

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расположение оборудования. План на отм. -3,050	
4	Расположение оборудования. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Разрез 3-3	
5	Схема тепловая	
6	План на отм. -3,050	
7	Разрез 4-4. Разрез 5-5	
8	Разрез 6-6. Разрез 7-7. Разрез 8-8. Изометрический вид 1. Изометрический вид 2	
9	Разрез 9-9. Разрез 10-10. Разрез 11-11. Изометрический вид 3. Изометрический вид 4	
10	Разрез 12-12. Разрез 13-13	
11	Разрез 14-14. Разрез 15-15	
12	Изометрический вид 5. Изометрический вид 6	
13	Изометрический вид 7. Изометрический вид 8	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (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					
минус 28	1,65	1,42	0,82	0,71	0,00	0,00	2,47	2,12	10,70
минус 3,1	0,79	0,68	0,82	0,71	0,00	0,00	1,61	1,38	
+8	0,41	0,35	0,70	0,60	0,00	0,00	1,11	0,95	

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, СТАНДАРТАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ТРЕБОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ, ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ВСЕХ НОРМ И ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Главный инженер проекта

Подосетникова

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТР-12222-01.1	Минераловатные цилиндры ЗАО "Минеральная вата"	
	в конструкциях тепловой изоляции трубопроводов	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий	
	Опознавательная окраска, предупреждающие знаки	
	и маркировочные щитки	
<u>Прилагаемые документы</u>		
1182-13-ГЧ.-ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
расчет № IB39095.2	Расчет пластинчатого теплообменника системы отопления ООО "АПВ Теплотекс"	1 А4
расчет № IB39095.4	Расчет пластинчатого теплообменника системы ГВС 1-й ступени ООО "АПВ Теплотекс"	1 А4
расчет № AF14691.1	Расчет пластинчатого теплообменника системы ГВС 2-й ступени ООО "АПВ Теплотекс"	

Перечень работ, требующих составления актов

№	Наименование работ
1	Гидравлические испытания трубопроводов
2	Антикоррозионное испытание трубопроводов
3	Тепловая изоляция трубопроводов
4	Промывка трубопроводов ИТП и систем отопления
5	Герметизация вводов в ИТП, расположенных ниже планировочной отметки земли
6	Испытание насосов на холостом ходу
7	Восстановление защитного покрытия в местах сварки оцинкованных труб

Общие данные (начало)

Согласовано

№

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв.

Общие указания

Рабочая документация по разделу ТМ индивидуального теплового пункта выполнена в соответствии с:

- техническим заданием на проектирование;
- проектной документацией;
- СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП 124.13330.2012 "Тепловые сети";
- СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- "Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок".

ИТП предназначен для теплоснабжения и покрытия нагрузок ГВС жилого дома.

По надежности теплоснабжения дом относится ко II категории.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет минус 28°С.

Продолжительность отопительного периода 214 суток.

Теплоноситель - вода со следующими параметрами:

- сетевая вода - температурой 105/70°С и давлением 0,6/0,3 МПа в подающем и обратном трубопроводах соответственно;
- контура отопления и вентиляции дома - температурой 95/70°С и давлением 0,67/0,55 МПа в подающем и обратном трубопроводах соответственно;
- контура ГВС - температурой 62°С и давлением 0,64/0,54 МПа в подающем и циркуляционном трубопроводах соответственно.

Подключение к теплосети выполнено по независимой схеме. Приготовление ГВС осуществляется в ИТП. Расчетные расходы тепла на отопление и горячее водоснабжение приняты в соответствии с техническим заданием.

Данные по расчетным тепловым потокам приведены в таблице основных показателей по рабочим чертежам марки ТМ.

Для подогрева теплоносителя контуров отопления и ГВС используются пластинчатые теплообменники производства ООО "Теплотекс АПВ". Приготовление ГВС выполнено по двухступенчатой схеме.

Для циркуляции теплоносителя в контурах отопления и ГВС использованы насосы фирмы "Wilo". Насосы установлены группами по 2: 1 насос находится в работе, и 1 в резерве. На насосах предусмотрены виброизолирующие вставки.

Поддержание температуры ГВС на уровне 62°С осуществляется двухходовым клапаном, установленном на трубопроводе греющего теплоносителя теплообменника 2-й ступени ГВС.

Регулирование температуры в контуре отопления осуществляется двухходовым клапаном, установленном на трубопроводе греющего теплоносителя.

Учет тепловой энергии, потребляемой домом, ведется с помощью электромагнитных расходомеров и теплосчетчика ВИС.Т. Решения по узлу учета тепловой энергии представлены в отдельном томе.

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном 0,002 в сторону движения среды, если проектом не предусмотрено иное. В верхних точках системы предусмотрены воздухоотводчики, в нижних - спускные вентили.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются сетчатые фильтры.

На трубопроводах устанавливаются контрольно-измерительные приборы.

На поверхности оборудования и трубопроводов предусматривается тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляции конструкции не более 40°С.

Теплоизоляционные материалы применяются группы НГ (негорючие). Для теплоизоляции применяются теплоизоляционные минераловатные цилиндры производства фирмы Isoroll.

Трубопроводы в ИТП предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Материал труб - сталь марки СтЗсп по ГОСТ 380-88 или сталь марки 20 по ГОСТ 1050-74. Трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества (В1, Т3, Т4) приняты оцинкованными.

Материал деталей трубопроводов - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-74.

Материал болтов - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-74. Материал гаек - сталь марки 10 по ГОСТ 1050-74.

Материал фланцев - сталь марки СтЗсп по ГОСТ 380-88 или сталь марки 20 по ГОСТ 1050-74.

Сварка - ручная электродуговая, автоматическая или полуавтоматическая. Контроль сварных швов - визуальный и измерительный. Электроды Э-42 по ГОСТ 9467-75.

В местах сварки оцинкованных труб восстановить защитное покрытие.

Слив воды из оборудования и трубопроводов осуществляется при охлаждении теплоносителя до 40°С с помощью гибкого шланга и быстросъемных соединений в дренажный приямок.

Для защиты стальных трубопроводов от коррозии предусмотрена окраска предварительно подготовленных поверхностей. Все металлические конструкции необходимо покрыть двумя слоями покрытия КО-8104. Окраску производить после гидротестирования.

Поверх теплоизоляции нанести маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Гидротестирования ИТП провести отдельно по контурам:

- для контура ГВС давлением 0,8 МПа;
- для контура системы отопления давлением 0,85 МПа;
- для контура теплосети давлением 0,8 МПа.

Минимальная величина пробного давления при гидротестированиях должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа. Температура воды при гидротестированиях должна составлять +5...+40°С.

В качестве уплотнительных материалов следует применять:

- для фланцевых соединений плоские прокладки из паронита марки ПОН-Б ГОСТ 481-80*;
- для резьбовых соединений ленту ФУМ ГОСТ 24222-80.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями проложить в футляре. Зазор между трубопроводом и футляром заполнить негорючим мягким материалом.

ИТП располагается в подвале. Отметка чистого пола подвала -3,050.

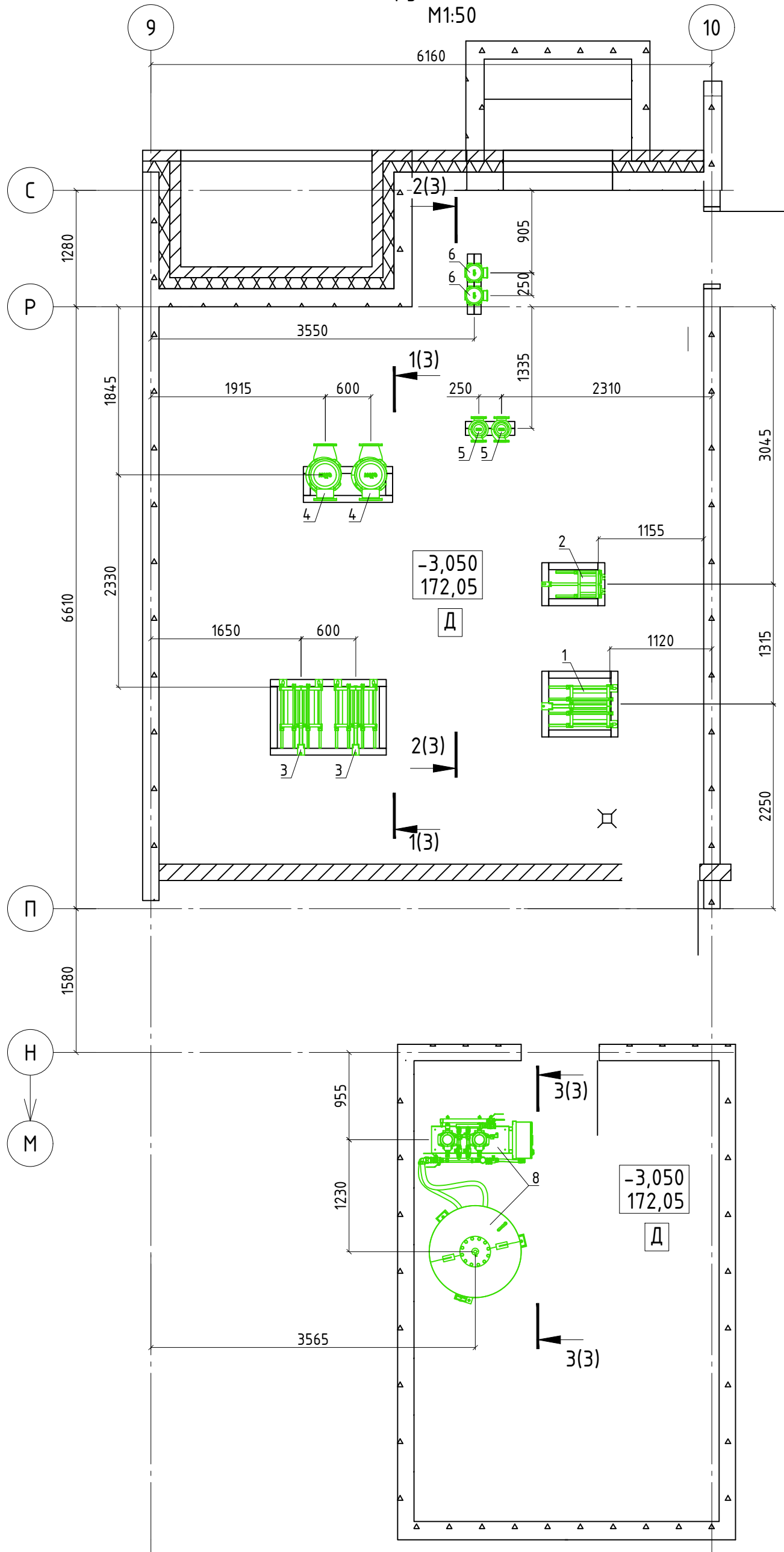
Установка теплообменников и насосов предусматривается на рамах из стальных прокатных профилей.

Рамы выполняются по чертежам КМ и крепятся к полу анкерами.

Крепление трубопроводов выполняется к строительным конструкциям и к опорам из стальных прокатных профилей. Конструкция и места установки опор - см. раздел КМ.

Согласовано				
Инв. N подл. Подп. и дата	Взам инв.			

