



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЩИЙ
ТИМ-КОМПЛЕКС

Свидетельство №0276-2019-С.1-6671096527 от 22 августа 2019 г.

Заказчик - ООО «ЭНКО ГРУПП»

**Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана,
квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером
квартала 66:41:0403047**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Секция 3

СП004-10.23 - ОВ1.5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	410-25		02.26

2025 г.



Свидетельство №0276-2019-С.1-6671096527 от 22 августа 2019 г.

Заказчик - ООО «ЭНКО ГРУПП»

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана,
квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером
квартала 66:41:0403047

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Секция 3

СП004-10.23 - ОВ1.5

Директор

В.Л. Прохоров

Главный инженер проекта

С.Ю. Абдрахманов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	410-25		02.26

2025 г.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1 - 1.5	Общие данные	Изм. 1 (Зам.)
2	План 1 этажа	Изм. 1 (Зам.)
3	План 2 этажа	Изм. 1 (Зам.)
4	План 3-22 этажей	Изм. 1 (Зам.)
5	План 23 этажа	Изм. 1 (Зам.)
6	Фрагмент плана в осях М.1/3 - Е.1/3, 5.1/3 - 7.1/3 на отм. +71,450	Изм. 1 (Зам.)
7	Схема системы отопления 1 этажа	Изм. 1 (Зам.)
8	Схема системы отопления 2 этажа	Изм. 1 (Зам.)
9	Схема системы отопления 3-22 этажей	Изм. 1 (Зам.)
10	Схема системы отопления 23 этажа	Изм. 1 (Зам.)
11	Схемы магистральных стояков Ст. 1, 2, 3, 4	Изм. 1 (Зам.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

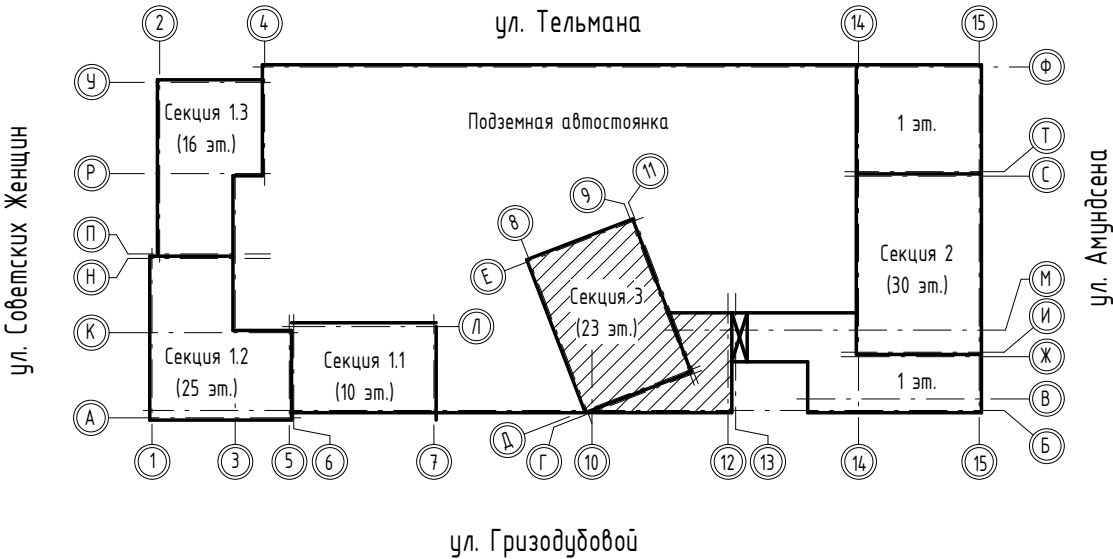
Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.900-7 выпуск 0, 4	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
	Прилагаемые документы	
СП004-10.23-ОВ15.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм. 1 (Зам.)

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигате...
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Жилая часть		-32	688258	*	*	688258		
Нежилая коммерческая часть		-32	23695	*	*	23695		
Общая нагрузка		-32	711953	*	*	711953		

* - см. раздел ТМ

Компоновочная схема



СП004-10.23-ОВ15

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амурдсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном
участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047

Отопление. Секция 3

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	11



Ведомость документов основного комплекта рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
СП004-10.23-ОВ1.1	Отопление. Секция 1.1	
СП004-10.23-ОВ1.2	Отопление. Секция 1.2	
СП004-10.23-ОВ1.3	Отопление. Секция 1.3	
СП004-10.23-ОВ1.4	Отопление. Секции 2	
СП004-10.23-ОВ1.5	Отопление. Секции 3	
СП004-10.23-ОВ1.6	Отопление. Система теплоснабжения ниже отм. 0.000	
СП004-10.23-ОВ2.1	Вентиляция. Секция 1.1	
СП004-10.23-ОВ2.2	Вентиляция. Секция 1.2	
СП004-10.23-ОВ2.3	Вентиляция. Секция 1.3	
СП004-10.23-ОВ2.4	Вентиляция. Секции 2	
СП004-10.23-ОВ2.5	Вентиляция. Секции 3	
СП004-10.23-ОВ2.6	Вентиляция. Подземная автостоянка	
СП004-10.23-ИТП	Индивидуальный тепловой пункт	

Примечание

© 2006 The Authors

Page 10 of 10

Page 10 of 10

Page 10 of 10

11/11/2019

Инв. № подл.

Абдрахманов С. Ю.

Лист

Формат: А4

Общие указания:

1. Рабочая документация по системе отопления объекта «Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амурдсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047» разработана на основании:

- чертежей архитектурно-строительной части;
- задания на проектирование, утверждённого заказчиком;
- технических условий на подключение к сетям теплоснабжения.

2. Данный проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

3. Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования:

- температура для проектирования систем отопления, общеобменной вентиляции, приточной противодымной вентиляции в холодный период года минус 32°C;
- средняя температура отопительного периода минус 5,5°C;
- продолжительность отопительного периода 220 суток;
- климатическая зона - «сухая»;
- условия эксплуатации здания - «нормальные».

4. Расчётные температуры внутреннего воздуха в холодный период года:

- жилая комната - плюс 21°C (для угловой - плюс 23°C);
- кухня-столовая - плюс 19°C;
- туалет - плюс 19°C;
- ванная, совмещенный санузел - плюс 24°C;
- межквартирный коридор - плюс 18°C;
- помещения коммерческого назначения - плюс 19°C;
- лифтовой холл, лестничная клетка, КУИ, вторые тамбуры, колясочные, велосипедные - плюс 16°C;
- электрощитовая, помещение СС, венткамера - плюс 5°C;
- ИТП, насосная, мусорокамера - плюс 8°C;
- кладовые - плюс 5°C;

5. Для присоединения систем отопления и ГВС проектом предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП). ИТП разрабатывается отдельным разделом.

6. Для обеспечения нормируемых температур воздуха в помещениях здания в холодный период года предусматривается водяная система отопления.

Система отопления включает в себя следующие ветки:

- система отопления №1 - МОП и технические помещения 1 зоны;
- система отопления №2 - коммерческие помещения, расположенные на 1 этаже;
- система отопления №3 - жилые помещения 1-ой зоны (1-14 этаж);
- система отопления №4 - жилые помещения 2-ой зоны (15-23 этаж).

Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
1	-	Зам.	410-25		02.26	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

СП004-10.23-ОВ1.5

Лист

1.3

Теплоноситель в системах отопления №1 – №4 – горячая вода 85°С/60°С.

Системы отопления обеспечивают нормируемую температуру воздуха в помещениях с учетом:

- потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- расхода теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через форточки, фрамуги и другие устройства для вентиляции помещений;
- расхода теплоты на нагревание материалов, оборудования;
- теплового потока, регулярно поступающего от электрических приборов, освещения, технологического оборудования, трубопроводов, людей и других источников тепла.

7. Система отопления жилой части – 2-х трубная с нижней разводкой магистралей по техподполью.

Стояки систем отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы, запорная и балансировочная арматура, поквартирные приборы учета тепла устанавливаются в специально отведенных нишах в межквартирных коридорах с обеспечением доступа технического персонала.

В состав поэтажного ответвления на подающей линии входят: кран шаровой запорный, фильтр сетчатый, клапан-партнер, подающий коллектор, автоматический воздухоотводчик с краном для выпуска воздуха (или кран Маевского), кран шаровой запорный.

В состав поэтажного ответвления на обратной линии входят: кран шаровой запорный, теплосчетчик с возможностью диспетчеризации для каждого поквартирного ответвления, клапан ручной балансировочный, обратный коллектор, автоматический воздухоотводчик с краном для выпуска воздуха (или кран Маевского), автоматический регулятор перепада давления, кран шаровой для слива воды, кран шаровой с возможностью установки термopеобразователя для каждого поквартирного ответвления.

Поквартирная разводка системы отопления – двухтрубная, периметральная, с встречным движением теплоносителя. Трубопроводы поквартирных систем выполняются из труб из сшитого полиэтилена One Plus PN10 с антидиффузионным слоем EVOH (или аналог).

Прокладка труб поквартирных систем выполняется в изоляции из гофротрубы в конструкции пола в пределах квартир, в местах общего пользования – в тепловой изоляции K-Flex Contrast PE из вспененного полиэтилена толщиной 9мм.

В качестве отопительных приборов квартир предусматривается установка стальных панельных радиаторов со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского, термоголовкой, с нижним угловым подключением подводок. Высота приборов определяется высотой установки подоконника. Крепление приборов выполняется комплектными крепежными изделиями.

Отопительные приборы гидравлически увязываются при помощи предварительно настроенных термостатических вентильных вставок, встроенных в прибор.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов (самокомпенсация) на горизонтальных трубопроводах в подвале и устройства сильфонных компенсаторов на вертикальных стояках.

8. Система отопления коммерческих помещений – 2-х трубная с нижней разводкой магистрали по подвалу.

Для каждого коммерческого помещения предусматривается индивидуальное ответвление (стояк) системы отопления и узел учета.

На подающем трубопроводе устанавливается шаровой кран с возможностью установки термopеобразователя, фильтр, клапан-партнер, на обратном – шаровой кран, теплосчетчик, автоматический балансировочный клапан.

Горизонтальные трубопроводы систем после узлов учета выполняются из труб из сшитого полиэтилена One Plus PN10 (или аналог). Разводка трубопроводов системы отопления выполняется периметральная со встречным и попутным движением теплоносителя, прокладку трубопроводов выполнять в защитной гофротрубе.

