. Тройник бесшовный равнопроходный 89х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	4	1,5					
				69	14. Переход К-45х2,5-38х2 ГОСТ 17378-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	2	0,1					
				69а	14а. Переход К-89х3,5-45х2,5 ГОСТ 17378-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	4	0,6					
				70	15. Отвод 90-108х4,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	12	2,5					
				71	16. Отвод 90-89х3,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	22	1,4					
72	17. Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	4	0,5									
72а	17а. Заглушка 108х4 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	3	2,3									

Инв.№ подл.	30
-------------	----

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

<div>Взам.инв.№</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв.№ подл.</div>		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	68		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			10. Водопровод В0, В2, В3										
		182	1. Счетчик воды турбинный фланцевый Ду80 мм Ру1,6 МПа	СТВХ-80 УК		"Спец-арматура"	шт.	1	18,1				
			Qмин=0,6 м³/ч, Qмакс=200 м³/ч										
			Кран шаровой стальной разборный фланцевый полнопроходной	11с67п		ООО"ТД"МАРШАЛ"							
		183	2. Ду80 Ру1,6 МПа 11с67п СФ.00.1.025.080				шт	5	19,6				
		184	3. Ду25 Ру1,6 МПа 11с67п СФ.00.1.025.032				шт	7	7,2				
			Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-91 из	ГОСТ 10705-80									
			стали В Ст3сп5 ГОСТ 380-94										
		185	4. ø 89х3,5				м	20	7,38				
		186	5. ø 32х2,5				м	40	1,38	изм. III на НК			
		187	6.Тройник бесшовный равнопроходный ø89х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	5	2				
		188	7. Отвод 90-89х3,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	1,4				
		189	8. Отвод 90-32х2,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	35	0,2	изм. III на НК			
		190	9. Фланец I-80-16 ст. 25	ГОСТ 12820-80			шт.	12	3,71				
		191	10. Фланец I-25-16 ст. 25	ГОСТ 12820-80			шт.	14	1,17				
		192	11. Уголок 50х50х5 Ст3пс	ГОСТ 8509-93			м	8	3,77	изм. III на НК			
		193	12. Лист 10х100х100 Ст3пс	ГОСТ 19903-74			шт.	8	0,785	изм. III на НК			
		194	13. Опора подвижная ø32, серия 5.903-13	ТС-623.000-18			шт.	8	0,12	изм. III на НК			
			11а. Трубопроводы напорные Т95										
		195	1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10705-80			м	10	4,0	изм. III на НК			
			из стали В Ст3сп5 ГОСТ 380-94 ø57х3,0										
		196	2. Отвод 90-57х3,0 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	5	0,5	изм. III на НК			
		197	3. Опора подвижная ø57, серия 5.903-13	ТС-623.000-18			шт.	5	0,12	изм. III на НК			
		198	4. Уголок 50х50х5 Ст3пс	ГОСТ 8509-93			м	5	3,77	изм. III на НК			
		199	5. Лист 10х100х100 Ст3пс	ГОСТ 19903-74			шт.	5	0,785	изм. III на НК			
								АЭ 366-2019-ТХ.С					Лист
											14		
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	72
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-91 из	ГОСТ 10705-80							
	стали В Ст3сп5 ГОСТ 380-94								
251	15. Ø 219х4,5				м	5	23,8		
251а	16. Ø 159х4,5				м	3	17,15		
252	17. Ø 108х4				м	25	10,26		
253	18. Ø 89х3,5				м	25	7,38		
254	19. Ø 76х3,5				м	10	5,4		
255	20. Ø 57х3				м	15	4,0		
256	21. Ø 38х3				м	15	2,59		
257	22. Ø 32х2,5				м	15	1,82		
258	23. Ø 25х2,5				м	20	1,39		
259	24. Ø 20х2,5				м	25	0,888		
260	25. Ø 15х2,5				м	10	0,77		
260а	25а. Рукав паропроводный CALORMASTER 19/32 Ру=17, t=210	ГОСТ 18698-79			м	61			
260б	25б. Крепеж для установки рукавов паропроводных DIN 2826	SXF20NP26C/S			шт.	25			
261	26. Тройник бесшовный равнопроходныйØ108х4 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	10	2,2		
262	27. Тройник бесшовный равнопроходныйØ76х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	5	0,8		
263	28. Тройник бесшовный равнопроходныйØ89х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	10	1,4		
264	29. Тройник бесшовный 108х4-89х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	10	1,5		
265	30. Тройник бесшовный 89х3,5-57х3,5 ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	10	0,6		
265а	31. Отвод 90-159х4,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	5	6,1		
266	32. Отвод 90-108х4,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	2,5		
267	33. Отвод 90-89х3,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	1,4		
268	34. Отвод 90-76х3,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	10	1,0		
268а	34а. Отвод 90-32х2,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	0,2		
268б	34б. Отвод 90-25х2,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	0,2		
268в	34в. Отвод 90-38х2,5 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	0,3		
269	35. Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17380-2001			шт.	20	0,5		
Изм. № подл.									Лист
	АЭ 366-2019-ТХ.С								18