Расположение оборудования. План на отм. -3,050

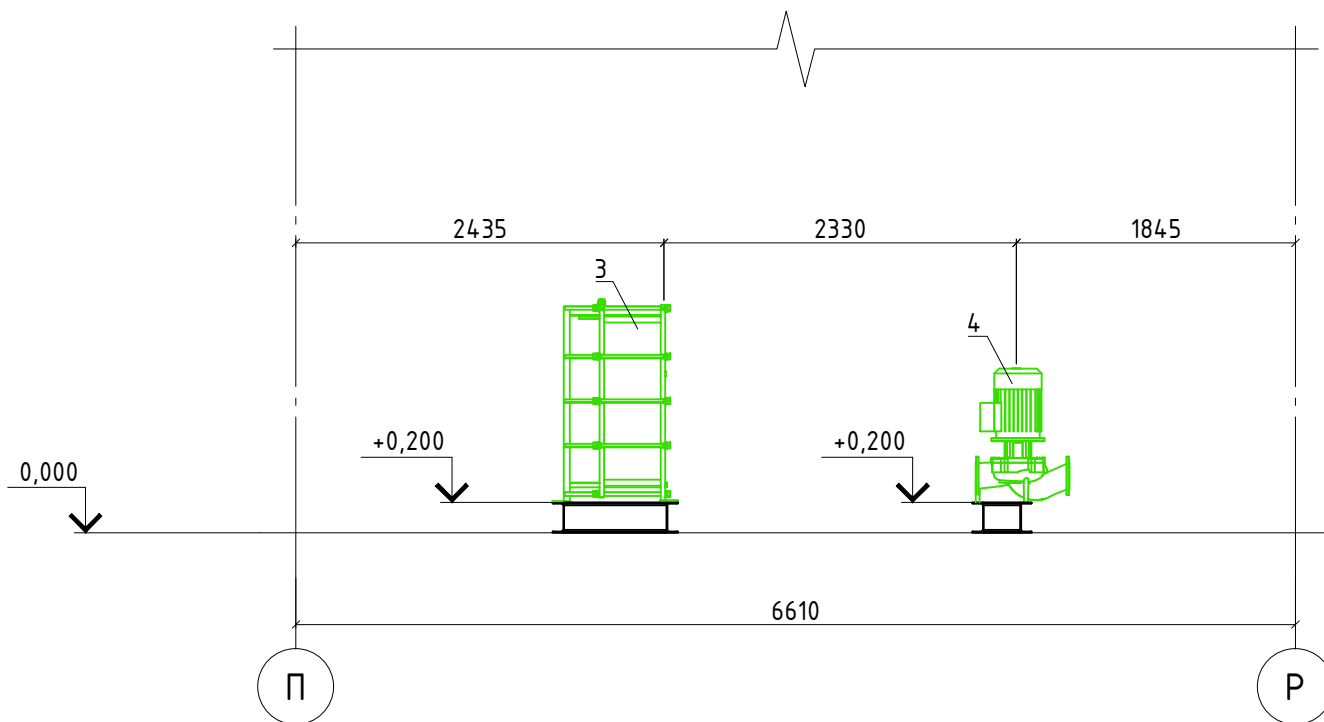


Согласовано

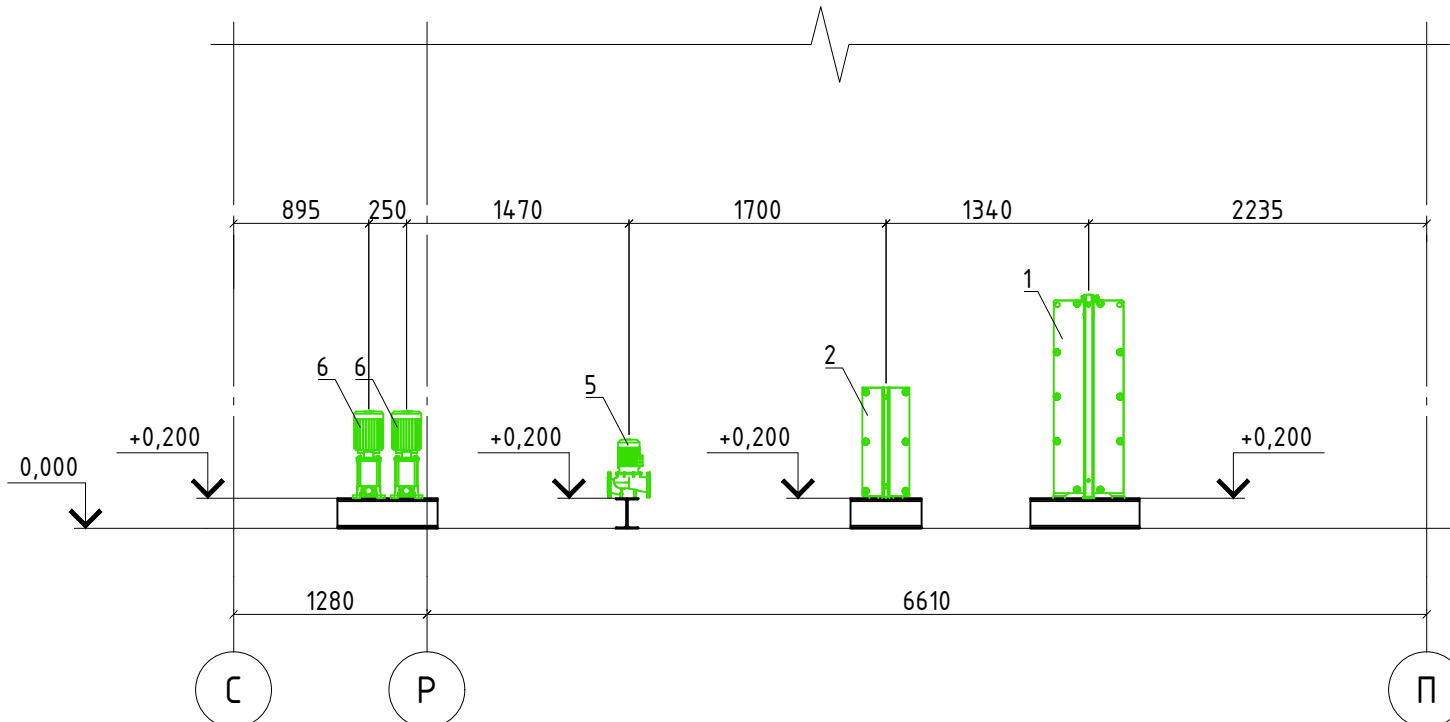
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв.