В качестве отопительных приборов коммерческих помещений предусматривается установка стальных панельных радиаторов со встроенным термостатическим вентилем, с нижним подключением подводок. Высота приборов определяется высотой установки подоконника.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	4.10-25		02.26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

СП004-10.23-ОВ1.5

Лист
1.4

9. В качестве приборов отопления помещений МОП приняты:

- для холлов, колясочной – теплый пол;
- для машинной лифтов – электроконвектор;

Для гидравлической увязки приборов отопления между собой предусмотрены терморегулирующие клапаны.

10. Магистральные трубопроводы всех систем отопления диаметром 40 мм и менее приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более 40 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все стальные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунту Г-031 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Все стальные трубопроводы, проложенные в подвале изолируются теплоизоляционным материалом K-Flex ST на основе вспененного каучука.

11. Монтаж и приёмку систем производить в соответствии с СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Величина пробного давления при гидростатическом методе испытания для систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов.

Испытание водяных систем отопления должно производиться при отключенных теплогенераторах и расширительных сосудах гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы.

Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин нахождения ее под пробным давлением:

- падение давления не превысит 0,02 МПа;
- отсутствуют течи в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре, отопительных приборах и оборудовании.

Величина пробного давления при гидростатическом методе испытания для систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов.

Тепловое испытание систем отопления при положительной температуре наружного воздуха должно производиться при температуре воды в подающих магистральных системах не менее 60°C. При этом все отопительные приборы должны прогреваться равномерно.

Тепловое испытание систем отопления при положительной температуре наружного воздуха (в теплое время года) должно производиться только при подключении к источнику теплоты.

Тепловое испытание систем отопления при отрицательной температуре наружного воздуха должно производиться:

- при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе, соответствующей температуре наружного воздуха во время испытания по отопительному температурному графику, но не менее 50°C;
- при величине циркуляционного давления в системе согласно рабочей документации.

Тепловое испытание систем отопления следует производить в течение 7 ч, при этом проверяется равномерность прогрева отопительных приборов.

Монтаж и установку оборудования вести в соответствии с требованиями и рекомендациями заводов изготовителей.

13. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения:

- гидравлические (гидростатические) испытания систем отопления;
- тепловые испытания систем отопления;
- манометрические испытания систем отопления;
- наружный осмотр на наличие изоляции трубопроводов систем отопления.

Для данных видов работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- Акт гидростатического испытания систем отопления;
- Акт теплового испытания системы отопления на эффект действия;
- Акт приемки манометрического испытания систем отопления;
- Акт на изоляцию трубопроводов систем отопления.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

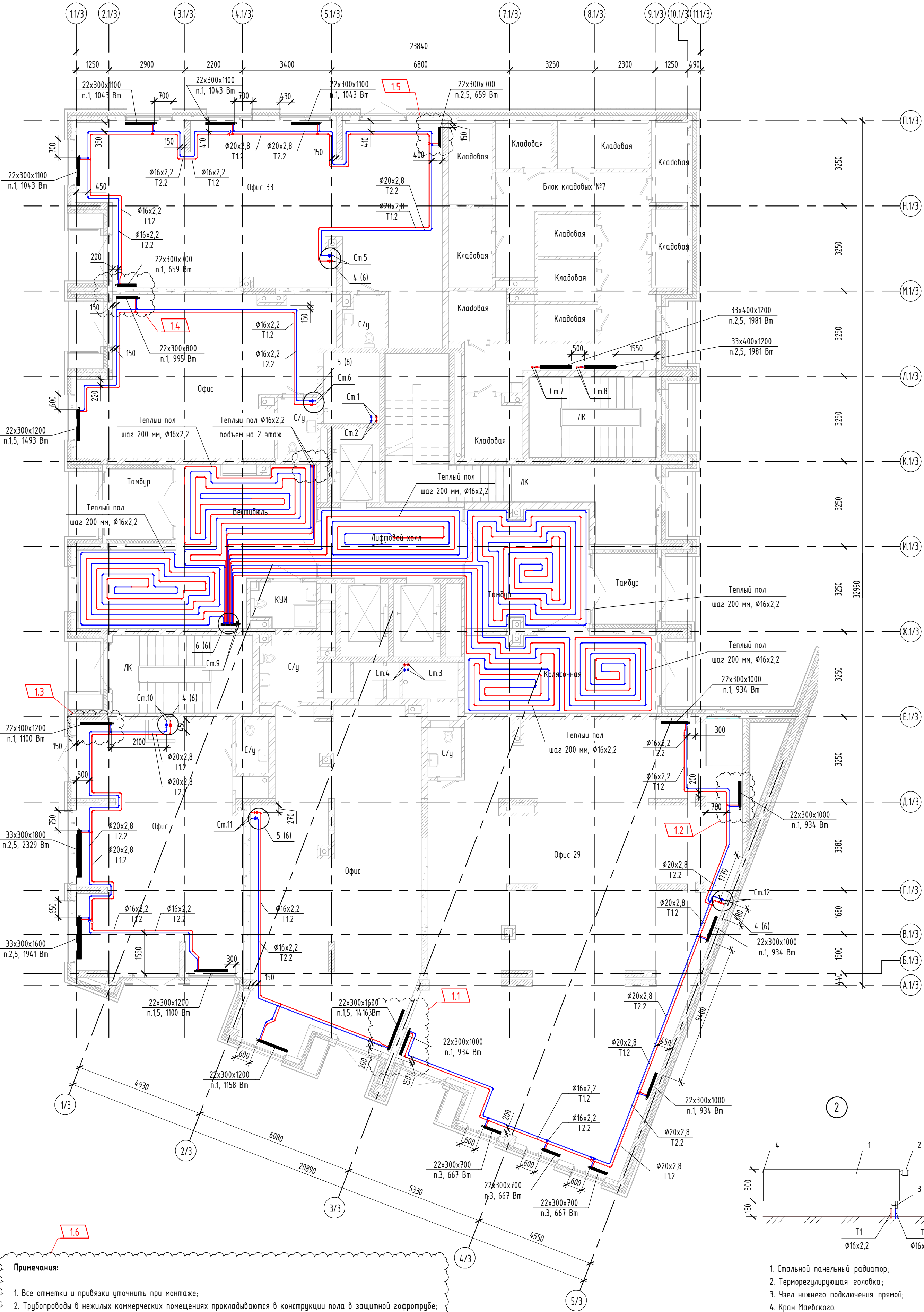
Инв. № подл.

1	-	Ноб.	4.10-25		02.26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

СП004-10.23-ОВ1.5

Лист
1.5

План 1 этажа (1:100)



Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Трубопроводы в нежилых коммерческих помещениях прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
3. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
4. Приборы отопления в нежилых коммерческих помещениях смонтировать по Узлу 2;
5. Настройки регулирующей арматуры узлов ввода коммерческих помещений см. в Таблице 1 (лист 7);
6. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T11 / T2.1 - система отопления МОП;
T12 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T13 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T14 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).

1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения прямой;
4. Кран Маевского.

СП004-10.23-ОВ1.5

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Григорьевой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном
участке с кадастровым номером квартала 66:04:00403047

Отопление. Секция 3

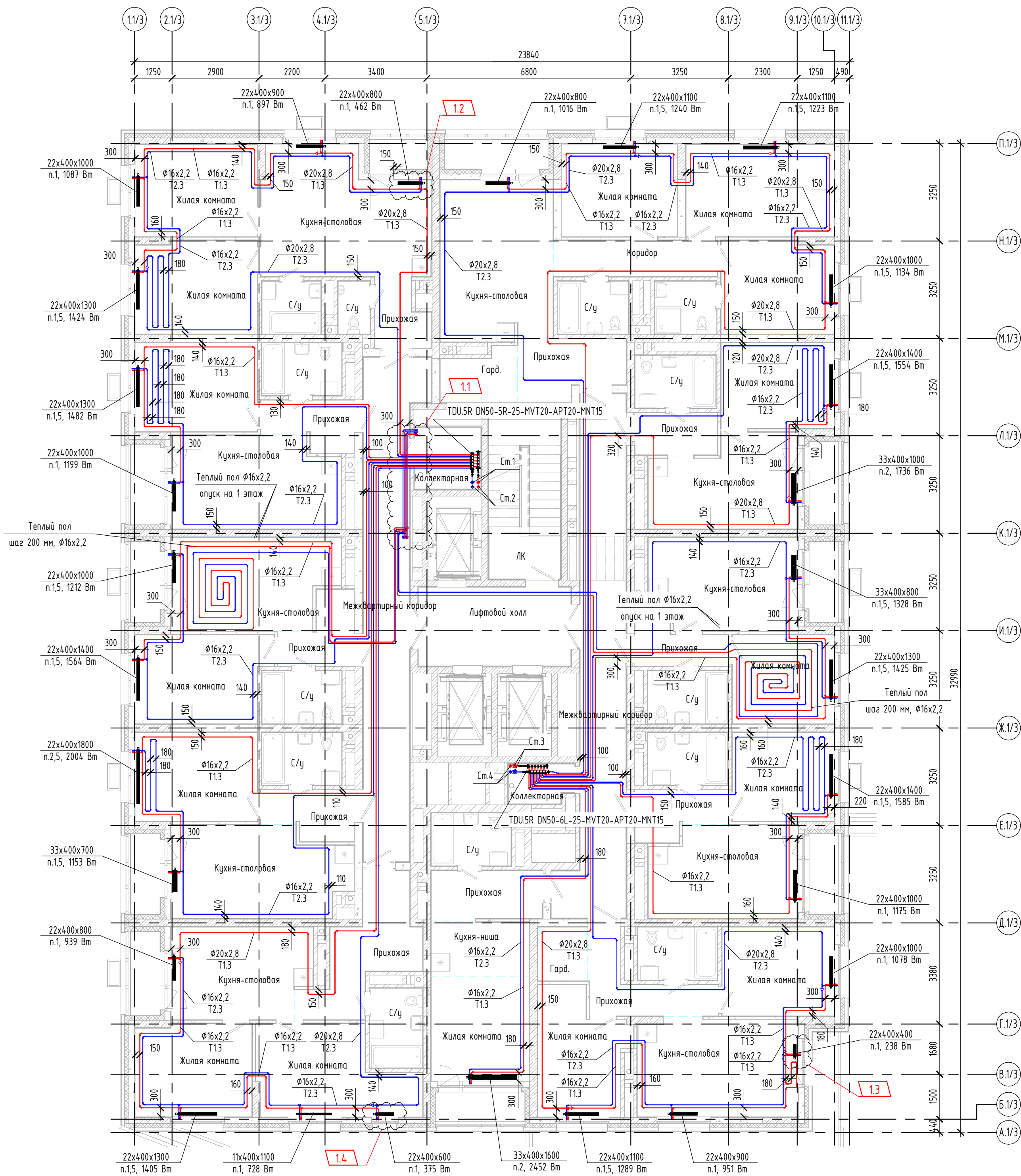
Стация Лист Листов
Р 2

План 1 этажа

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЩИЙ
ТИМ-КОМПЛЕКС

Формат: А2

План 2 этажа (1:100)