		74	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>				<u>Антикоррозийное покрытие</u>											
				Грунтовка ГФ-031	ТУ 2312-030-00206919-2002		ПО "ХИМТЭК"	м²	135						
							г. Ярославль								
				Эмаль термостойкая "CERTA"+400 С RAL 7040 серый	ТУ 2312-001-49248846-2000		ООО НПП "Спектр"	м²	85		пар				
					с изм. № 1-5		г. Новочебоксарск								
				Краска Термосил 200			ДЕНБЕР	м²	50		мазут				
				Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6564-84			м²	15		м/к				
				<u>Теплоизоляция трубопроводов</u>											
				Маты прошивные из мин. ваты теплоизоляционные s=60 мм	ГОСТ 21880-94			м³	2,8						
				M3-125-2500.1000.60											
				Маты прошивные из мин. ваты теплоизоляционные s=50 мм	ГОСТ 21880-94			м³	3,2						
				M3-125-2500.1000.50											
				Шнур теплоизоляционный s=40 мм	ТУ 36-1695-79			м³	2,5						
				Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,6 мм	ГОСТ 14918-80			м²	250						
				<u>Теплоизоляция конденсатного бака V=10 м³</u>											
				Маты прошивные из мин. ваты теплоизоляционные s=60 мм	ГОСТ 21880-94			м³	1,4						
				M3-125-2500.1000.60											
				Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,6 мм	ГОСТ 14918-80			м²	27						
				<u>Теплоизоляция подогревателей мазута ПМ 40-15, ПМ 25-6</u>											
				Маты прошивные из мин. ваты теплоизоляционные s=60 мм	ГОСТ 21880-94			м³	3,4						
				M3-125-2500.1000.60											
				Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,6 мм	ГОСТ 14918-80			м²	60						
										АЭ 366-2019-ТХ.С					Лист
															20
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 5
ЗАО «АРМАГУС» г. Гусь-Хрустальный