Расположение оборудования. План на отм. -3,050

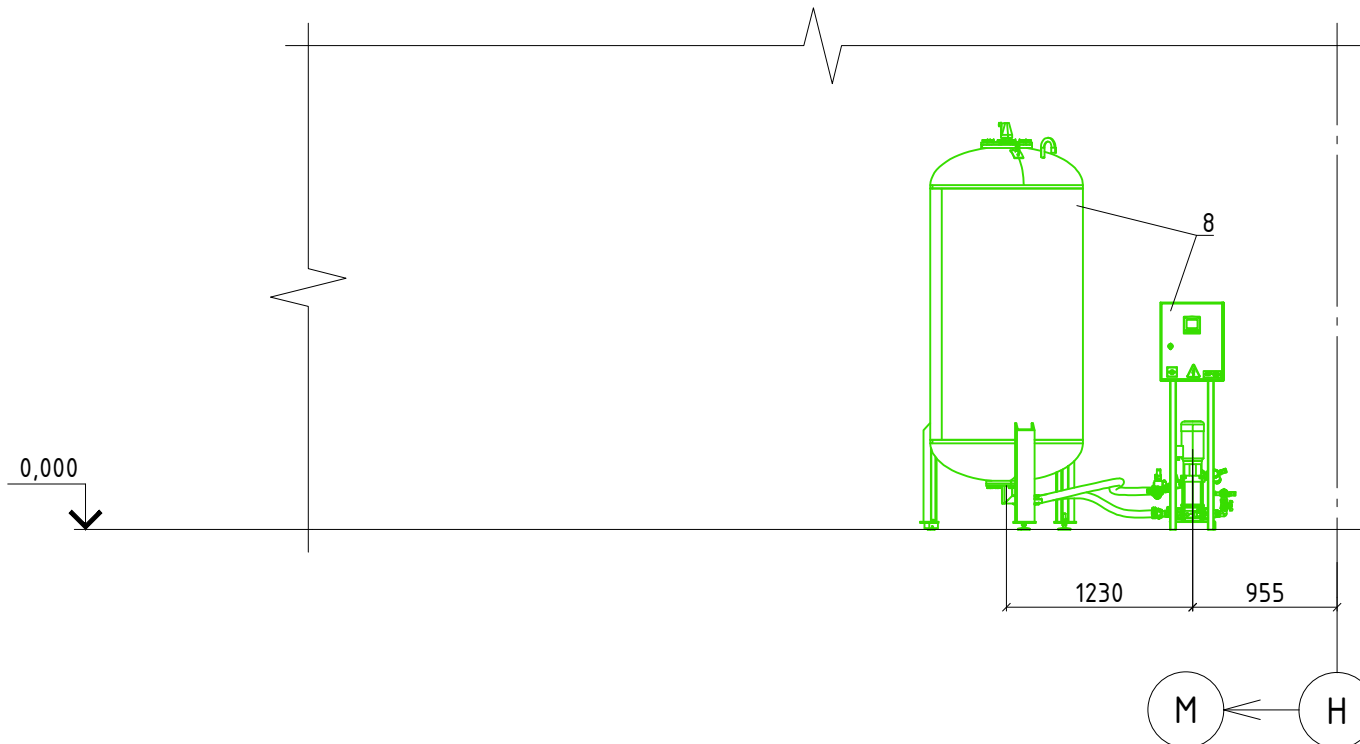
Разрез 1-1 (2)
M1:50



Разрез 2-2 (2)
M1:50

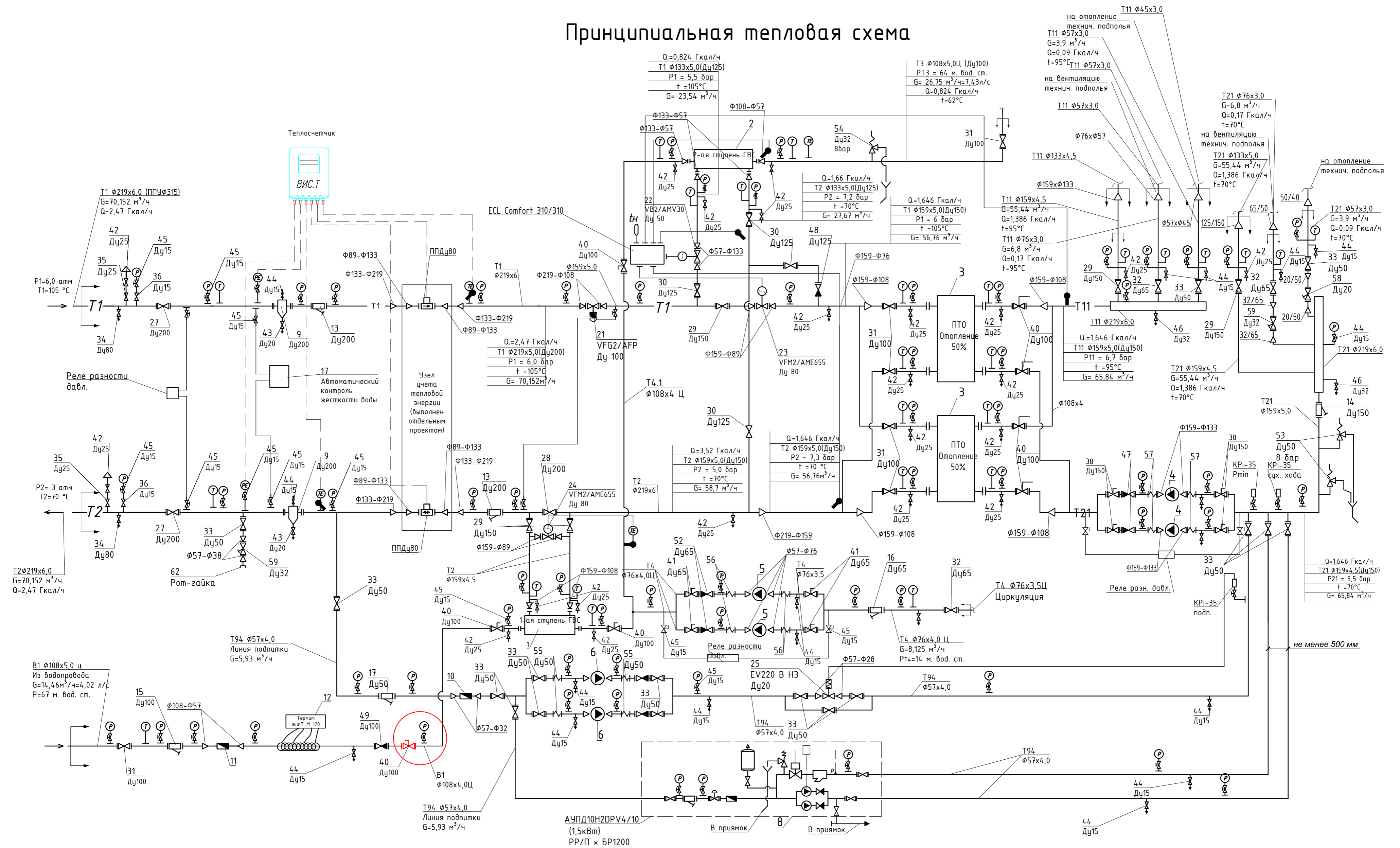


Разрез 3-3 (2)
M1:50

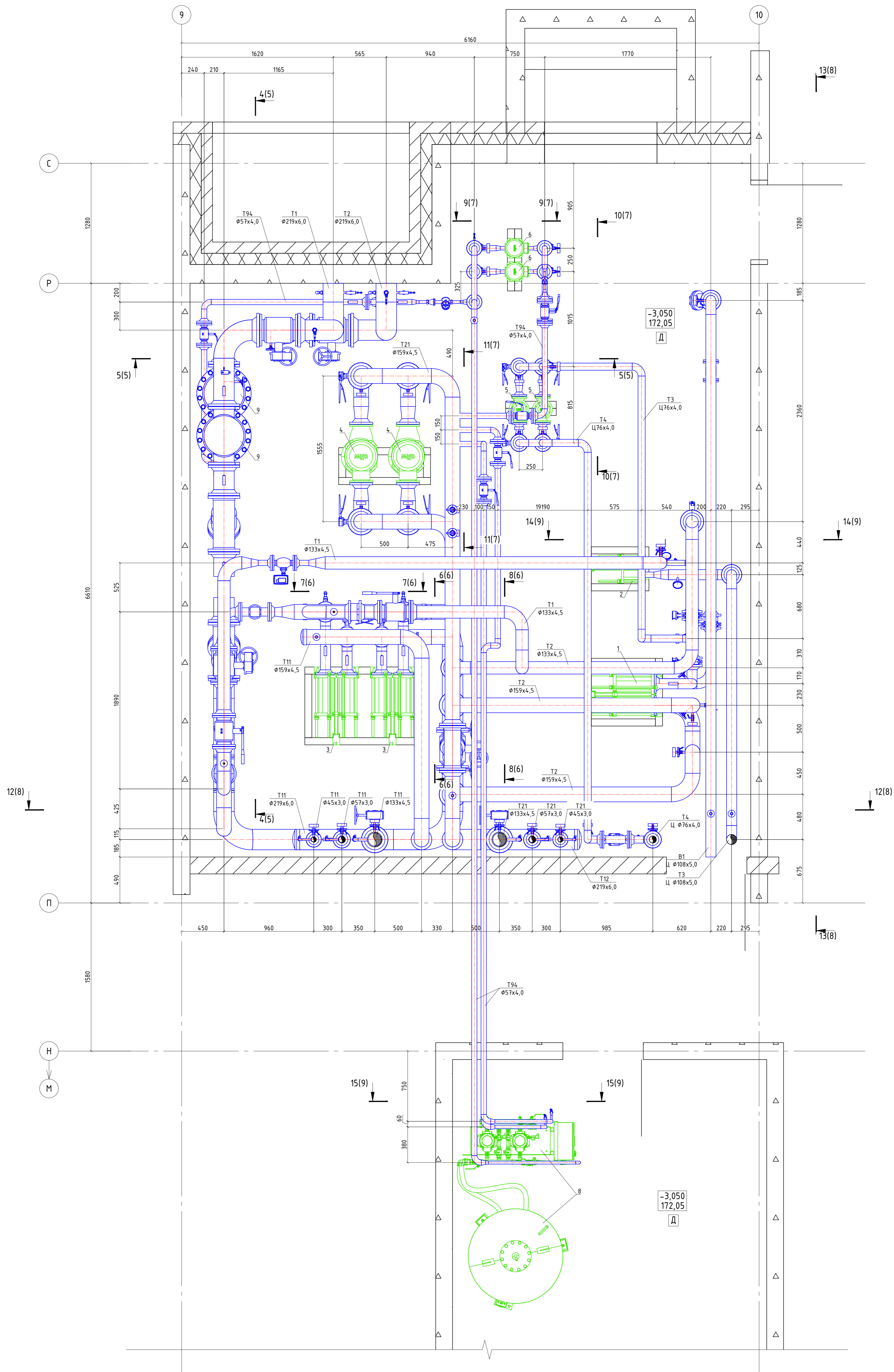


Согласовано	
Инв. N подл. Подп. и дата	Взам инв. N

Принципиальная тепловая схема

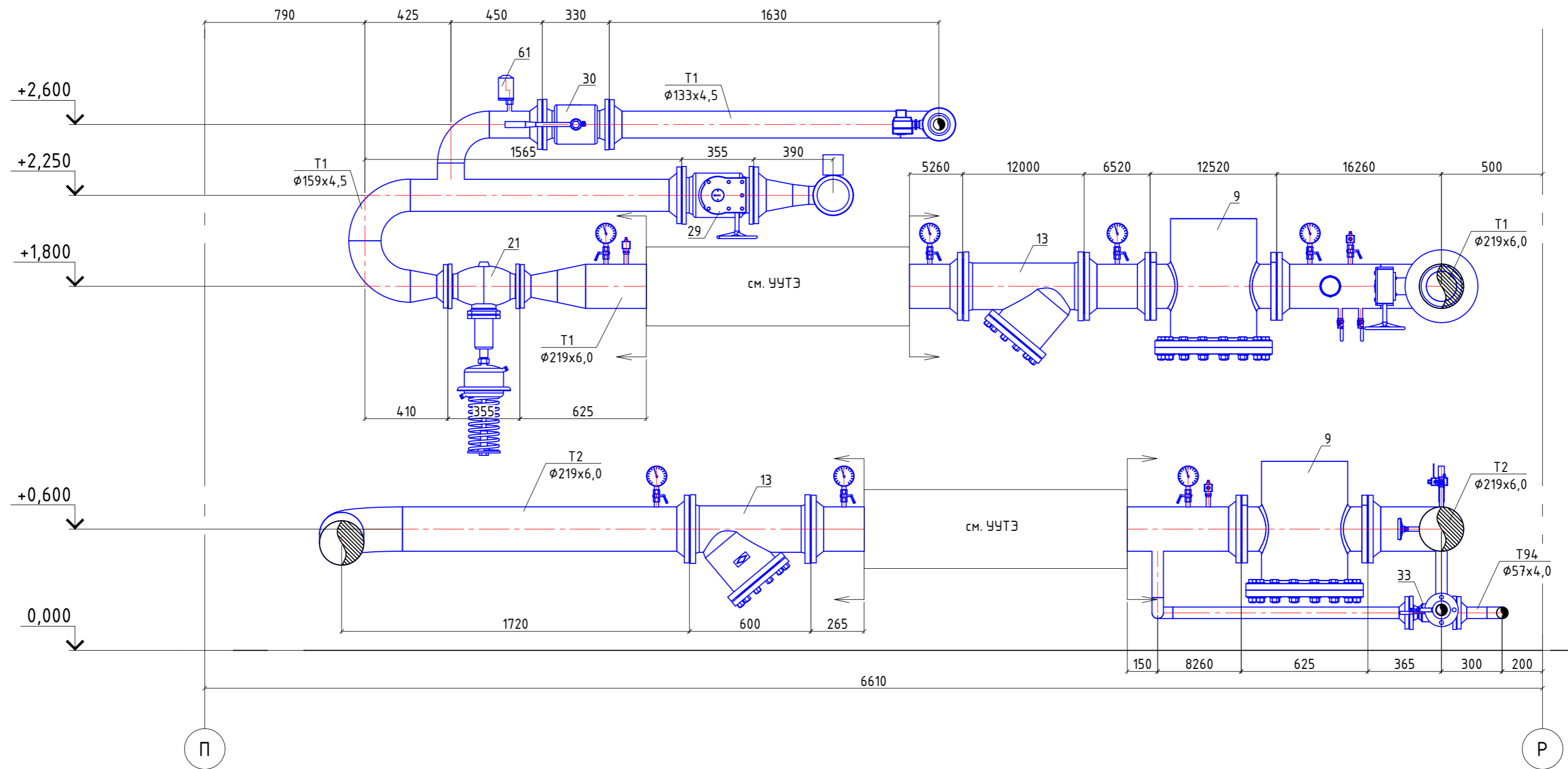