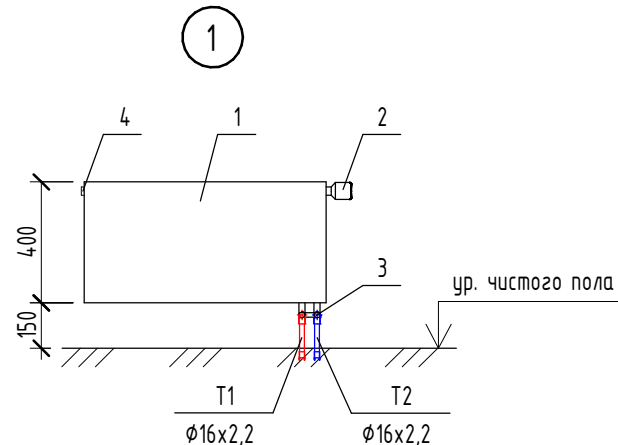


Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей аппаратуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полиуретана K-Flex Contrast δ=9 мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T1.1 / T2.1 - система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения угловой;
4. Кран Маевского.

СП004-10.23-ОВ1.5

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:03047

Отопление. Секция 3

Стация Лист Листов

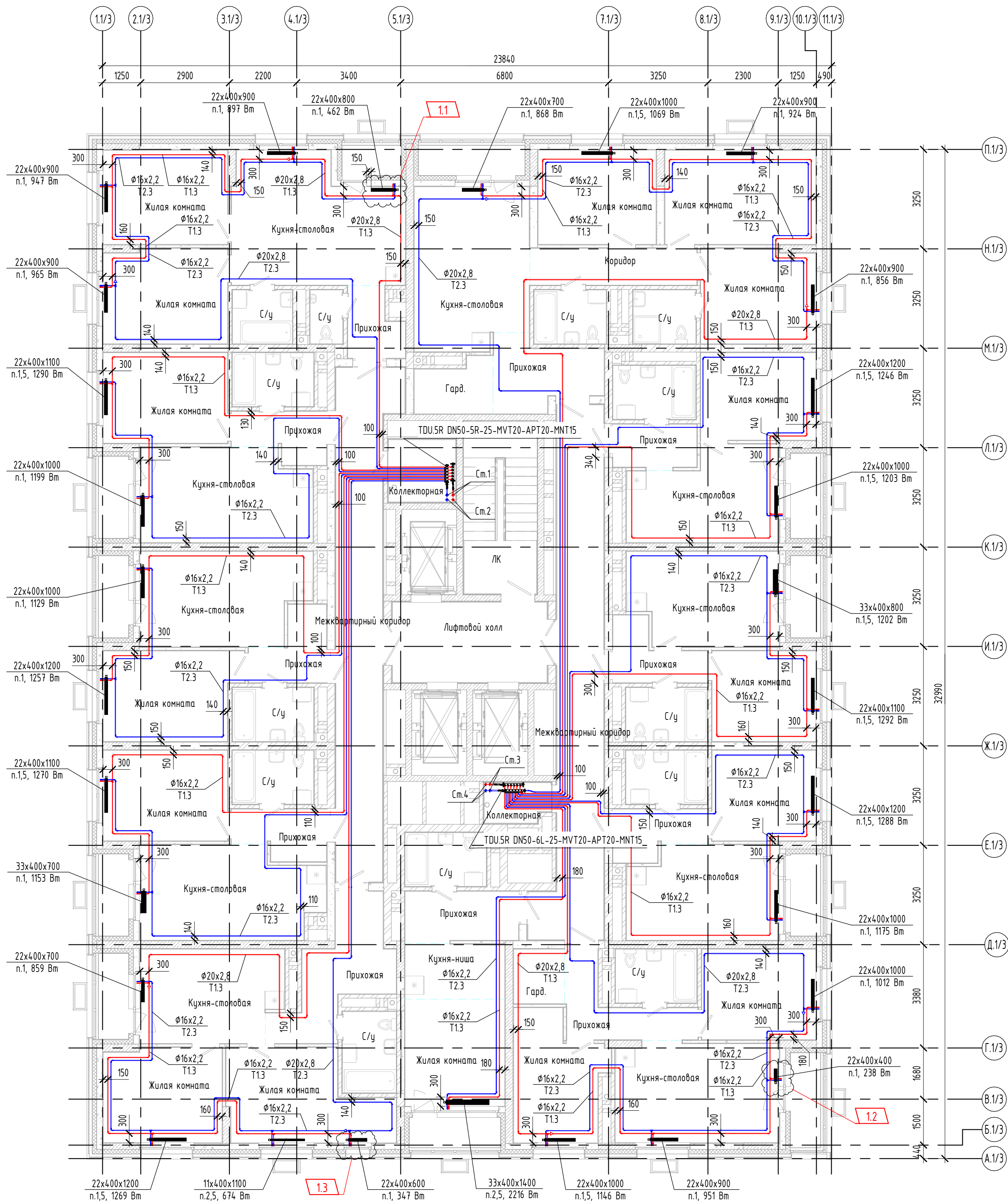
Р 3

План 2 этажа

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЩИЙ
ТИМ-КОМПЛЕКС

Формат: А2

План 3-22 этажей (1:100)

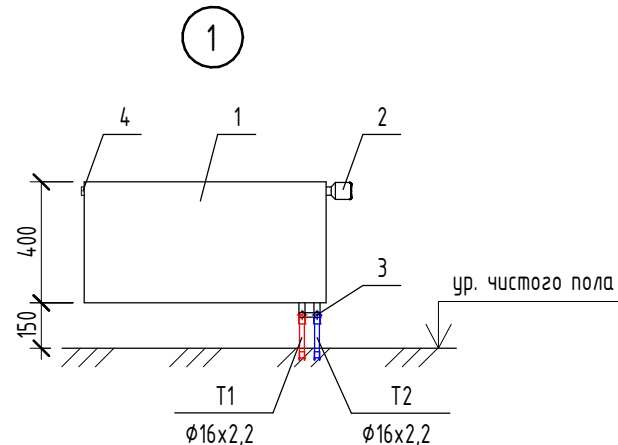


Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полистирола K-Flex Софтрап б=9 мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T1.1 / T2.1 - система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения угловой;
4. Кран Маевского.

СП004-10.23-ОВ1.5

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Григорьевой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном
участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047

Отопление. Секция 3

Стация Лист Листов

Р 4

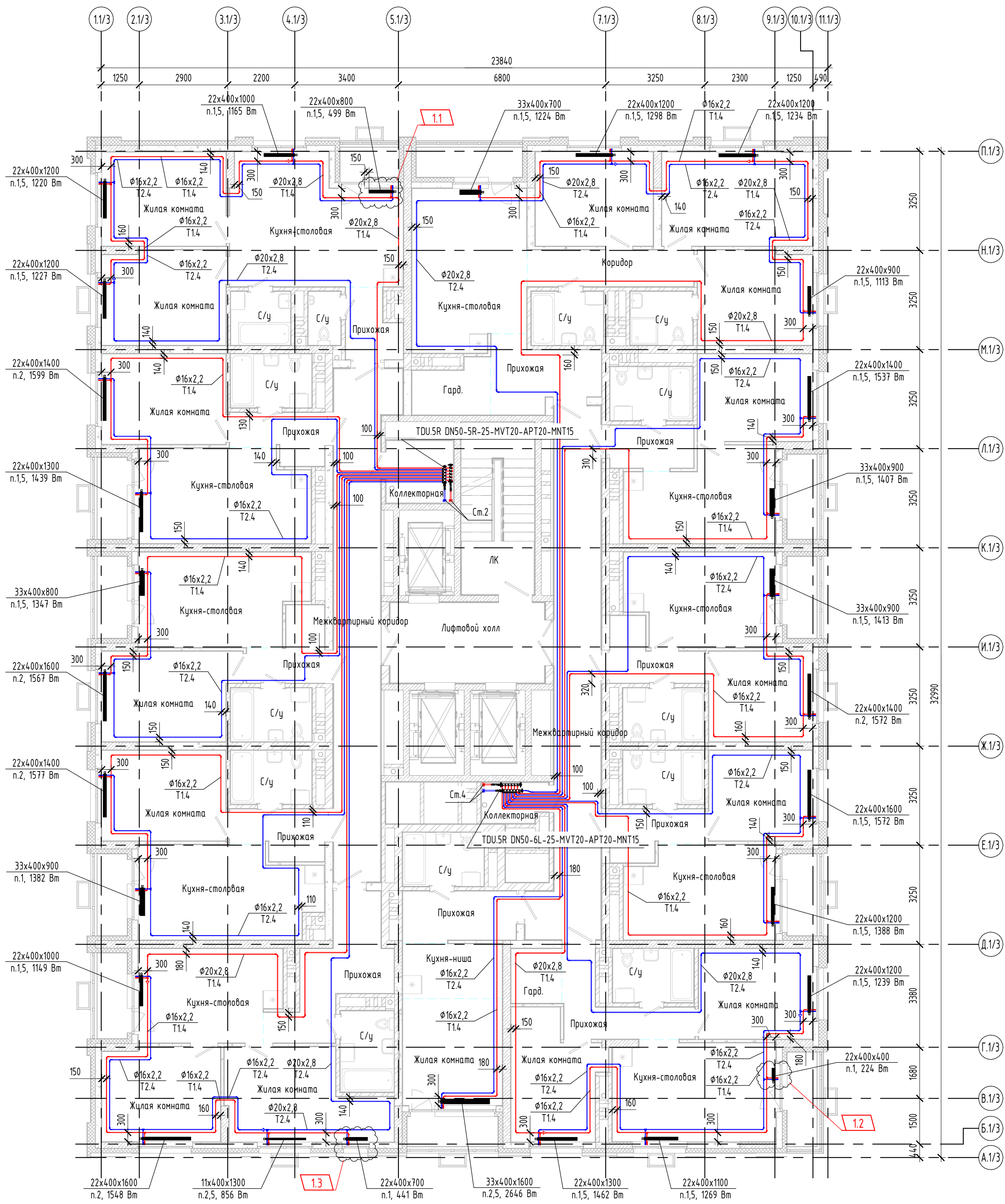
1	-	Зам.	410-25	02.26
Изм.	Колл.	Лист	Варк	Подп.
Разработал	Федулов	09.25		
Проверил	Луцевич	09.25		
Н. контр	Костылева	09.25		