Заказчик	Организация		ЗАО БЭМ-Электроникс		
	Контактное лицо		Потапова Н.А.		
	Телефон/факс, E-mail		(3854) 34-85-53		
Тип клапана	регулирующий <input checked="" type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/>				
Обозначение (таблица/фигура)	25с997нж				
Количество	1				
Диаметр номинальный, DN	50				
Давление номинальное, PNкгс/см ²	40				
Рабочая среда	Состав		Насыщенный пар		
	Наличие абразивных частиц		количество _____ размер _____		
	Агрегатное состояние		жидкость <input type="checkbox"/> газ <input type="checkbox"/> пар <input checked="" type="checkbox"/>		
			макс.	норм.	мин.
	Расход		0,7	0,7	0,35
	Давление на входе P ₁ , кгс/см ²		11		
	Давление на выходе P ₂ , кгс/см ²				
	Температура на входе T ₁ , °C		188	188	-
	Плотность на входе ρ ₁		1000		
Расчеты (кроме отсечных)	Вязкость в рабочих условиях		-		
	Расчетное, Kv м ³ /час		5,25		
	Выбранное значение Kv _у м ³ /час		6,3		
Технические параметры	Пропускная характеристика		линейная <input checked="" type="checkbox"/> равнопроцентная <input type="checkbox"/>		
	Материал корпуса		25Л <input checked="" type="checkbox"/> 20ГЛ <input type="checkbox"/> 12X18H9ТЛ <input type="checkbox"/> 12X18H13M3ТЛ <input type="checkbox"/>		
	Тип присоединения к трубопроводу		фланцевое <input checked="" type="checkbox"/> под приварку <input type="checkbox"/>		
	Исполнение фланцев по ГОСТ 12815		Исп.1		
Привод	Герметичность в затворе				
	Тип привода		пневматический <input type="checkbox"/> электрический <input checked="" type="checkbox"/>		
	Положение при отсутствии питания		открыт (НО) <input type="checkbox"/> закрыт (НЗ) <input checked="" type="checkbox"/> закреплён <input type="checkbox"/>		
Электропривод	Ручной дублер		да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>		
	Тип электропривода		ST.0		
	Управляющий сигнал				
	Датчик положения		реостатный <input type="checkbox"/> ёмкостный <input type="checkbox"/> токовый <input checked="" type="checkbox"/>		
Пневмопривод и комплектация его дополнительным оборудованием	Питание электропривода		___ 220 ___ V ___ 50 ___ Hz		
	Давление управляющего воздуха		___ кгс/см ²		
	Позиционер		пневматический <input type="checkbox"/> электропневматический <input type="checkbox"/>		
	Марка позиционера		ПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1Ex <input type="checkbox"/> иной _____		
	Конечные выключатели		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> 1Ex <input type="checkbox"/>		
	Фильтр-стабилизатор или		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> 1Ex <input type="checkbox"/>		
	Редуктор давления с фильтром		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> 1Ex <input type="checkbox"/>		
	Клеммная коробка		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> 1Ex <input type="checkbox"/>		
Дополнительная комплектация	Электромагнитный распределитель- ный клапан		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> 1Ex <input type="checkbox"/>		
	Ответные фланцы с прокладками и крепежом		да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>		
	Материал фланцев		Ст3сп		
Установка	Иное (указать)				
	Материал трубопровода				
	Диаметр трубопровода, мм		89х3,5		
Дополнительная Информация	Температура окружающей среды		мин. 5 °C макс. 30 °C		
	На т/о оборудование ПМ-40-15				
4-20мА, три положения: открыто-закрыто-стоп					
Если замена, то указать взамен какого клапана устанавливается			тип _____ DN _____ PN _____		