Создано: _____
 Инв. № подл. Подп. и дата: _____

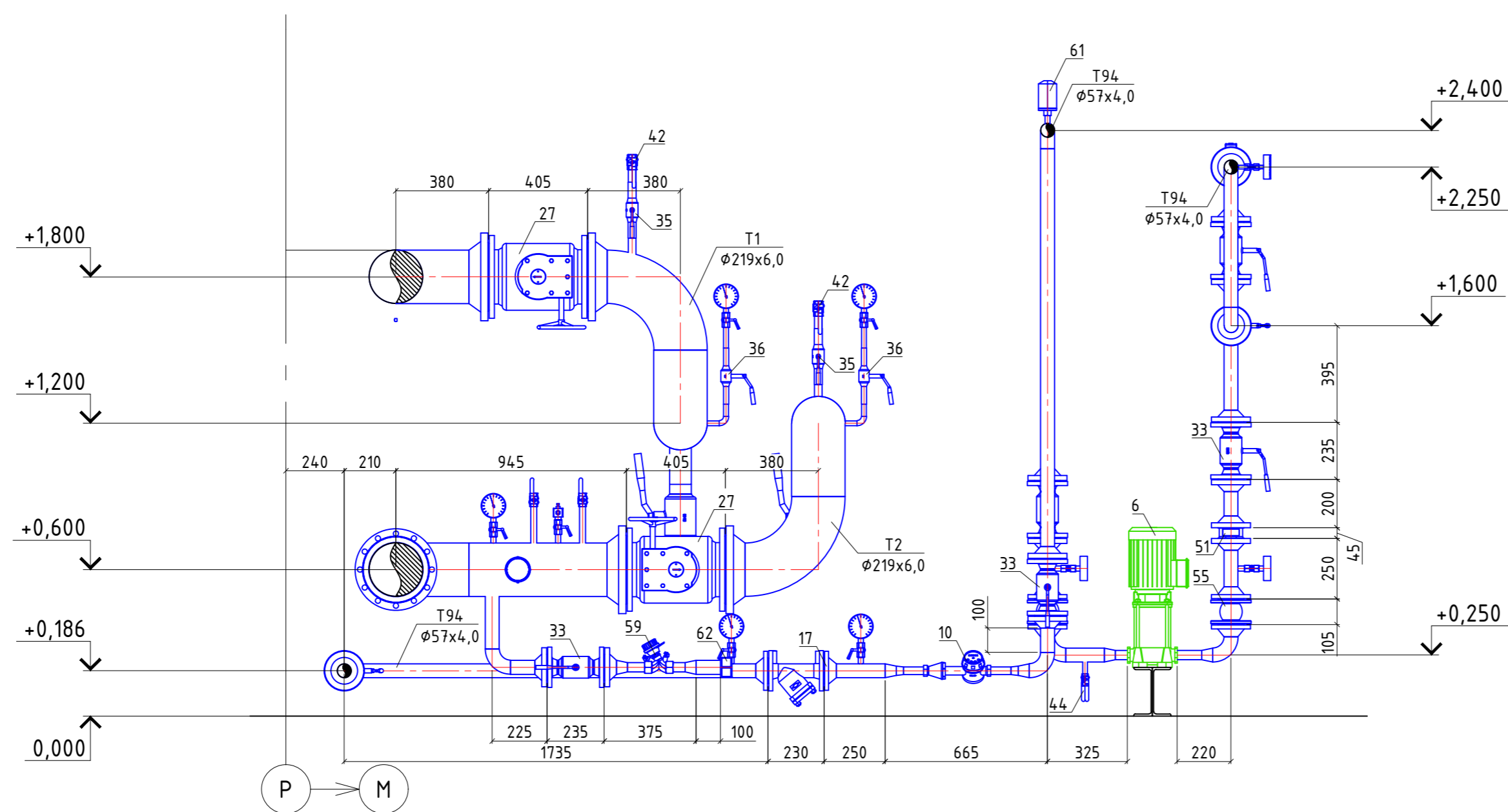


Создано	
Инв. N подкл. Подп. и дата	Взам инв. N

Разрез 4-4(4)
M1:20

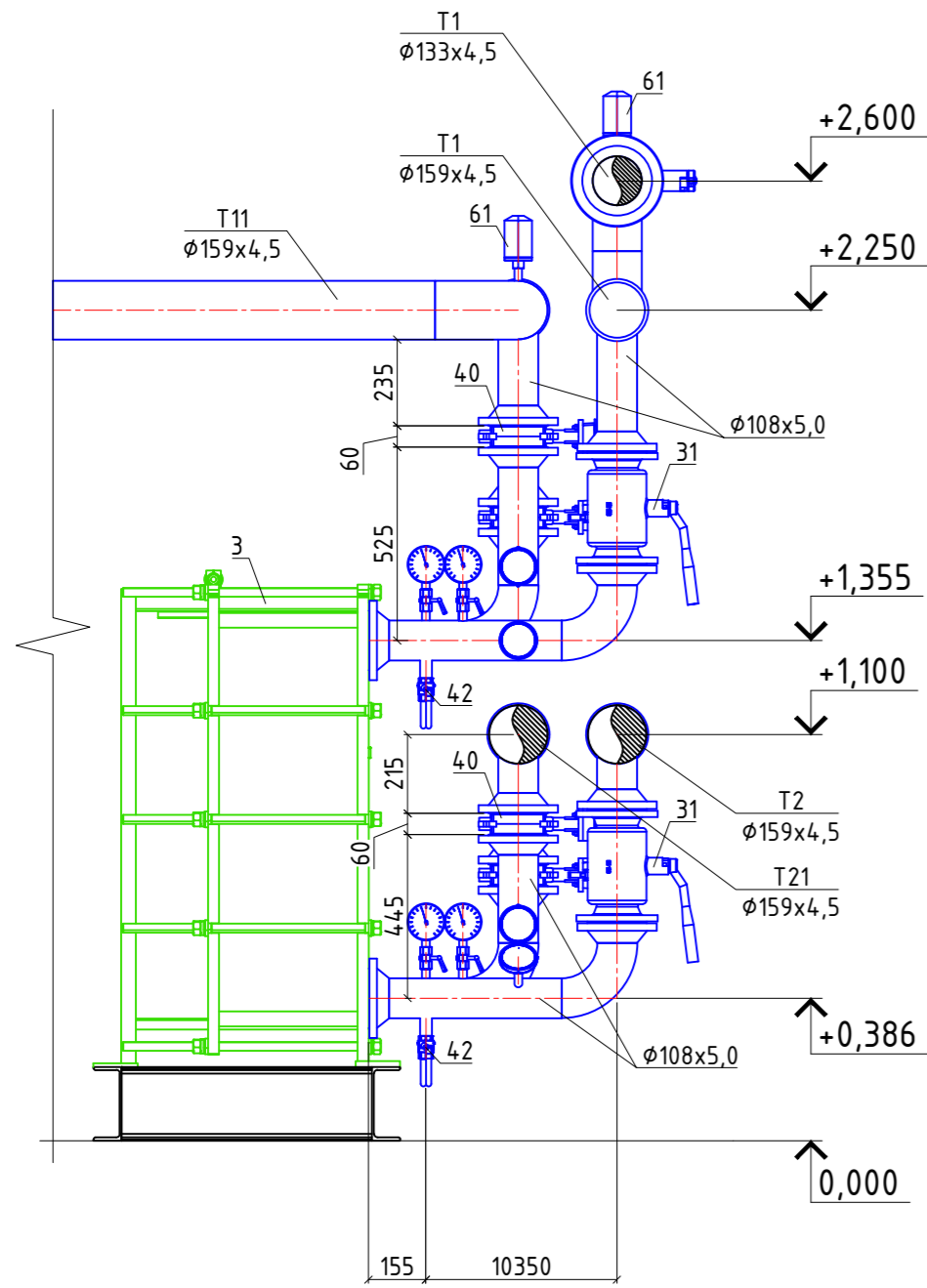


Разрез 5-5(4)
M1:20

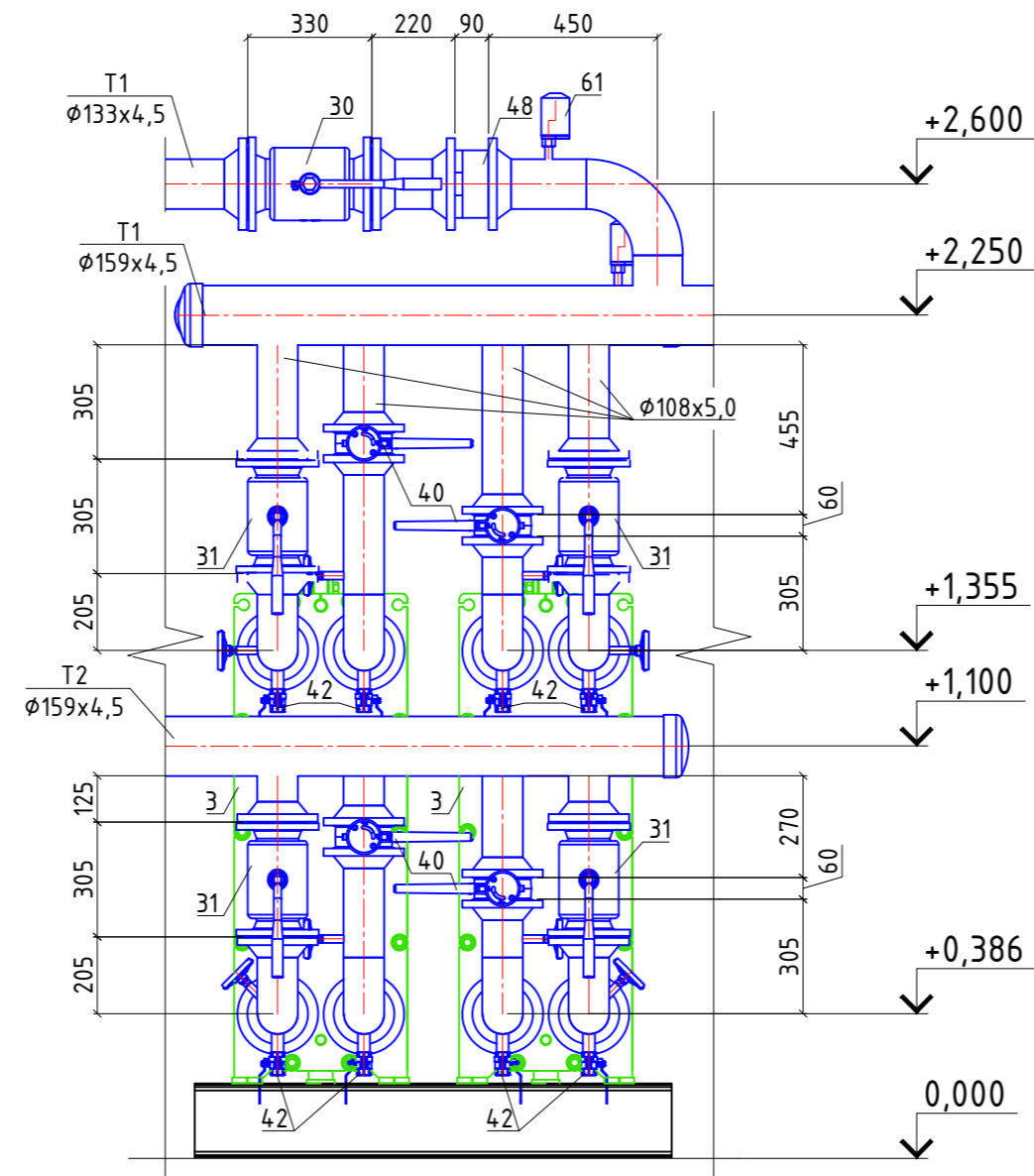


Создано
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв. N