План 3-22 этажей

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЩИЙ
ТИМ-КОМПЛЕКС

Формат: А2

План 23 этажа (1:100)

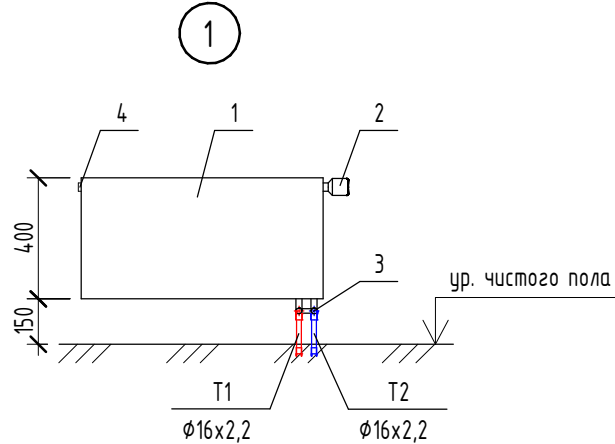


Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полиизоплена K-Flex Comfast δ=9 мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

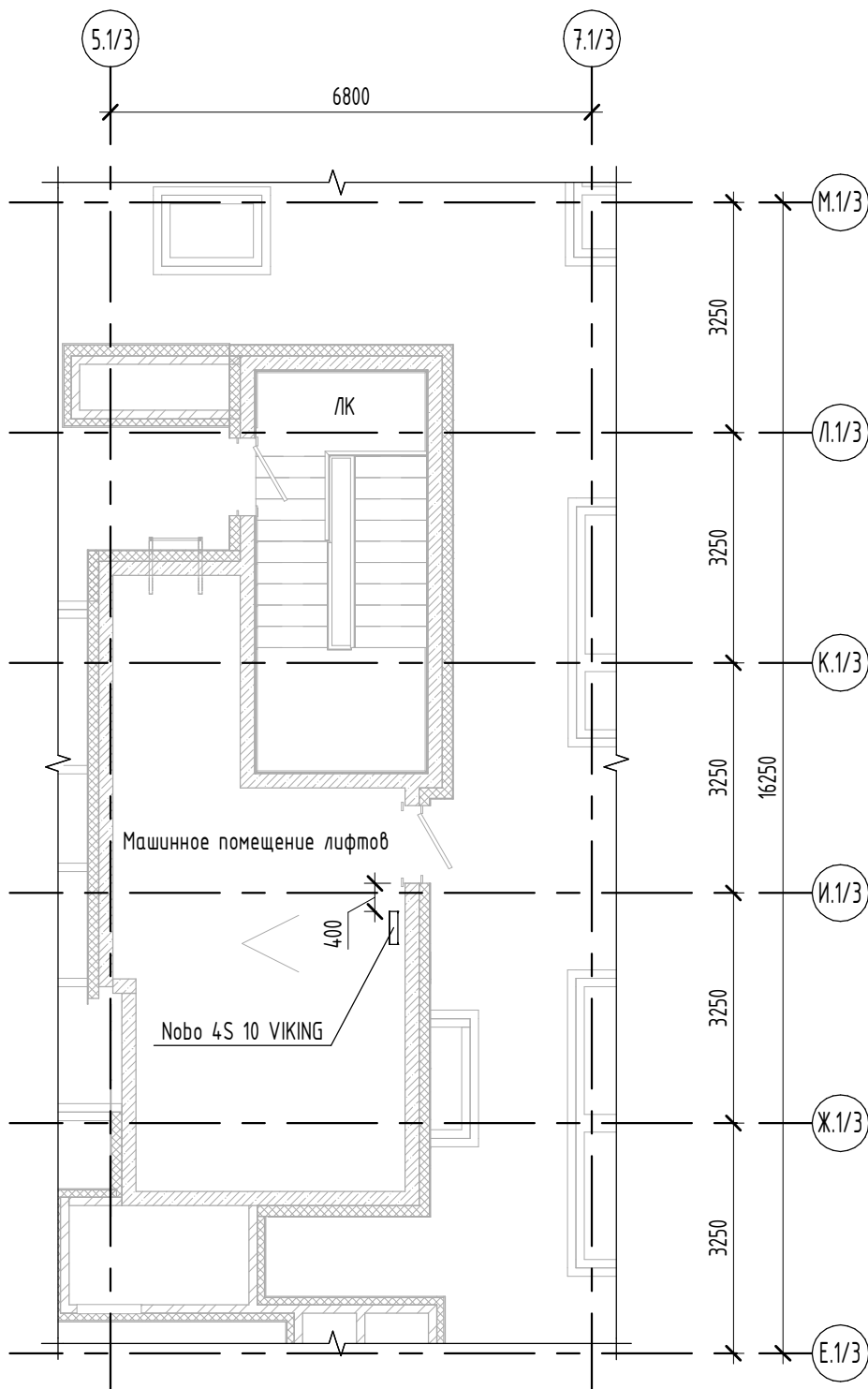
- T1.1 / T2.1 - система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения угловой;
4. Кран Маевского.

						СП004-10.23-ОВ1.5				
						Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Григорьевой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047				
1	-	Зам.	410-25	<i>Зав</i>	02.26	Отопление. Секция 3		Стация	Лист	Листов
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата			Р	5	
Разработал	Федюлов	<i>Зав</i>	09.25							
Проверил	Луцевич	<i>Луцевич</i>	09.25							
						План 23 этажа			СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИЙ ТИМ-КОМПЛЕКС	
Н. контр		Костылева	<i>Костылева</i>	09.25						

Фрагмент плана в осях М.1/3 - Е.1/3, 5.1/3 - 7.1/3 на отм. +71,450



Согласовано:

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

						СП004-10.23-ОВ1.5				
						Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047				
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Отопление. Секция 3		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Федулов			09.25			Р	6	
Проверил		Луцевич			09.25					
						Фрагмент плана в осях М.1/3 - Е.1/3, 5.1/3 - 7.1/3 на отм. +71,450			СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК ТИМ-КОМПЛЕКС	
Н. контр		Костылева			09.25					

Схема системы отопления 1 этажа (1:100)

6

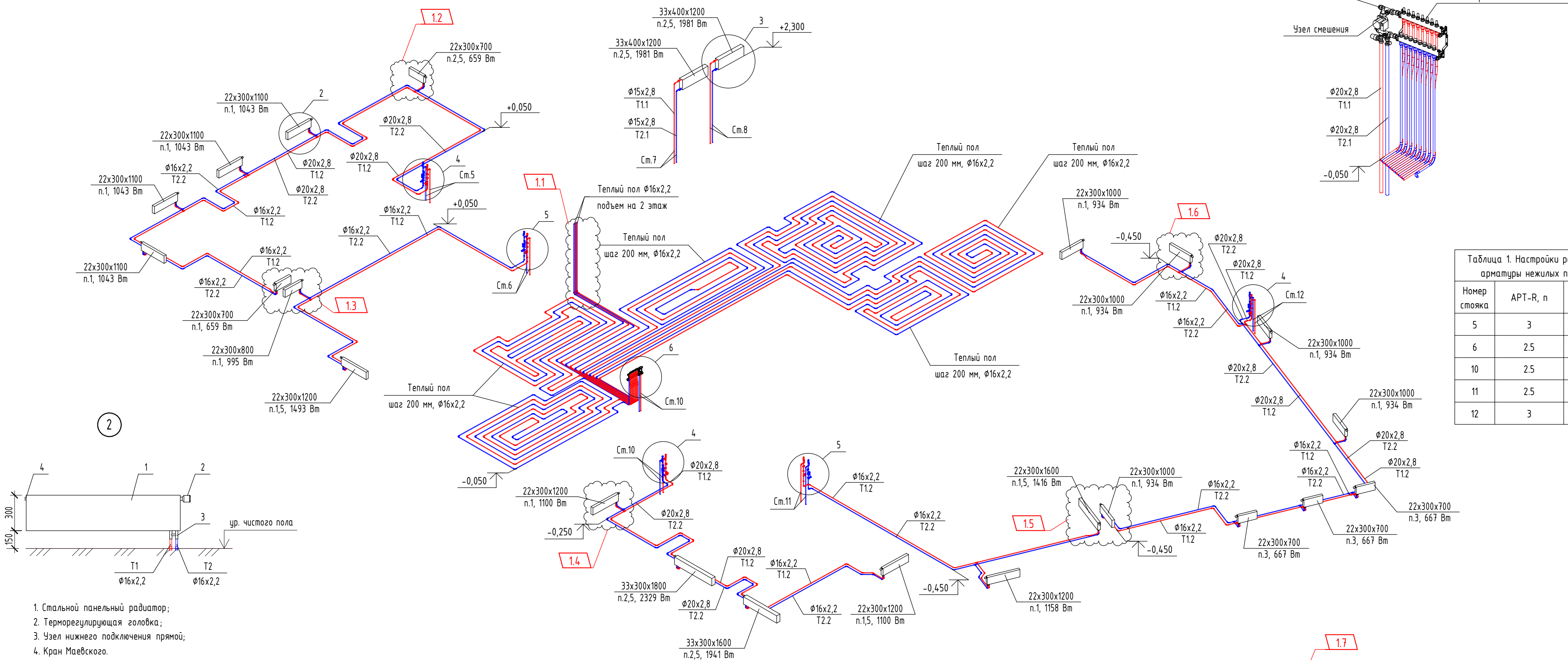
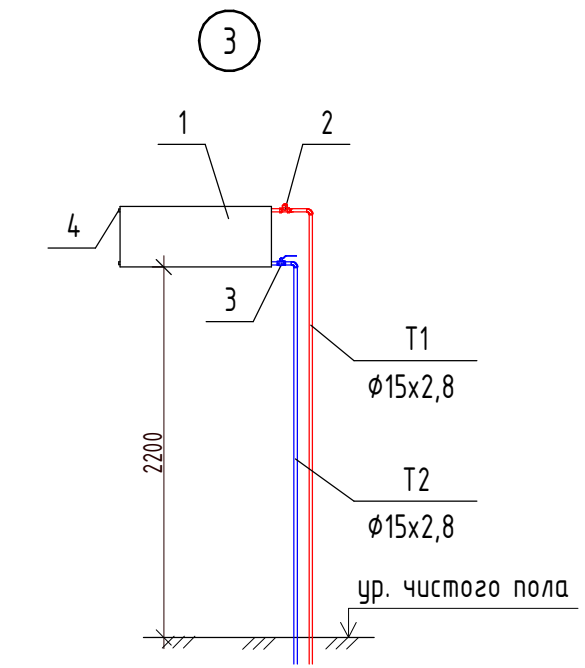