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 4

ЗАО «АРМАГУС» г. Гусь-Хрустальный

Заказчик	Организация		ЗАО БЭМ-Электроникс				
	Контактное лицо		Потапова Н.А.				
	Телефон/факс, E-mail		(3854) 34-85-53				
Тип клапана		регулирующий <input checked="" type="checkbox"/>	запорно-регулирующий	отсечной			
Обозначение (таблица/фигура)		25с997нж					
Количество		1					
Диаметр номинальный, DN		40					
Давление номинальное, PNкгс/см ²		40					
Рабочая среда	Состав		Насыщенный пар				
	Наличие абразивных частиц		количество	размер			
	Агрегатное состояние		жидкость <input type="checkbox"/>	газ	пар <input checked="" type="checkbox"/>		
			макс.	норм.	мин.		
	Расход		0,7	0,7	0,35		
	Давление на входе P ₁ , кгс/см ²		11				
	Давление на выходе P ₂ , кгс/см ²						
	Температура на входе T ₁ , °C		188	188	-		
	Плотность на входе ρ ₁		1000				
	Вязкость в рабочих условиях		-				
Расчеты (кроме отсечных)	Расчетное, Kv м ³ /час		8,33				
	Выбранное значение Kvu м ³ /час		10				
	Пропускная характеристика		линейная <input checked="" type="checkbox"/>	равнопроцентная			
Технические параметры	Материал корпуса		25Л <input checked="" type="checkbox"/> 20ГЛ	12X18H9ТЛ	12X18H13M3ТЛ <input type="checkbox"/>		
	Тип присоединения к трубопроводу		фланцевое <input checked="" type="checkbox"/>	под приварку <input type="checkbox"/>			
	Исполнение фланцев по ГОСТ 12815		Исп.1				
	Герметичность в затворе						
Привод	Тип привода		пневматический	электрический <input checked="" type="checkbox"/>			
	Положение при отсутствии питания		открыт (НО)	закрыт (НЗ) <input checked="" type="checkbox"/>	закреплен		
	Ручной дублер		да <input checked="" type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>			
Электропривод	Тип электропривода		ST.0				
	Управляющий сигнал						
	Датчик положения		реостатный <input type="checkbox"/>	ёмкостный <input type="checkbox"/>	токовый <input checked="" type="checkbox"/>		
	Питание электропривода		___220___V	___50___Hz			
Пневмопривод и комплектация его дополнительным оборудованием	Давление управляющего воздуха		___кгс/см ²				
	Позиционер		пневматический <input type="checkbox"/>	электропневматический <input type="checkbox"/>			
	Марка позиционера		ПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1Ex <input type="checkbox"/>	иной _____			
	Конечные выключатели		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Фильтр-стабилизатор или		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Редуктор давления с фильтром		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Клеммная коробка		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
Дополнительная комплектация	Электромагнитный распределитель- ный клапан		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Отвертные фланцы с прокладками и крепежом		да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>				
	Материал фланцев		Ст3сп				
Установка	Иное (указать)						
	Материал трубопровода						
	Диаметр трубопровода, мм		76x3,5				
Дополнительная Информация	Температура окружающей среды		мин. 5 °C	макс. 30 °C			
	На т/о оборудование ПМ-25-6						
	4-20мА, три положения: открыто-закрыто-стоп						
Если замена, то указать взамен какого клапана устанавливается			тип _____	DN _____	PN _____		

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 3

ЗАО «АРМАГУС» г. Гусь-Хрустальный

Заказчик	Организация		ЗАО БЭМ-Электроникс				
	Контактное лицо		Потапова Н.А.				
	Телефон/факс, E-mail		(3854) 34-85-53				
Тип клапана		регулирующий <input checked="" type="checkbox"/>	запорно-регулирующий	отсечной			
Обозначение (таблица/фигура)		25с997нж					
Количество		1					
Диаметр номинальный, DN		25					
Давление номинальное, PNкгс/см ²		40					
Рабочая среда	Состав		Насыщенный пар				
	Наличие абразивных частиц		количество	размер			
	Агрегатное состояние		жидкость <input type="checkbox"/>	газ	пар <input checked="" type="checkbox"/>		
			макс.	норм.	мин.		
	Расход		0,7	0,7	0,35		
	Давление на входе P ₁ , кгс/см ²		11				
	Давление на выходе P ₂ , кгс/см ²						
	Температура на входе T ₁ , °C		188	188	-		
	Плотность на входе ρ ₁		1000				
	Вязкость в рабочих условиях		-				
Расчеты (кроме отсечных)	Расчетное, Kv м ³ /час		13,3				
	Выбранное значение Kvu м ³ /час		16				
	Пропускная характеристика		линейная <input checked="" type="checkbox"/>	равнопроцентная			
Технические параметры	Материал корпуса		25Л <input checked="" type="checkbox"/> 20ГЛ	12X18H9ТЛ	12X18H13M3ТЛ <input type="checkbox"/>		
	Тип присоединения к трубопроводу		фланцевое <input checked="" type="checkbox"/>	под приварку <input type="checkbox"/>			
	Исполнение фланцев по ГОСТ 12815		Исп.1				
	Герметичность в затворе						
Привод	Тип привода		пневматический	электрический <input checked="" type="checkbox"/>			
	Положение при отсутствии питания		открыт (НО)	закрыт (НЗ) <input checked="" type="checkbox"/>	закреплен		
	Ручной дублер		да <input checked="" type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>			
Электропривод	Тип электропривода		ST.0				
	Управляющий сигнал						
	Датчик положения		реостатный <input type="checkbox"/>	ёмкостный <input type="checkbox"/>	токовый <input checked="" type="checkbox"/>		
	Питание электропривода		___220___V	___50___Hz			
Пневмопривод и комплектация его дополнительным оборудованием	Давление управляющего воздуха		___кгс/см ²				
	Позиционер		пневматический <input type="checkbox"/>	электропневматический <input type="checkbox"/>			
	Марка позиционера		ПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1 <input type="checkbox"/> ЭПП-1Ex <input type="checkbox"/>	иной _____			
	Конечные выключатели		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Фильтр-стабилизатор или		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Редуктор давления с фильтром		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Клеммная коробка		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
Дополнительная комплектация	Электромагнитный распределитель- ный клапан		да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	1Ex <input type="checkbox"/>			
	Отвертные фланцы с прокладками и крепежом		да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>				
	Материал фланцев		Ст3сп				
Установка	Иное (указать)						
	Материал трубопровода						
	Диаметр трубопровода, мм		57х3,0				
Дополнительная Информация	Температура окружающей среды		мин. 5 °C	макс. 30 °C			
	На т/о оборудование ПМ-25-6						
	4-20мА, три положения: открыто-закрыто-стоп						
Если замена, то указать взамен какого клапана устанавливается			тип _____	DN _____	PN _____		