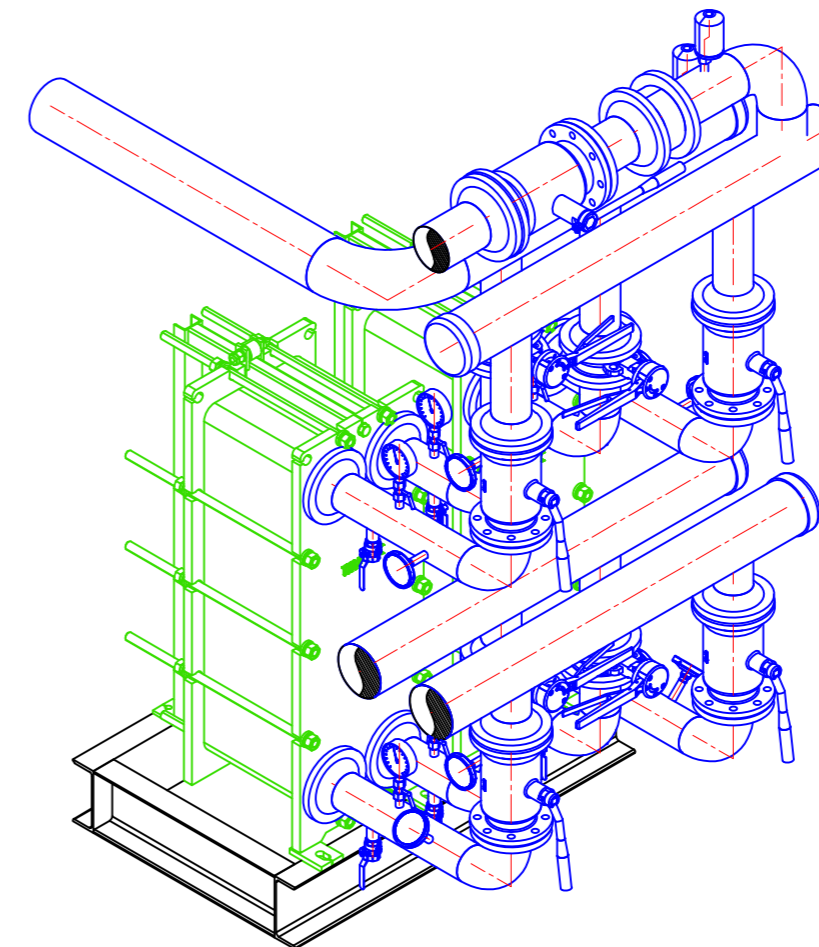
Разрез 6-6(4)
M1:20



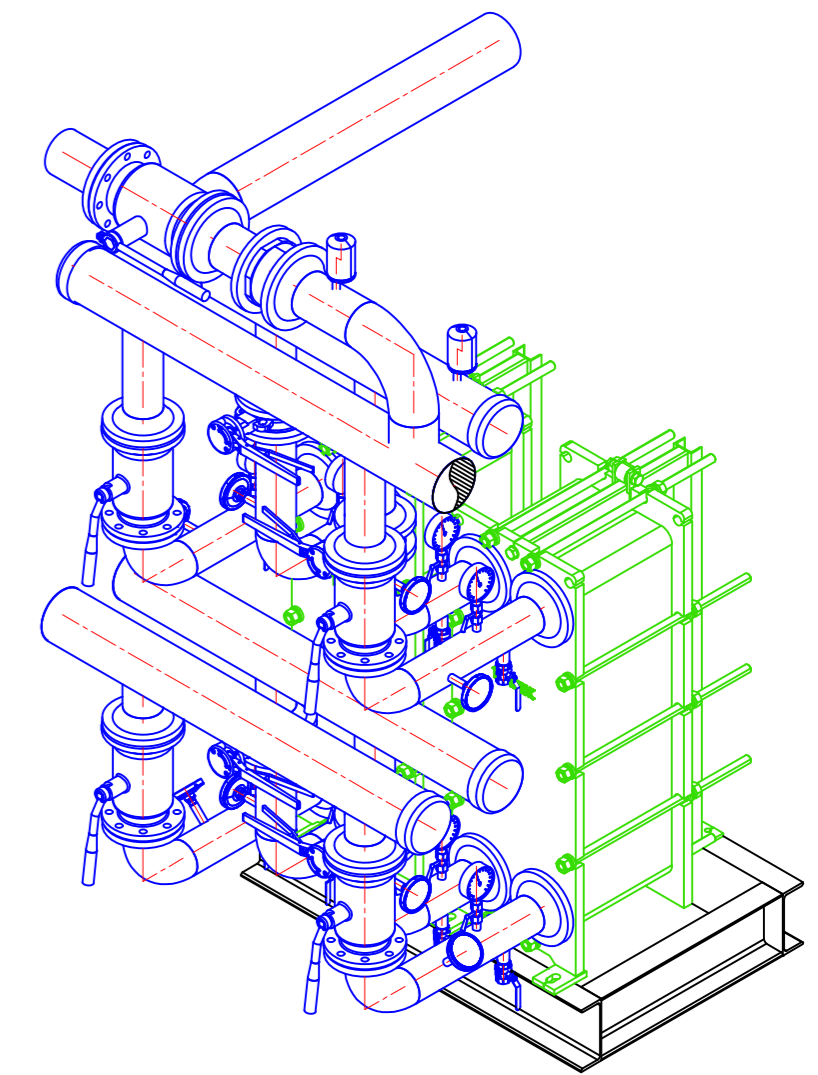
Разрез 7-7(4)
M1:20



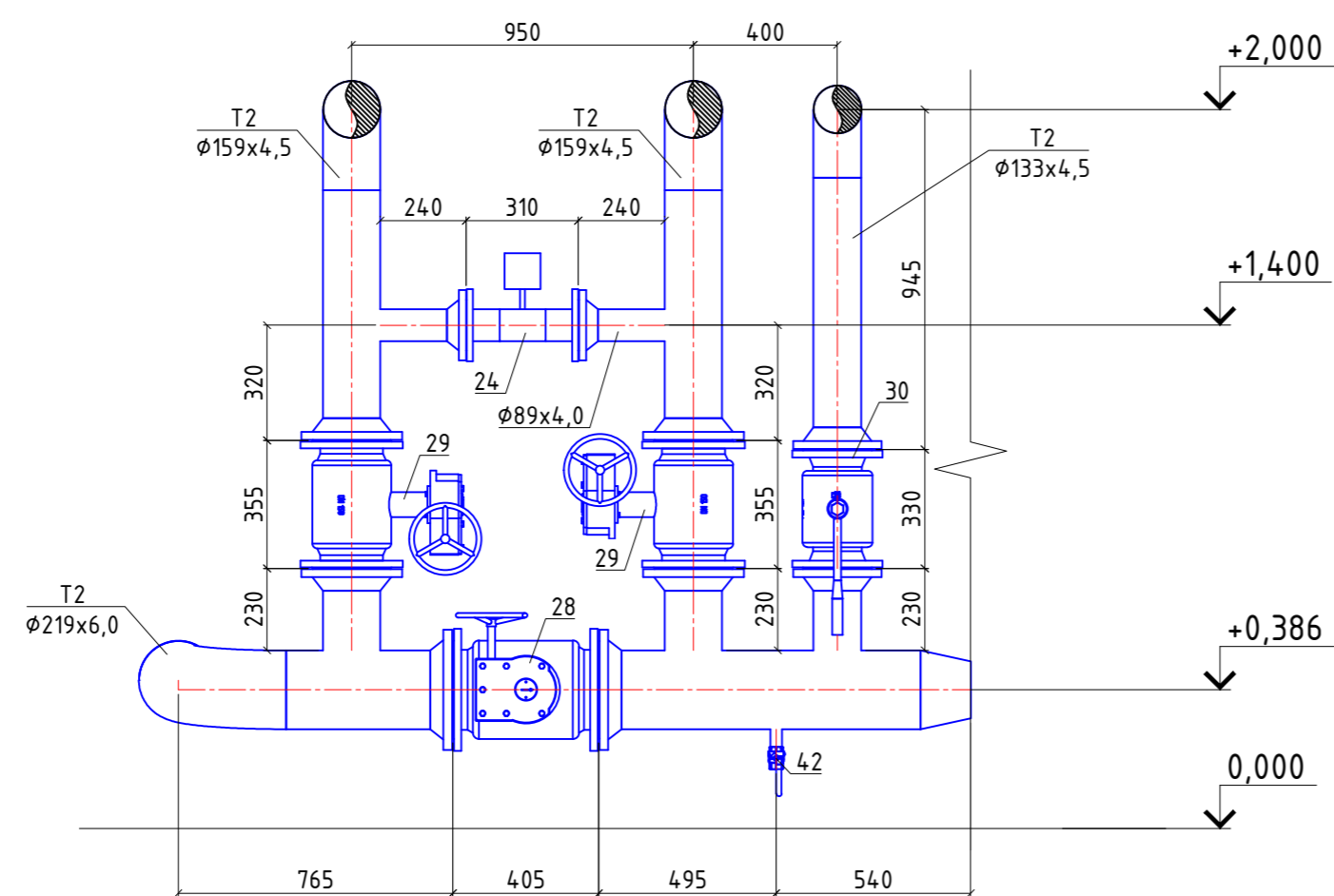
Изометрический вид 1



Изометрический вид 2

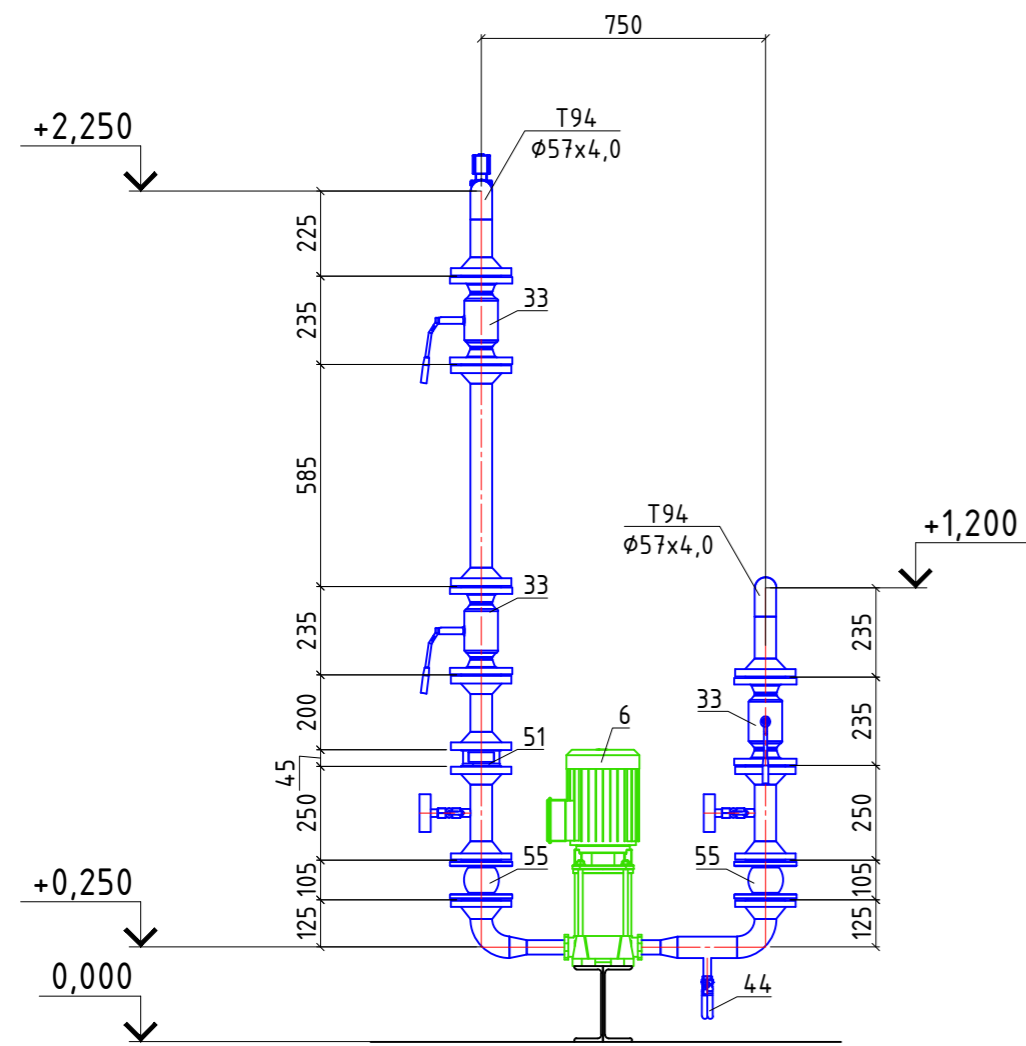


Разрез 8-8(4)
M1:20

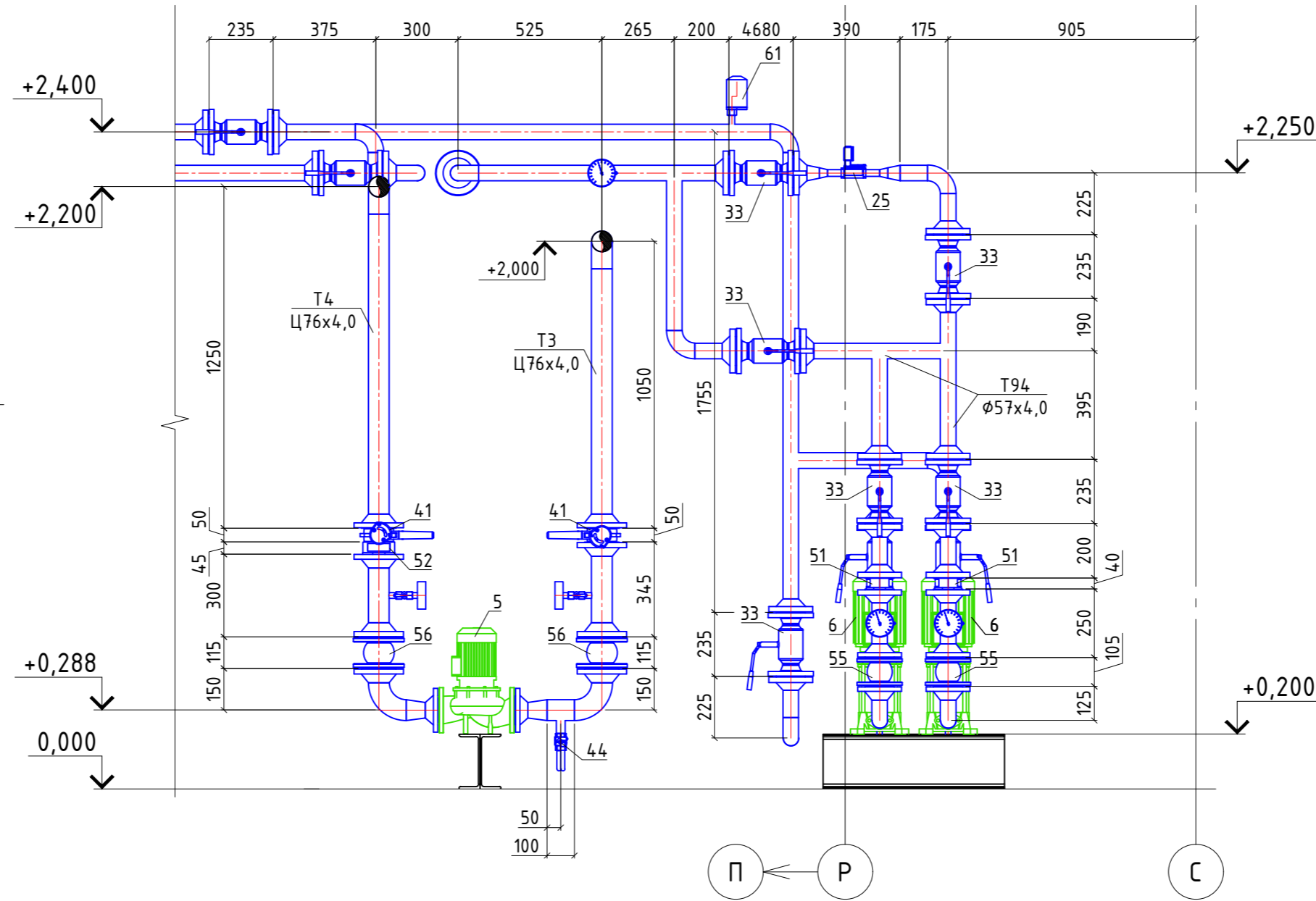


Создано	
Инв. N	
подп.	
и дата	
Взам инв.	