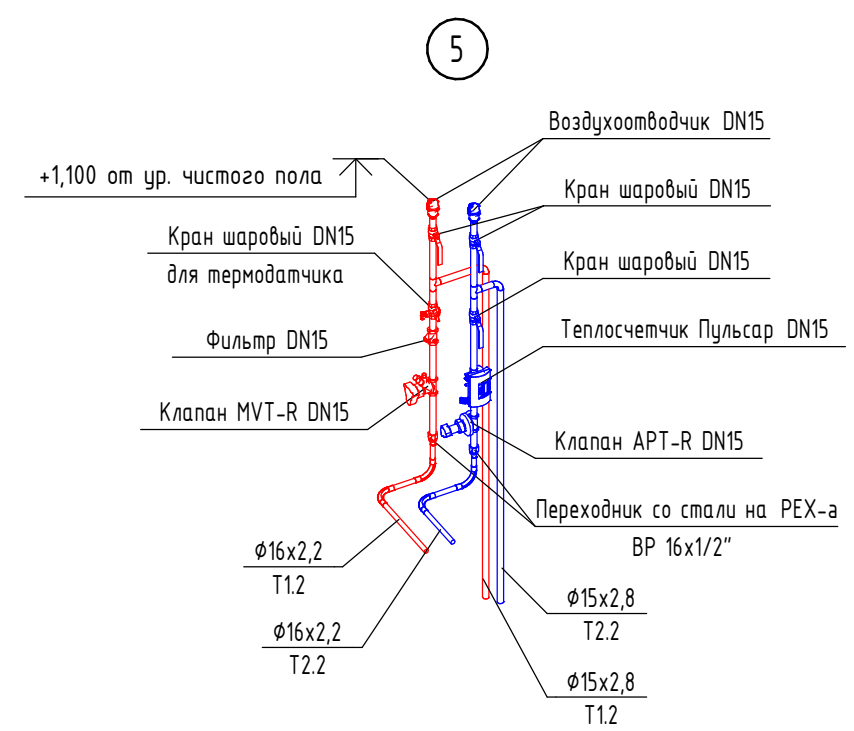
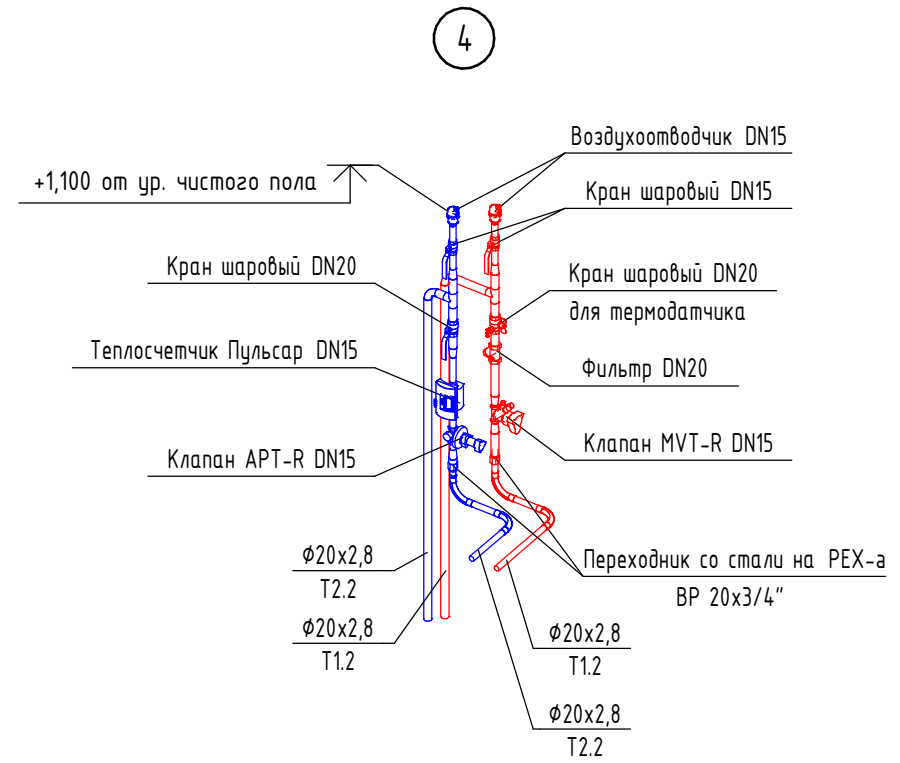
Таблица 1. Настройки регулирующей арматуры нежилых помещений

Номер стояка	APT-R, n	MVT-R, n
5	3	2
6	2.5	0.7
10	2.5	2.5
11	2.5	0.8
12	3	3.4

- 1. Стальной панельный радиатор;
- 2. Терморегулирующая головка;
- 3. Узел нижнего подключения прямой;
- 4. Кран Маевского.



- 1. Стальной панельный радиатор;
- 2. Клапан термостатический TR-N;
- 3. Кран шаровый запорный;
- 4. Кран Маевского.



Примечания:

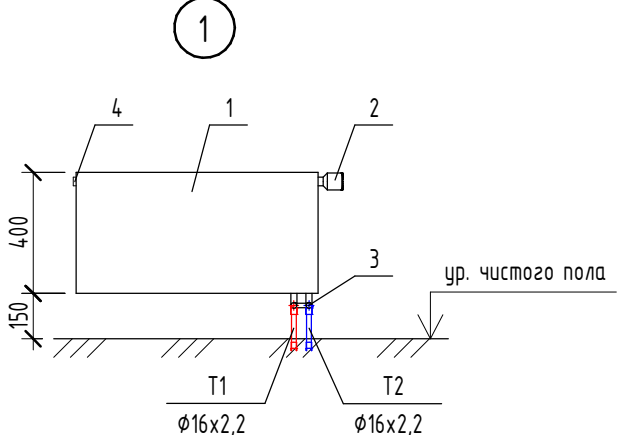
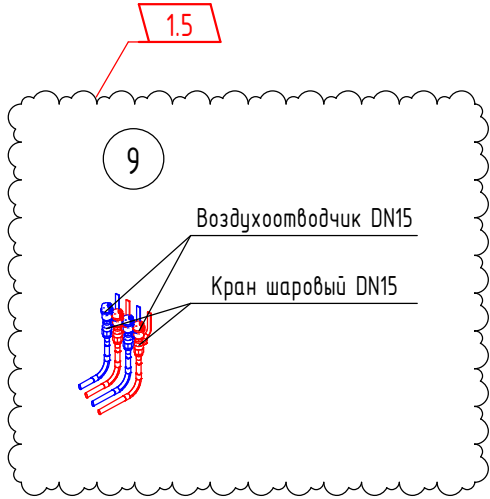
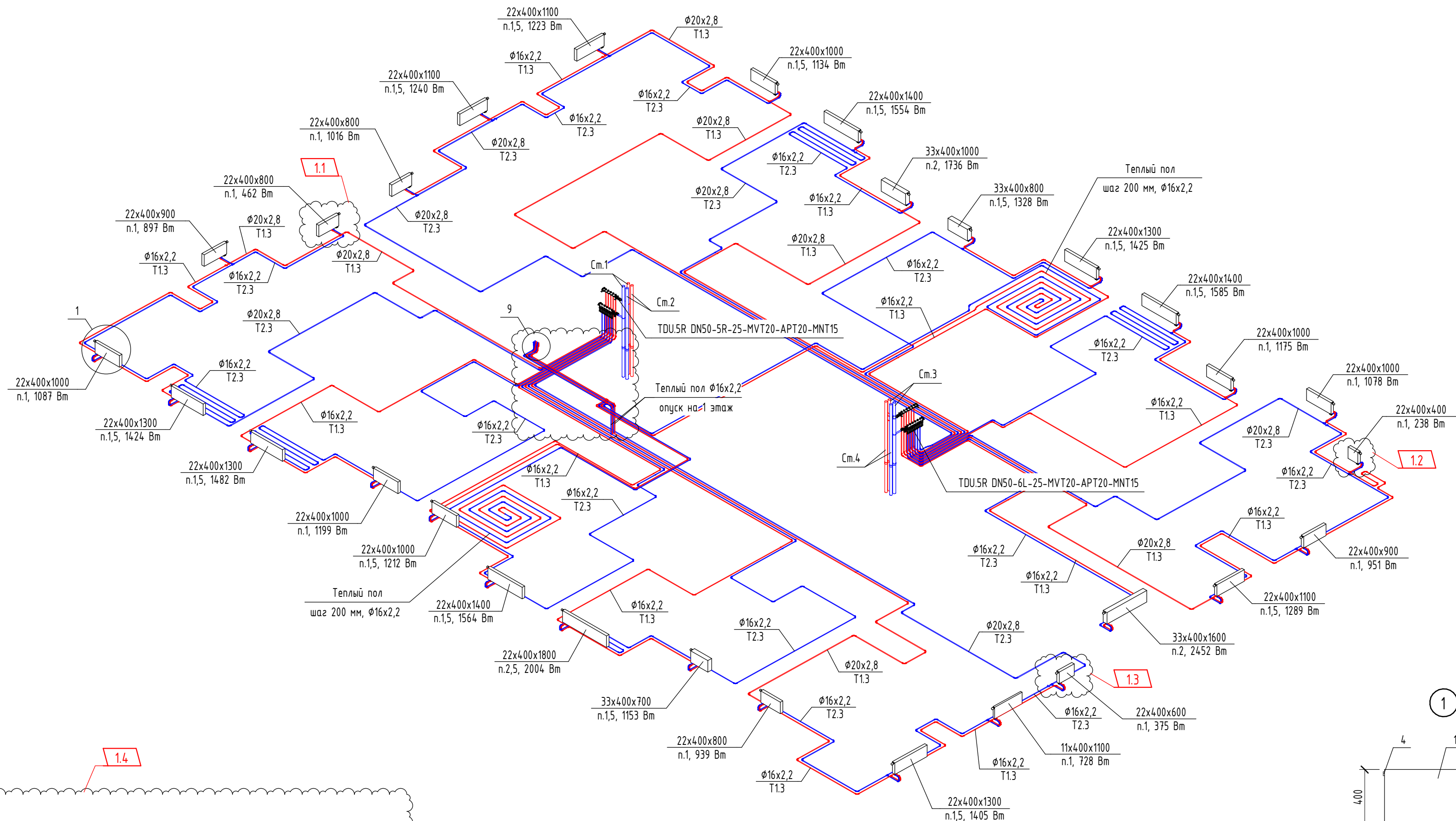
- 1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
- 2. Трубопроводы в нежилых коммерческих помещениях прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
- 3. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
- 4. Приборы отопления в нежилых коммерческих помещениях смонтировать по Узлу 2;
- 5. Настройки регулирующей арматуры узлов ввода коммерческих помещений см. в Таблице 1 (лист 7);
- 6. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

T1.1 / T2.1 - система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).