zakaz@sar-rz.ru

САРАТОВСКИЙ РЕЗЕРВУАРНЫЙ ЗАВОД

ООО «Саратовский резервуарный завод», 410036, Россия, Саратов, ул. Огородная, д. 162 ОГРН 1116451002942 ИНН 6451451695 КПП 645101001

Опросный лист № 1
на Емкость подземную дренажную ЕПП (ЕП)

1. Наименование предприятия-потребителя и его адрес Котельная ЗАТО г. Заозерск
Мурманской обл. (проект) тел. _____
2. Наименование организации, заполняющей опросный лист ЗАО «БЭМ-электроникс»
тел. 8(960) 941-99-95 Михаил
3. Должность и ФИО лица, заполняющего опросный лист ГИП Петалова Н.А.
тел. (3854) 34-85-53

Технические характеристики:

Номинальный объем

 м³

Внутренний диаметр

 мм

Высота горловины

 мм

Наличие подогревателя

☐ нет☒ водяной☐ электрокабель

Наличие электронасосного агрегата

☒ нет☐ есть

Глубина погружения электронасосного агрегата

 мм

Особые требования:

Приемная подземная емкость $V=25 \text{ м}^3$
для слива мазута М100 из автоцистерны.
Пароводяной подогреватель.
Патрубки М1 - 2 шт.; М2; №1 - №4, №6
на одном торце патрубки №1 и вход-выход
пар-конденсат от подогревателя (вход Ду50,
выход Ду32).
Патрубок №2 выполнить глиной 150-200 мм
(а не 1000 мм), исключить перфорированную трубу

Место для печати

Руководитель предприятия

Гендир. Петалова Н.А.

17.05.2019

Опросный лист № 2
на Емкость подземную дренажную ЕПП (ЕП)

1. Наименование предприятия-потребителя и его адрес Котельная ЗАТО г. Заозерск
Мурманской обл. (проект) тел. _____
2. Наименование организации, заполняющей опросный лист ЗАО «БЭМ-электромакс»
тел. 8(960)941-99-95 Михаил
3. Должность и ФИО лица, заполняющего опросный лист ГМП Потапова Н.А.
тел. (3854) 34-85-53

Технические характеристики:

- Номинальный объем м³
- Внутренний диаметр мм
- Высота горловины мм
- Наличие подогревателя нет ☒ водяной электрокабель
- Наличие электронасосного агрегата ☒ нет есть
- Глубина погружения электронасосного агрегата мм

Особые требования:

Емкость подземная V=25 м³ для замазученных стоков МНС. Пароводяной подогреватель патрубки: пар Ду 50, конденсат Ду 32. Указать тип датчика температуры Патрубки: М1-2 шт.; М2; N1-N6

Место для печати

Руководитель предприятия Михаил Потапова Н.А.

17.05.19