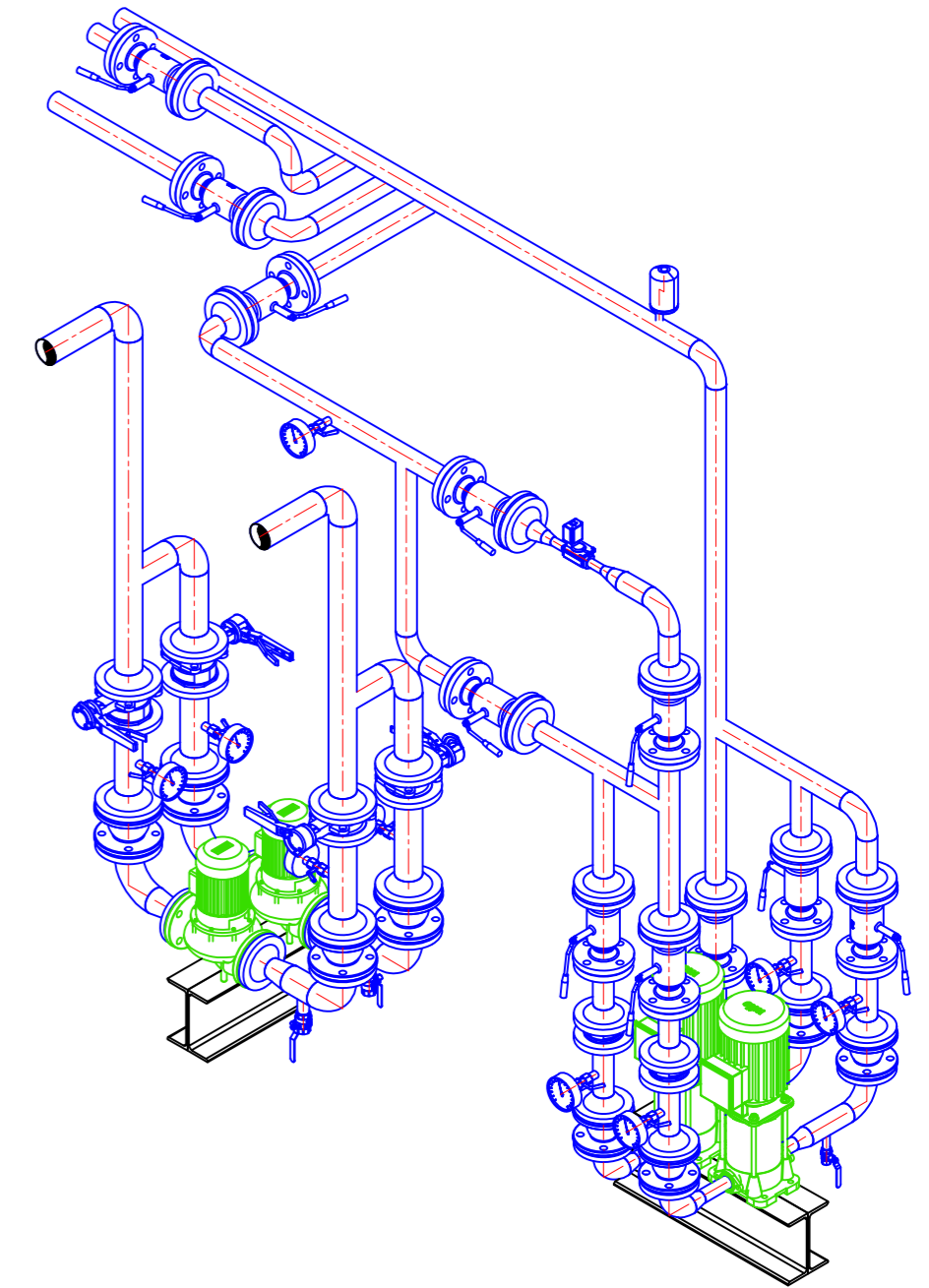
Разрез 9-9(4)
M1:20



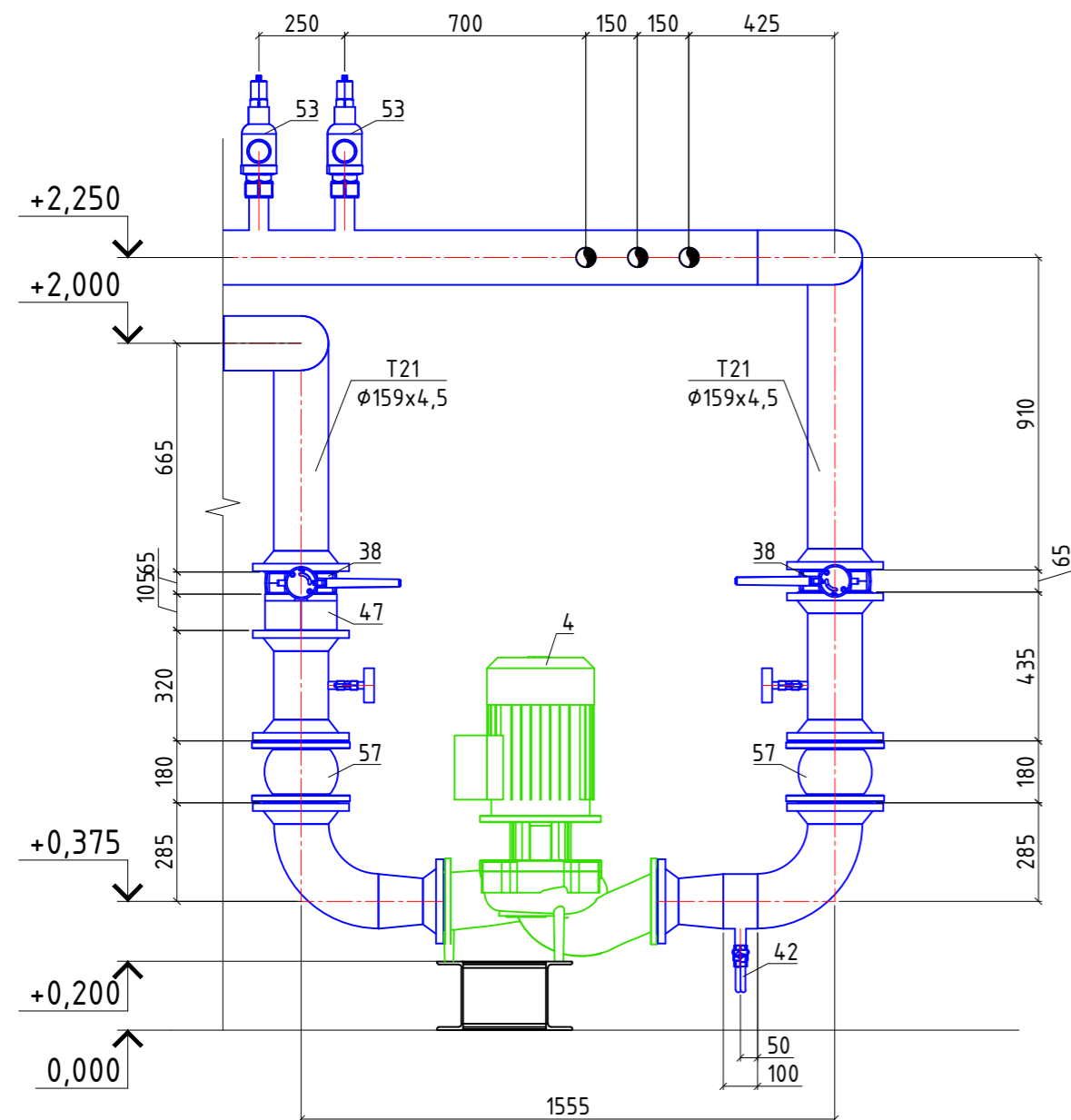
Разрез 10-10(4)
M1:20



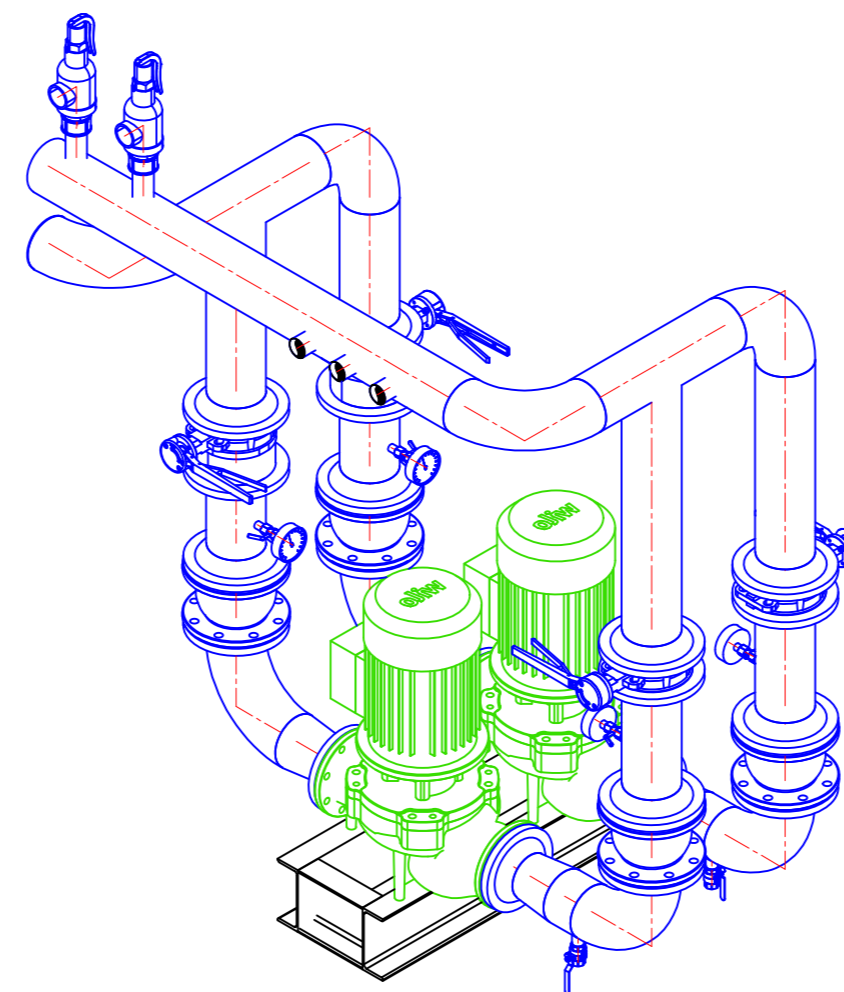
Изометрический вид 3



Разрез 11-11(4)
M1:20

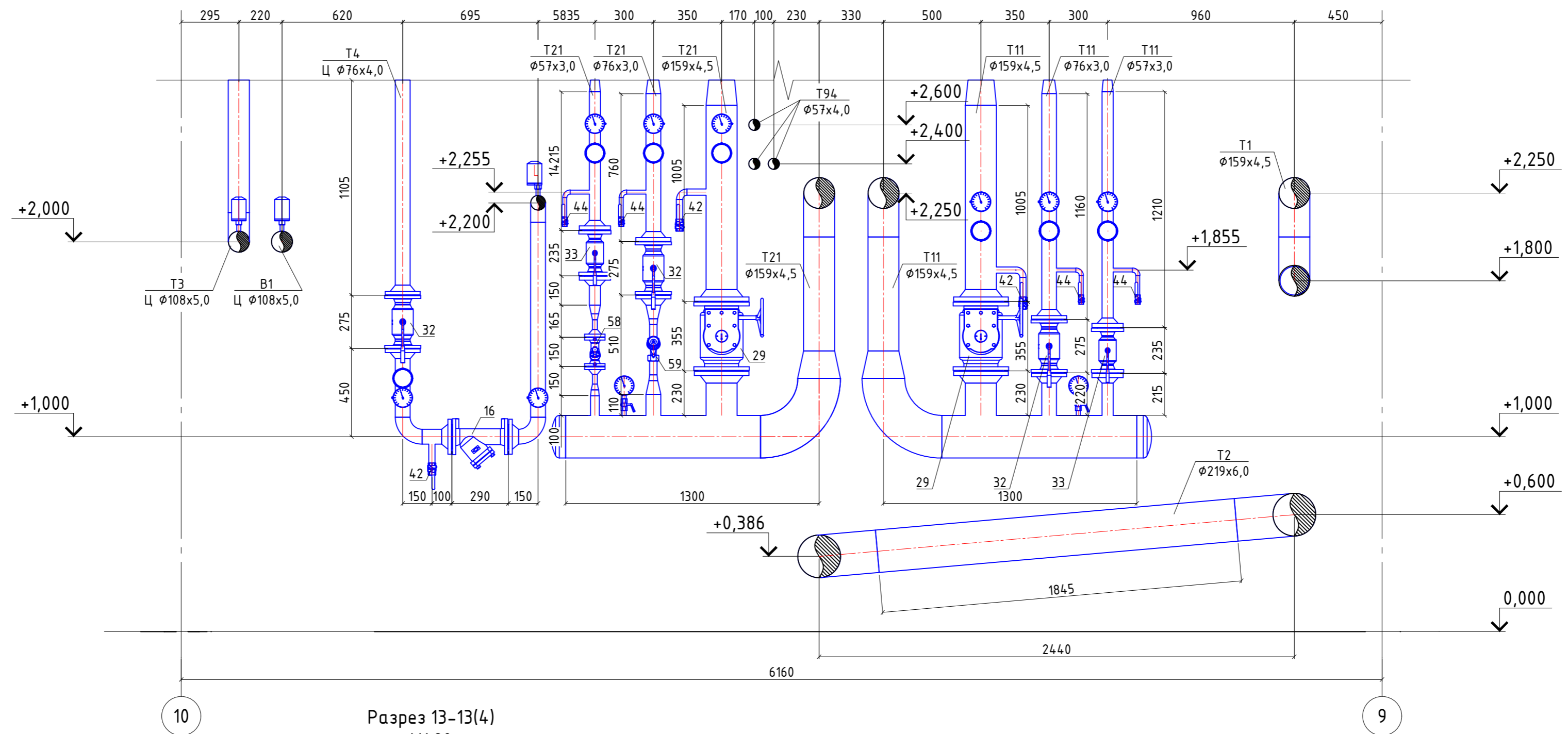


Изометрический вид 4