СП004-10.23-ОВ1.5					
Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амурдсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:03047					
1	-	Зам.	4.10-25	02.26	
Изм.	Кол.ч	Лист	№рек	Подп.	Дата
Разработал	Федулов				09.25
Проверил	Луцевич				09.25
Отопление. Секция 3					
Схема системы отопления 1 этажа					
Н. контр	Костылева				09.25
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК ТИМ-КОМПЛЕКС					

Схема системы отопления 2 этажа (1:100)



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения угловой;
4. Кран Маевского.

Примечания:

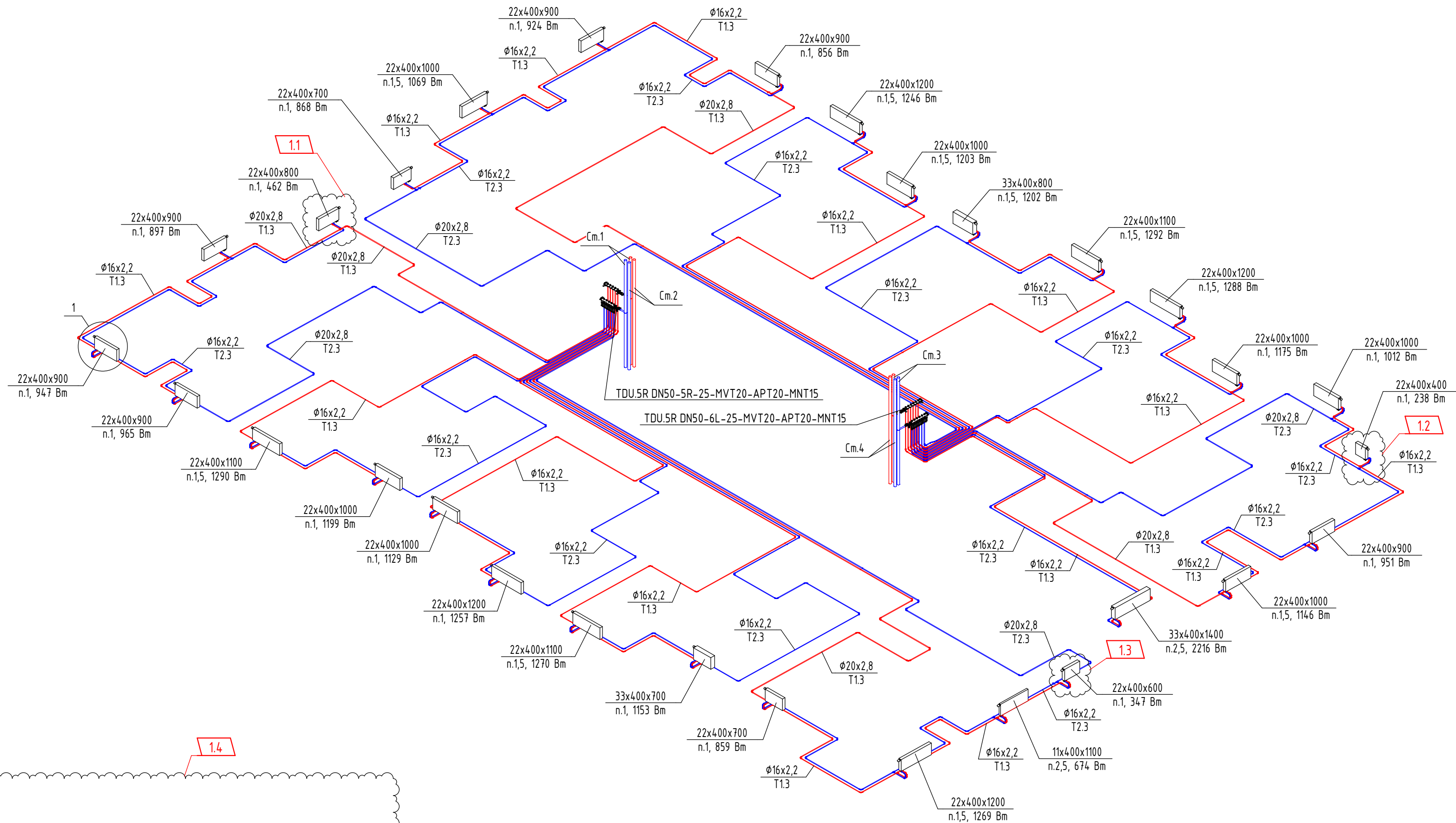
1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полистирола K-Flex Contrast $\delta=9$ мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T1.1 / T2.1 - система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).

						СП004-10.23-ОВ1.5			
1	-	Зам.	410-25	<i>А.И.С.</i>	02.26	Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Отопление. Секция 3	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федулов	<i>А.И.С.</i>		09.25	Р		8		
Проверил	Луцевич	<i>А.И.С.</i>		09.25					
Н. контр	Костылева	<i>К.С.</i>		09.25		Схема системы отопления 2 этажа	 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИЙ ТИМ-КОМПЛЕКС		

Схема системы отопления 3-22 этажей (1:100)

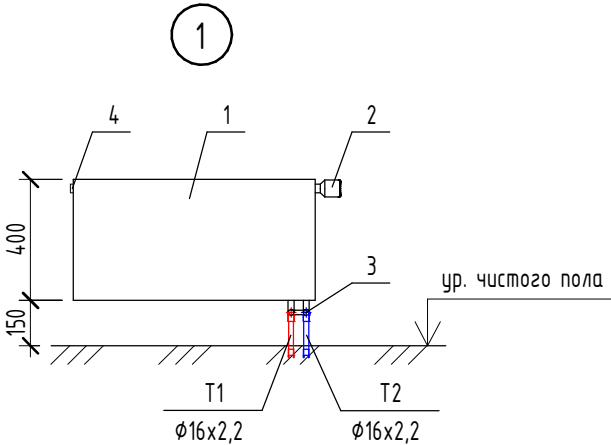


Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полиизтилена K-Flex Софтраст $\delta=9$ мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T1.1 / T2.1 – система отопления МОП;
T1.2 / T2.2 – система отопления нежилых помещений;
T1.3 / T2.3 – система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T1.4 / T2.4 – система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения узловой;
4. Кран Маевского.

СП004-10.23-ОВ1.5

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном
участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047

Отопление. Секция 3

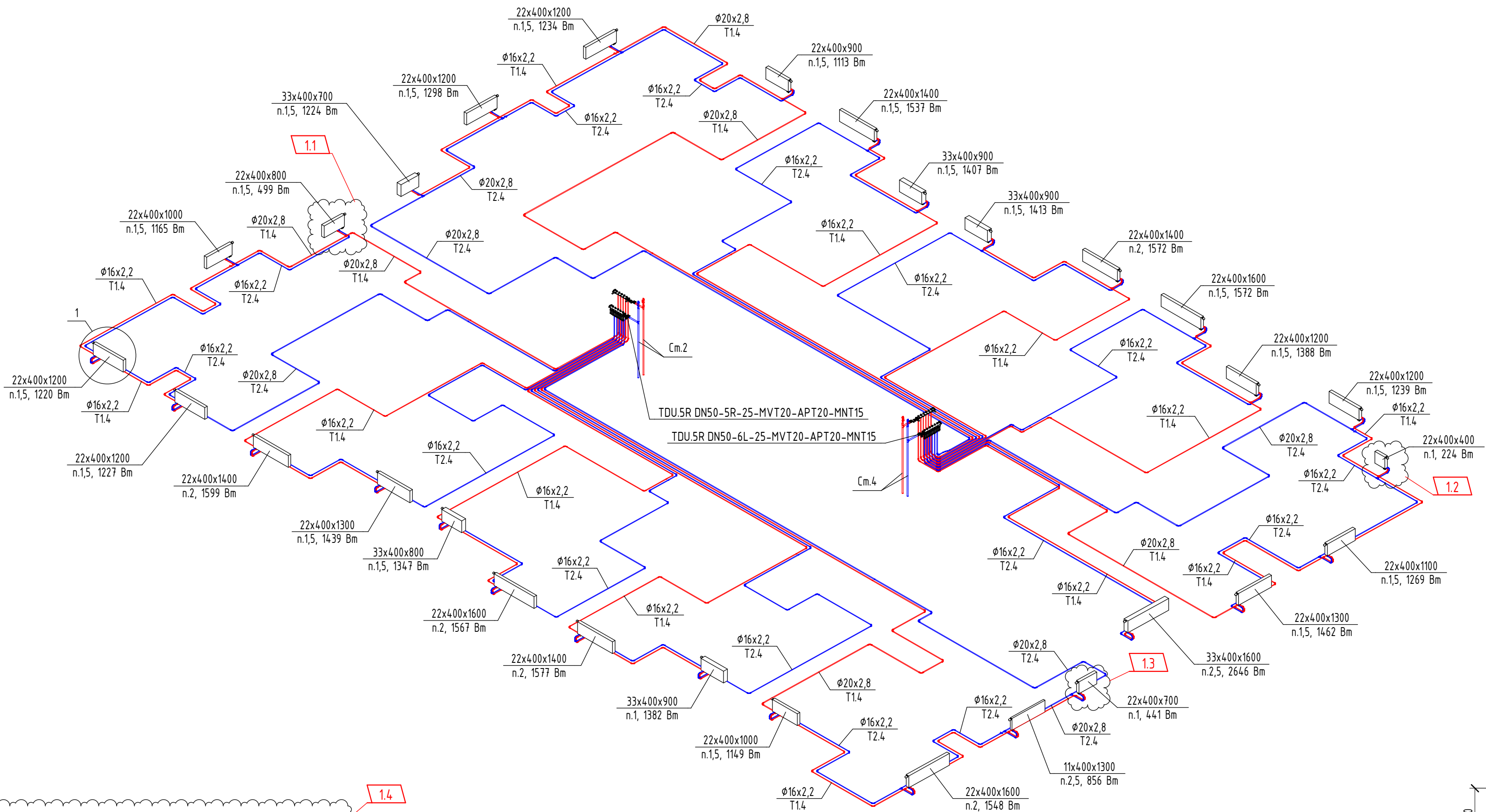
Стация Лист Листов
Р 9

Схема системы отопления 3-22 этажей

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЩИК
ТИМ-КОМПЛЕКС

Формат: А2

Схема системы отопления 23 этажа (1:100)