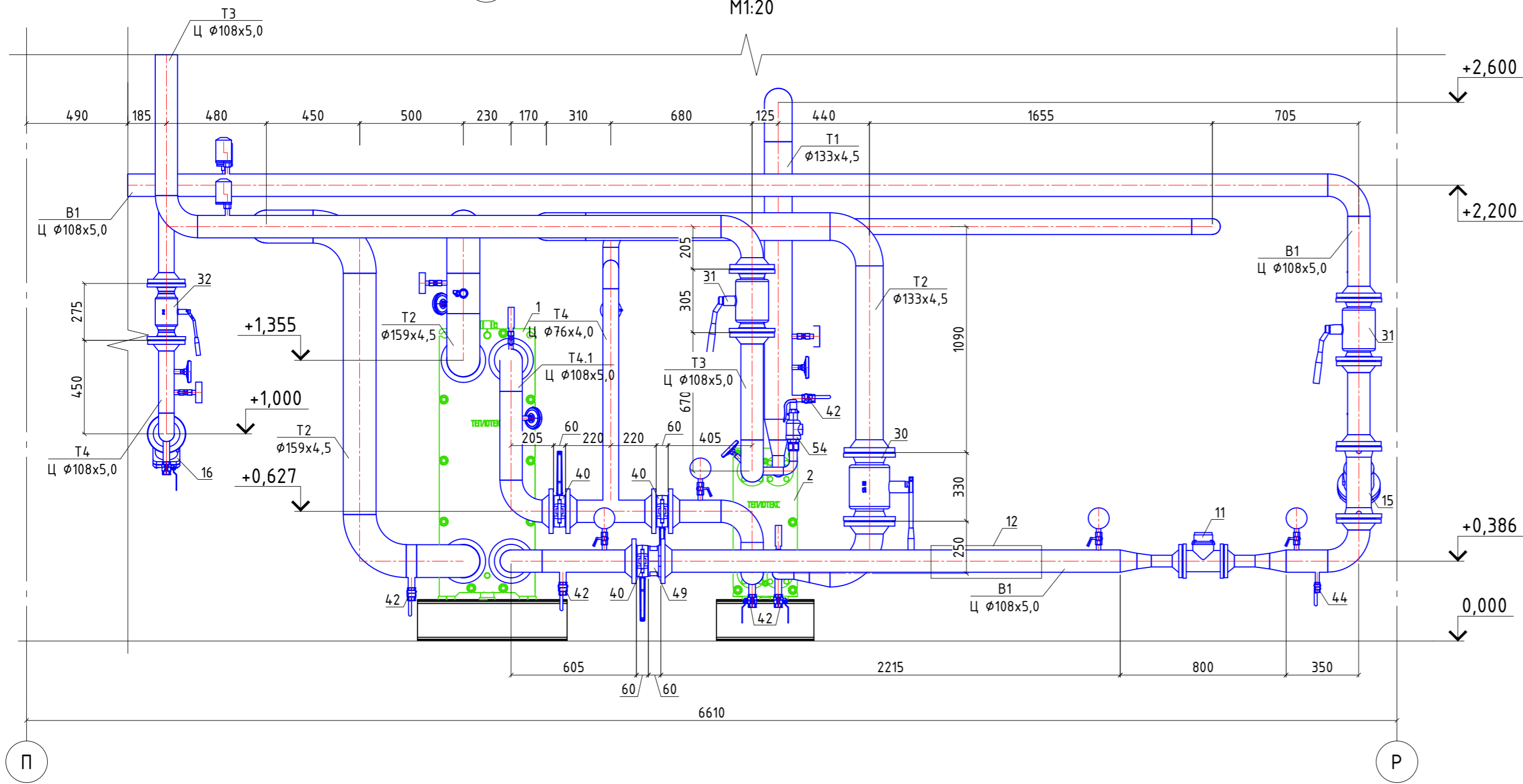


Согласовано
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв. N

Разрез 12-12(4)
M1:20



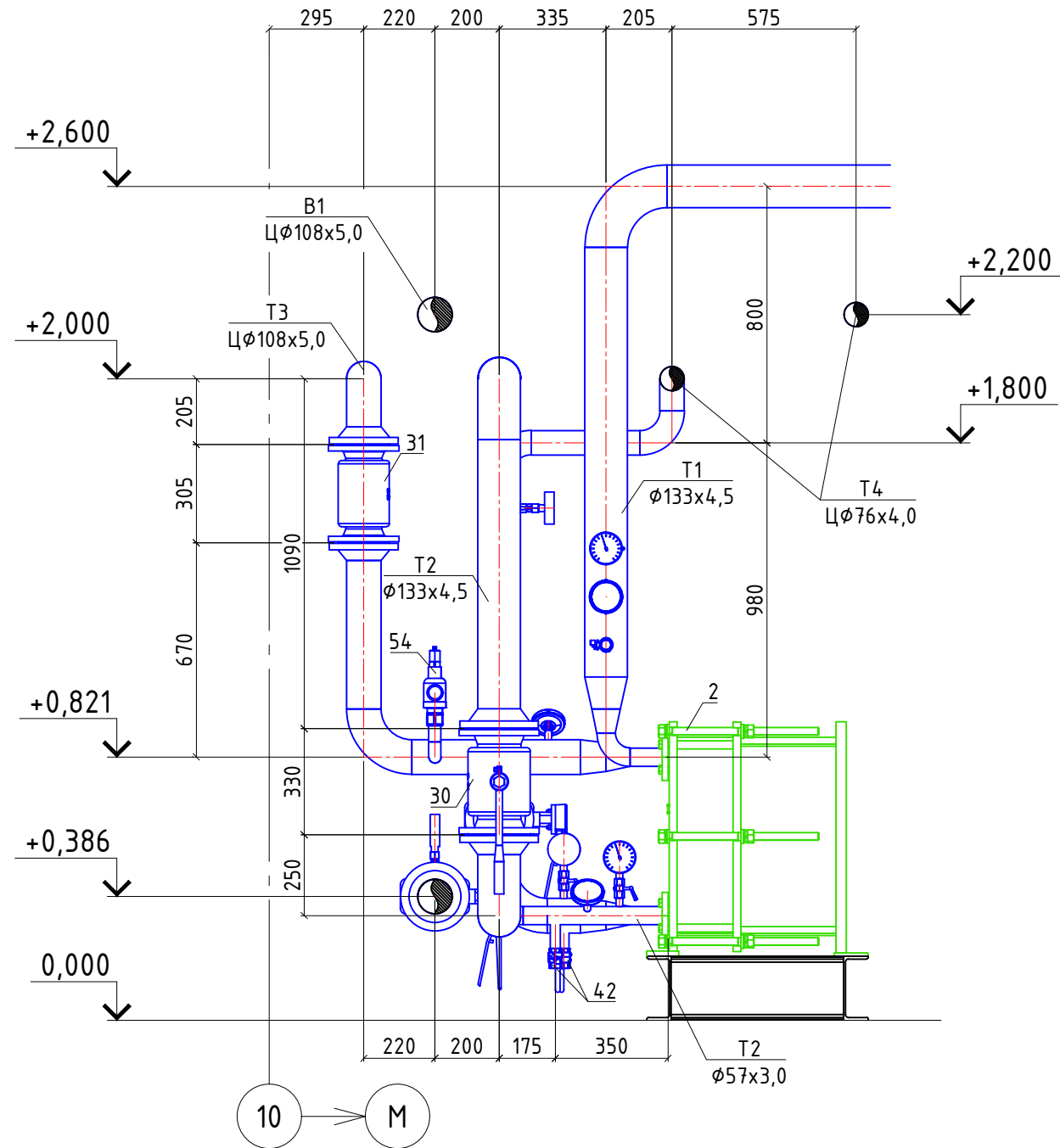
Разрез 13-13(4)
M1:20



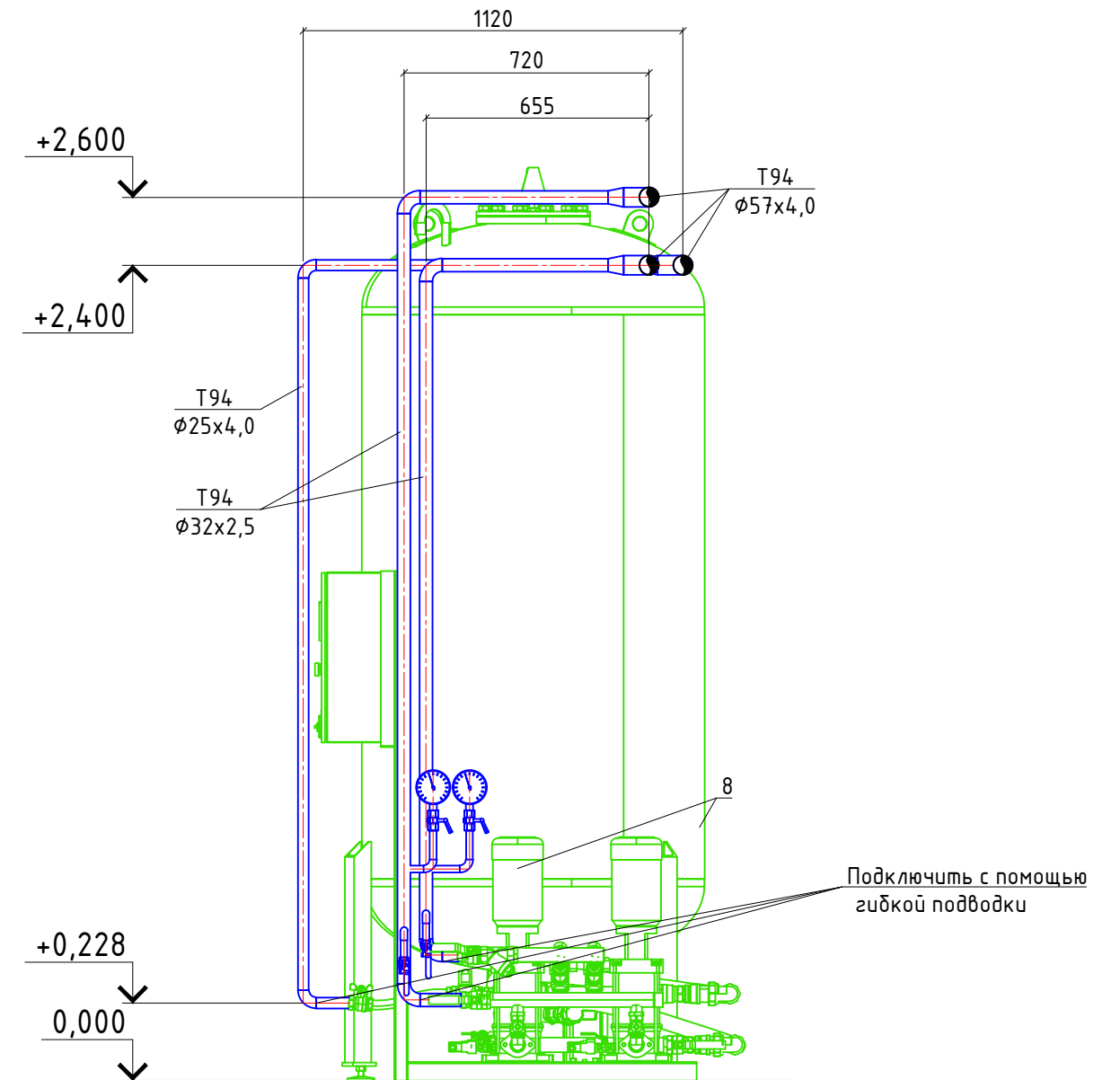
Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв. N