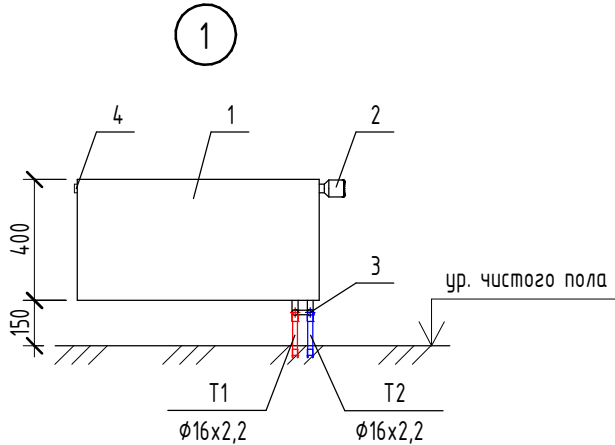


Примечания:

1. Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблицах 2 и 3 (лист 10);
3. Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
4. Трубопроводы в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитной гофротрубе;
5. Трубопроводы в общем коридоре прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции из вспененного полистирола K-Flex Comraft δ=9 мм;
6. Приборы отопления, не имеющие привязок, расположены по центру окна;
7. Приборы отопления в квартирах смонтировать по Узлу 1;
8. При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

- T11 / T2.1 - система отопления МОП;
T12 / T2.2 - система отопления нежилых помещений;
T13 / T2.3 - система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T14 / T2.4 - система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



1. Стальной панельный радиатор;
2. Терморегулирующая головка;
3. Узел нижнего подключения узловой;
4. Кран Маевского.

СП004-10.23-ОВ1.5

Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц:
Амундсена-Григорьевой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном
участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:03047