Разрез 14-14(4)
M1:20



Разрез 15-15(4)
M1:20

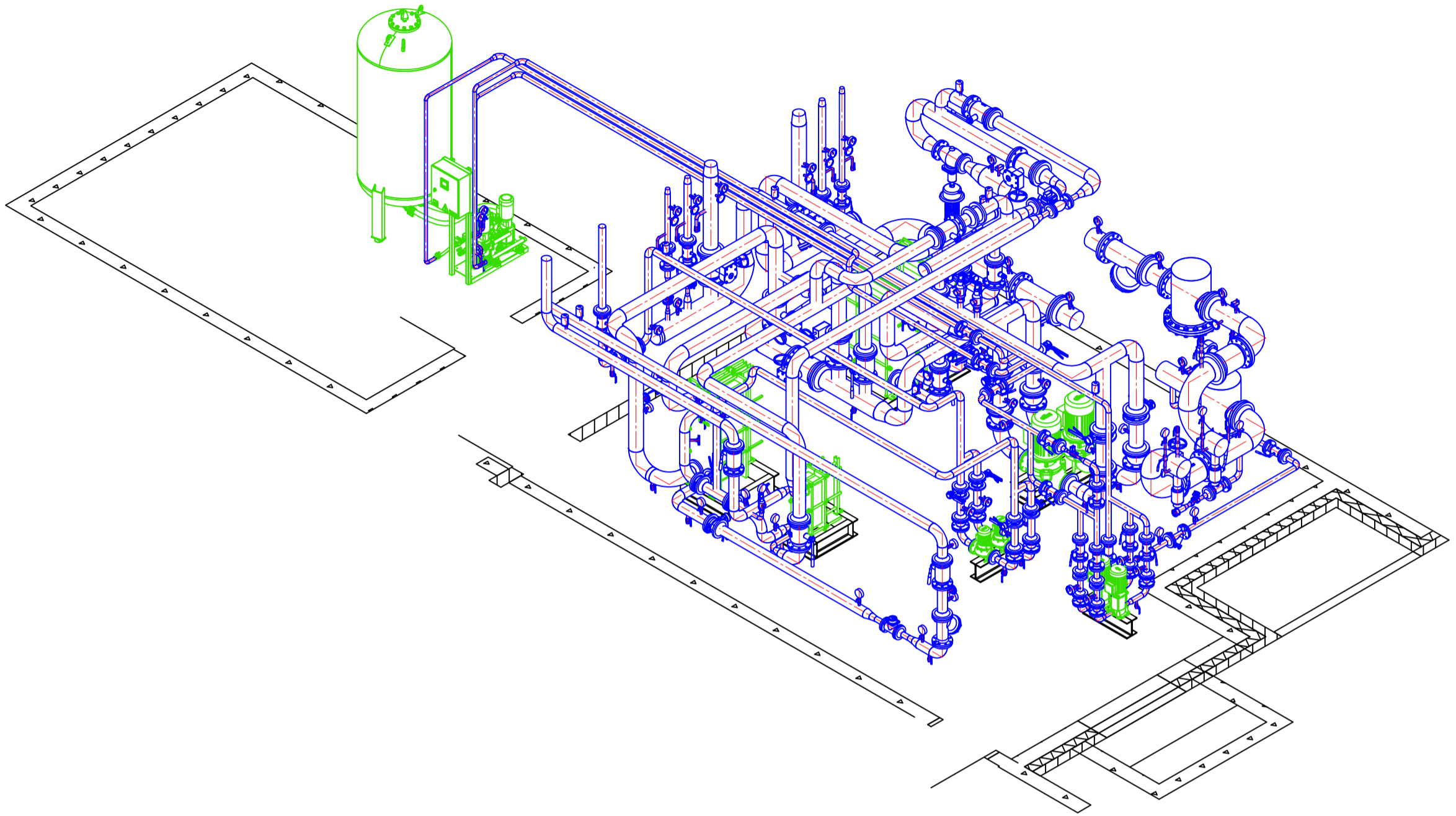


Согласовано

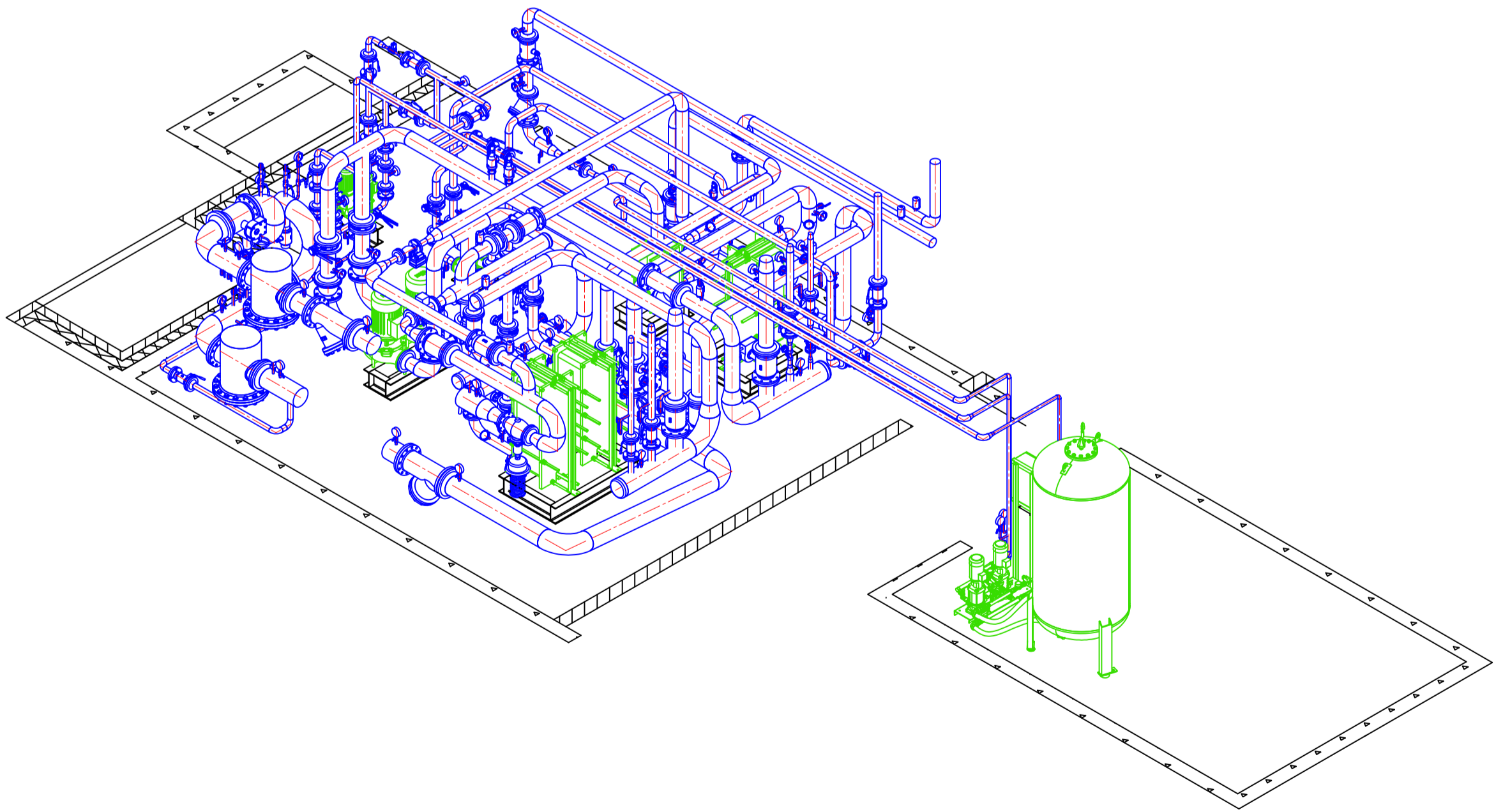
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв. N

Разрез 14-14. Разрез 15-15

Изометрический вид 5

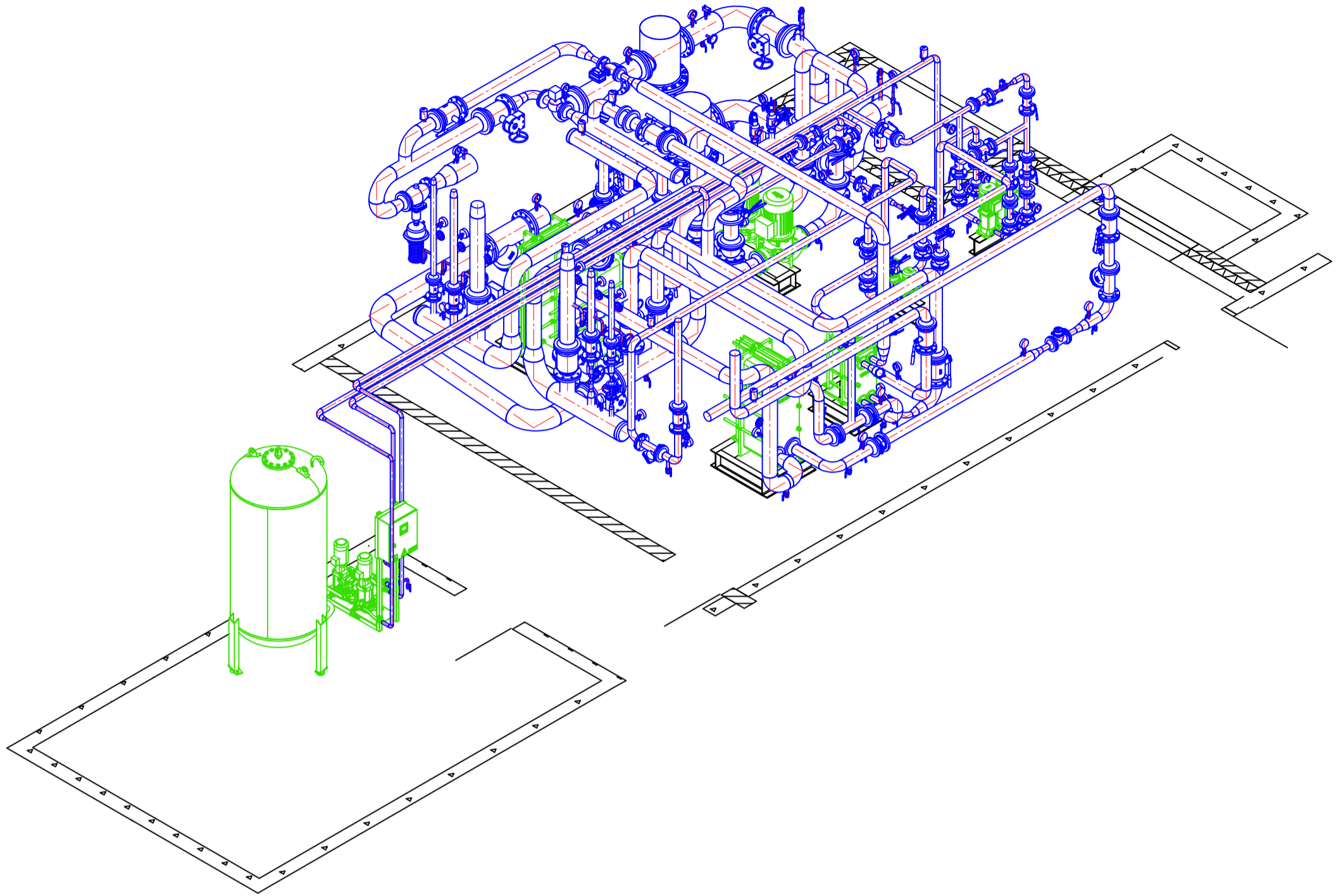


Изометрический вид 6

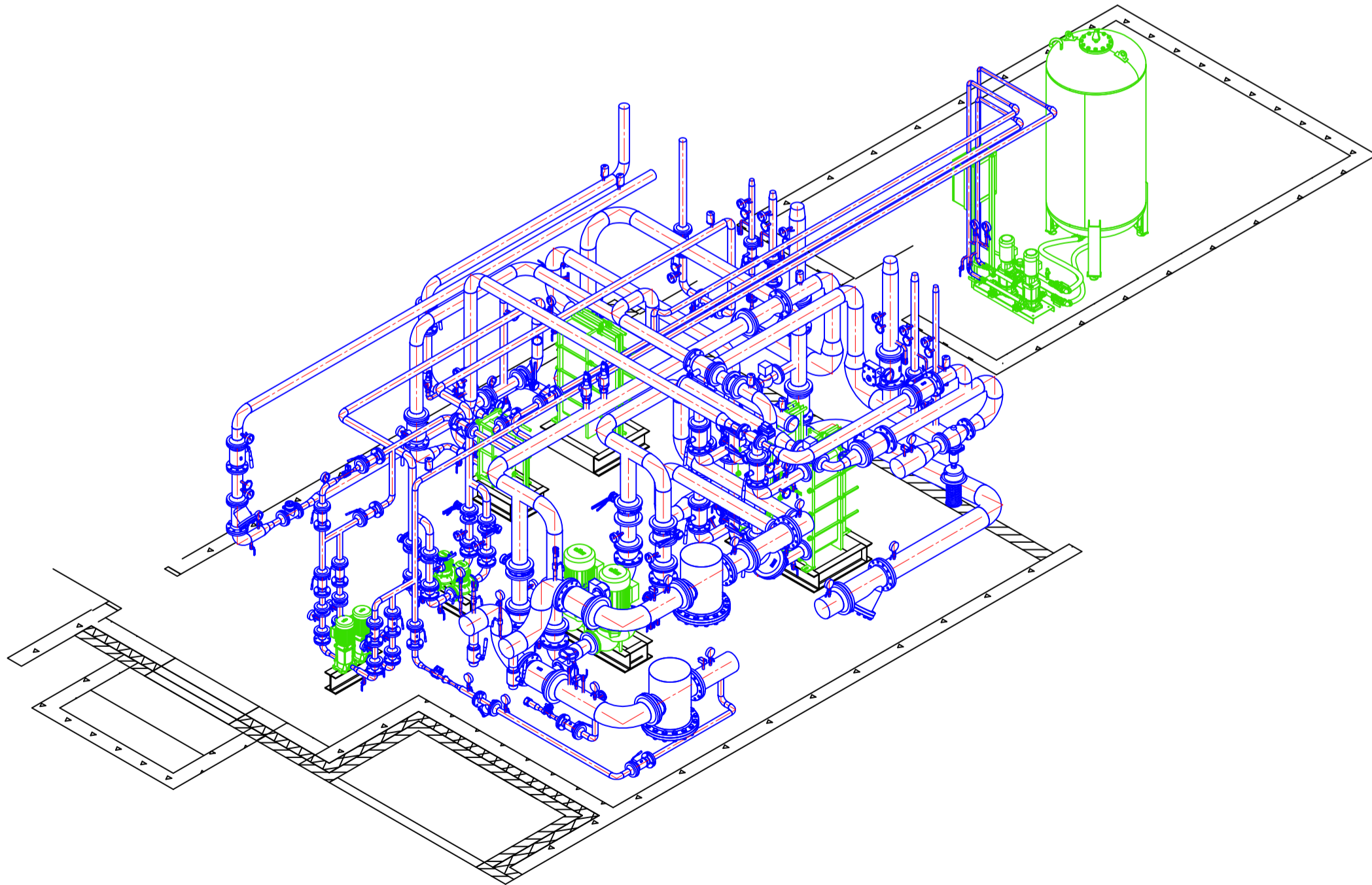


Согласовано					
Инв. N	подп.	Подп.	и дата	Взам инв.	

Изометрический вид 7



Изометрический вид 8



Согласовано				
Инв. N подл.	Подп.	и дата	Взам инв.	N