Отопление. Секция 3

Стадия Лист Листов
Р 10

Схема системы отопления 23 этажа

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВЩИК
ТИМ-КОМПЛЕКС

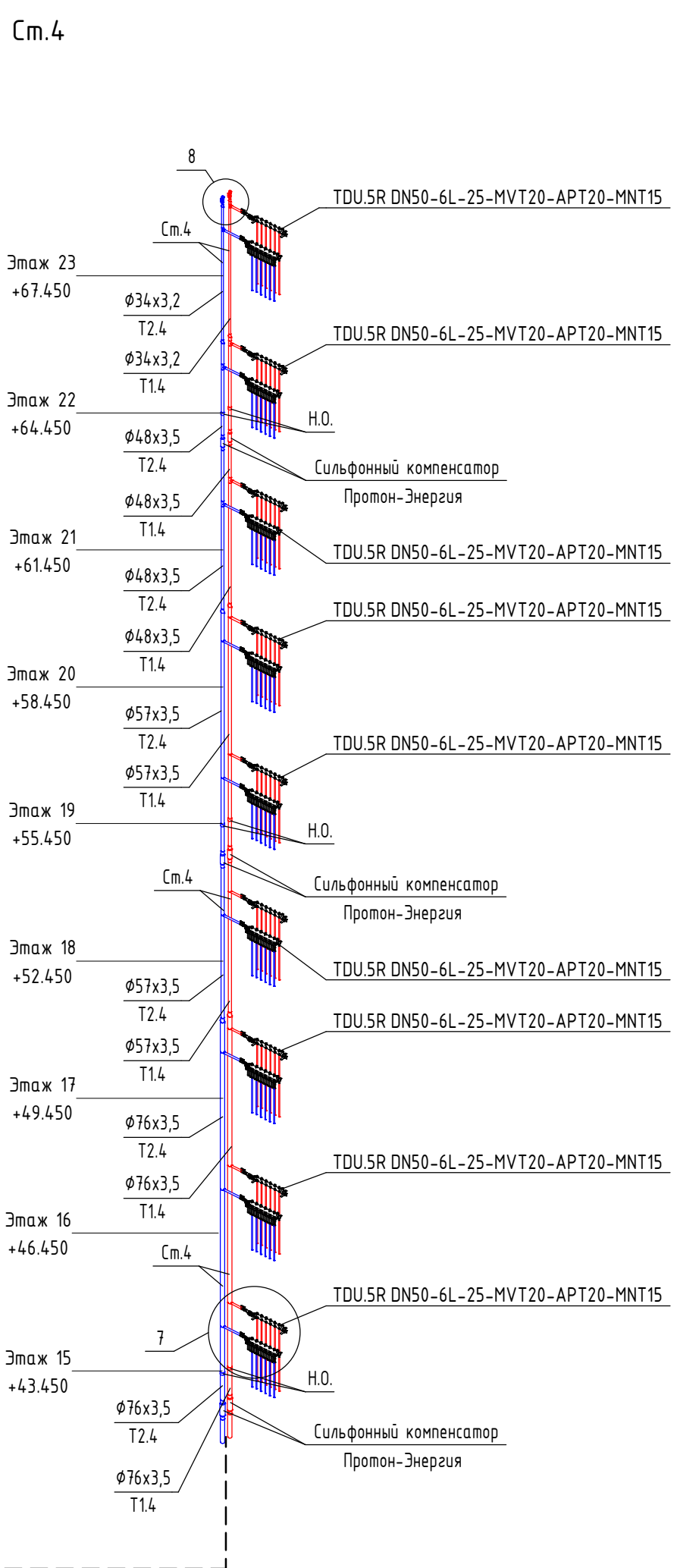
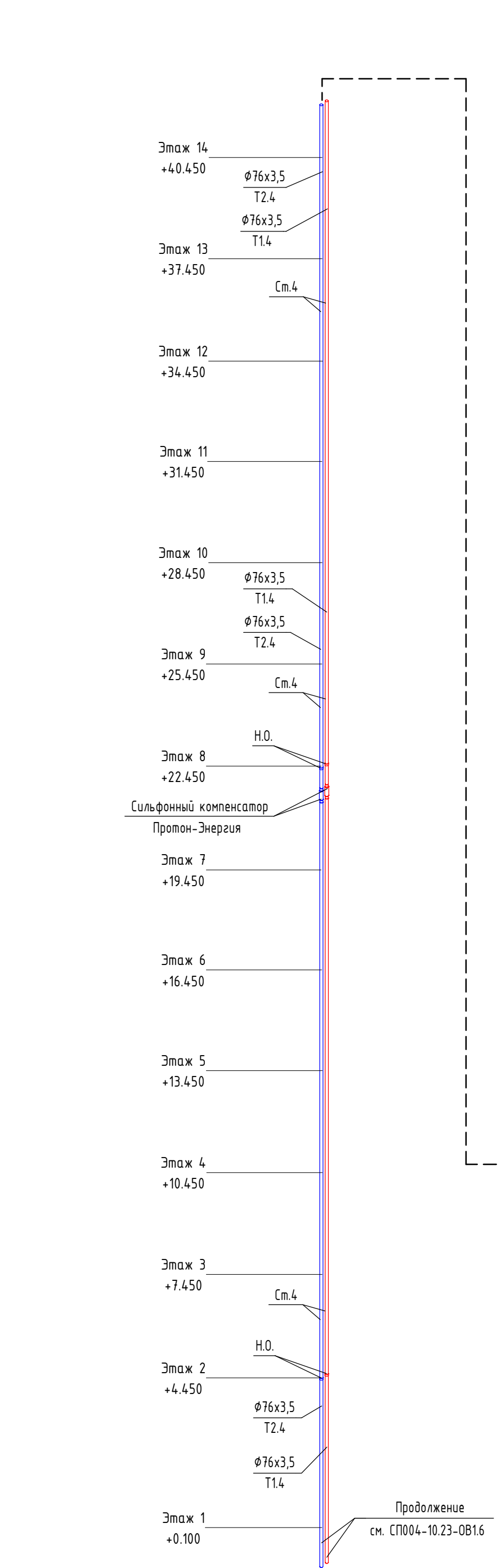
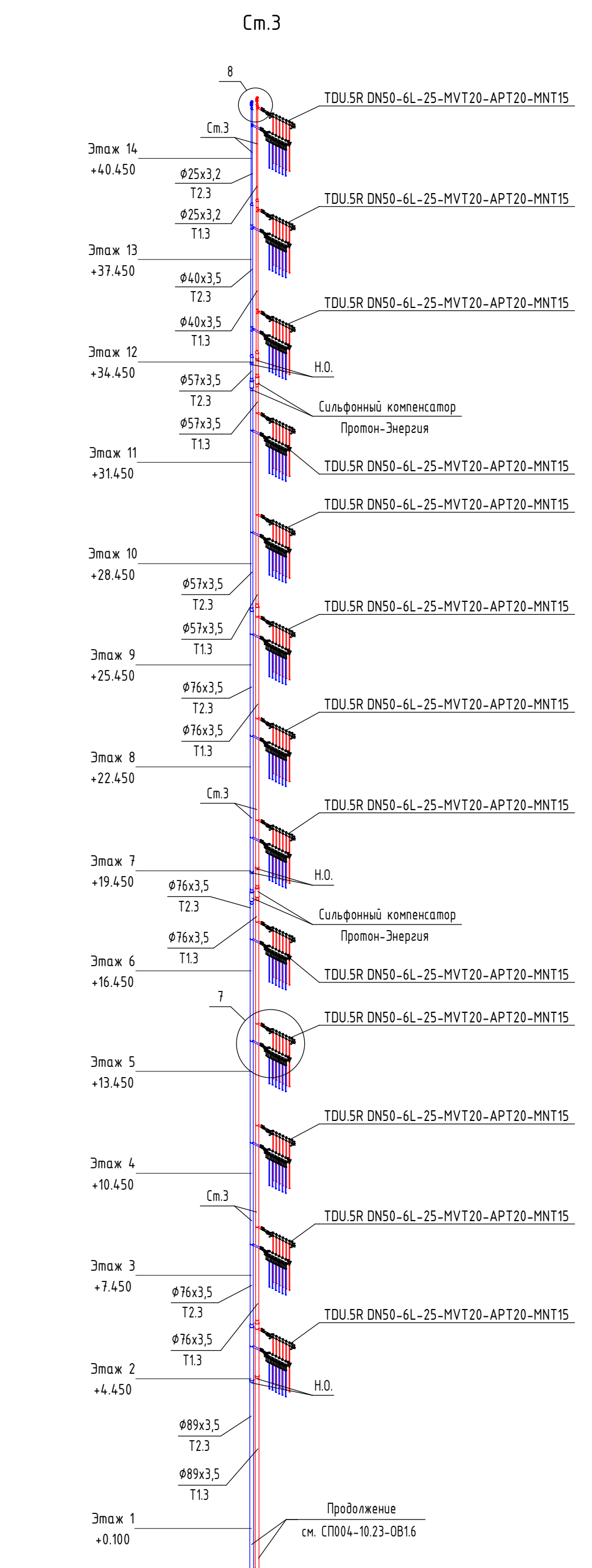
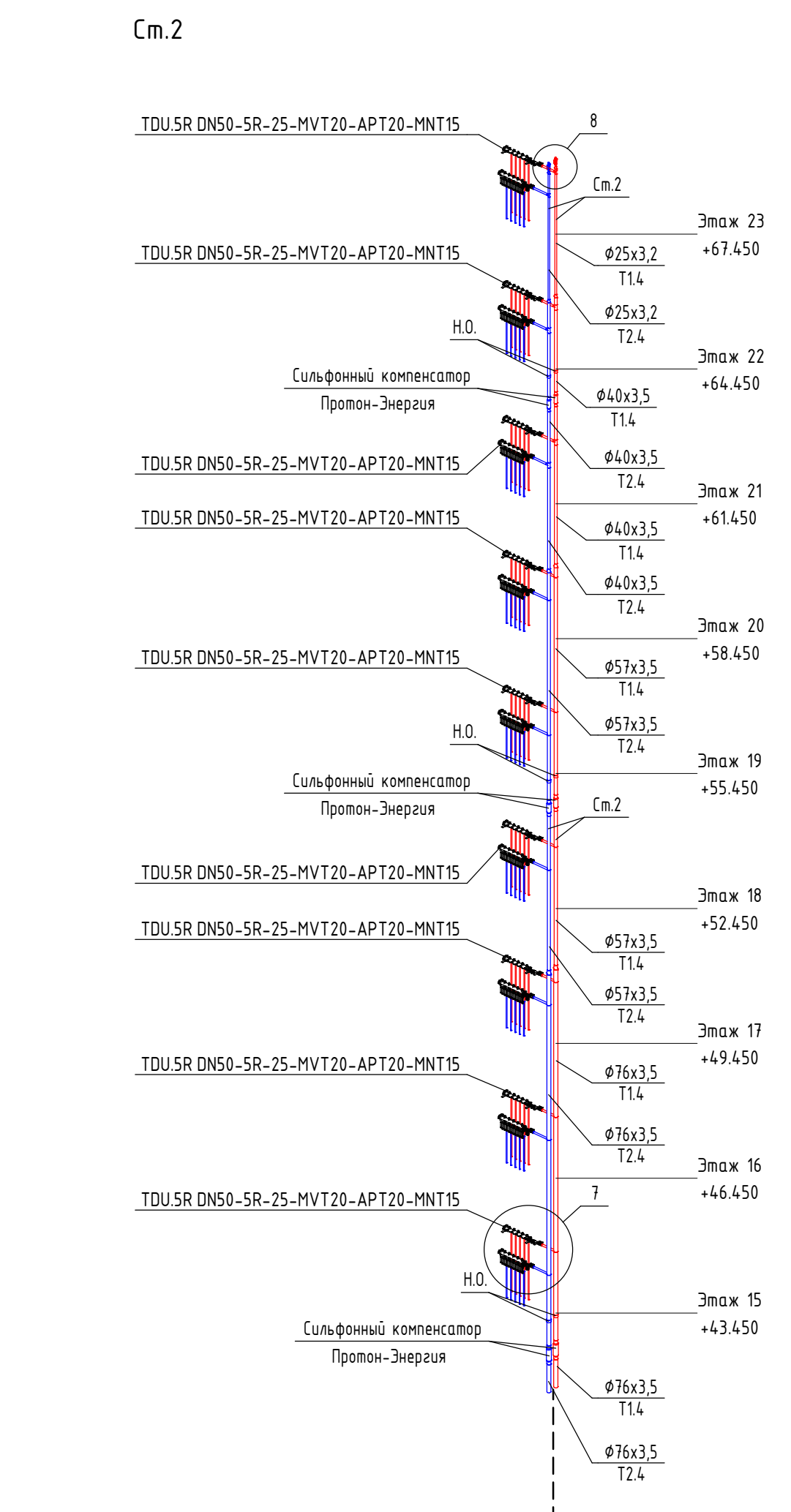
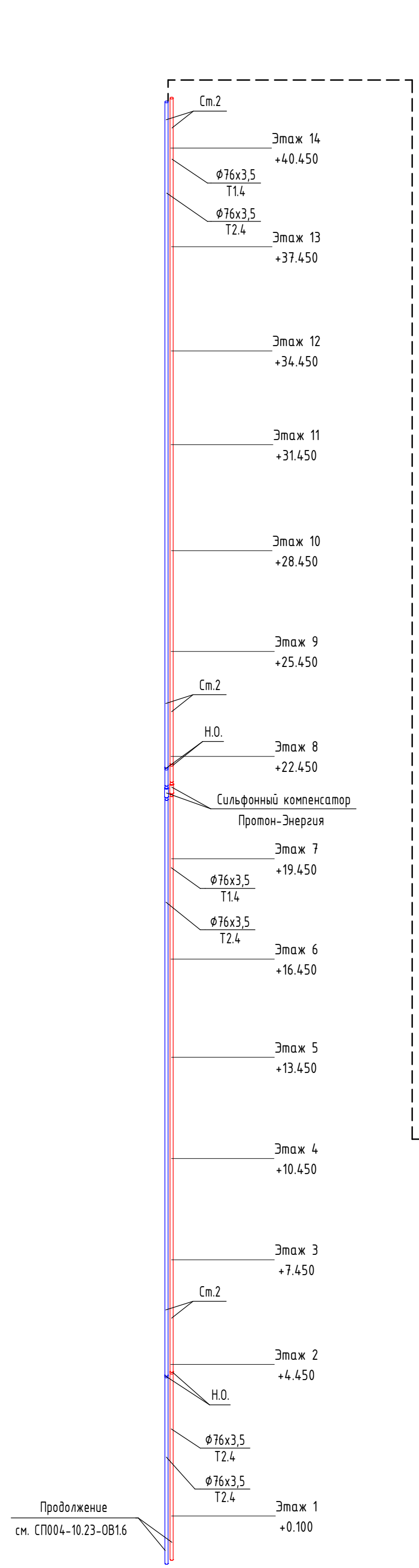
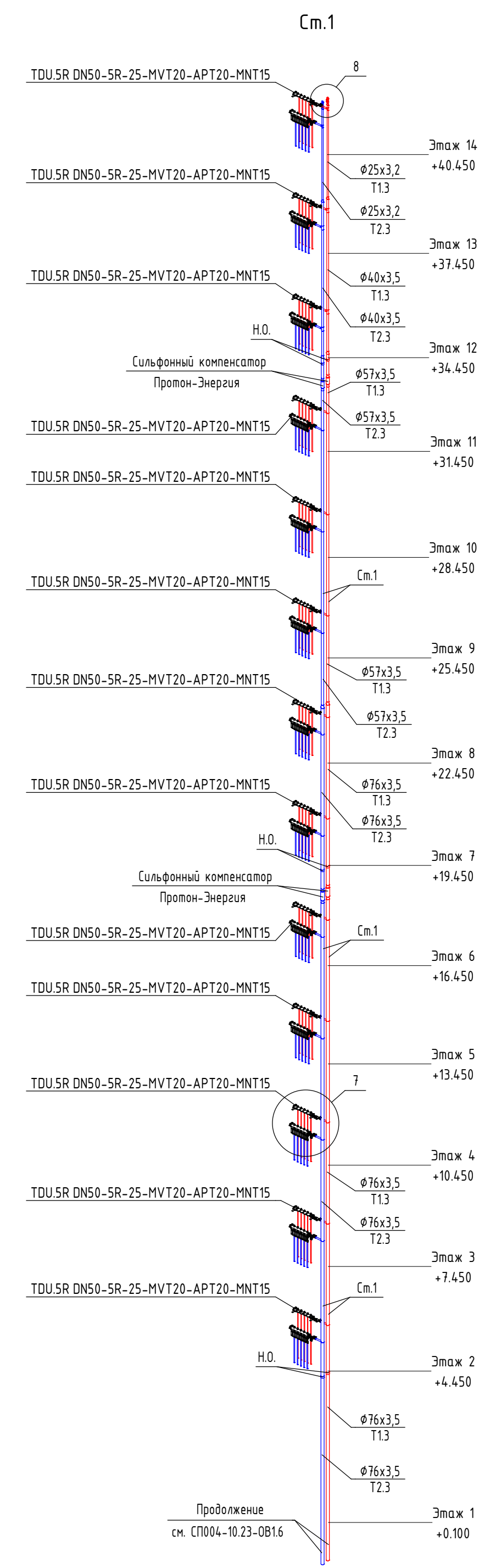


Таблица 2. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов См.1 и См.2

Этаж	APT-R, n	MVT-R, n	MNT-R, n (со стороны стояка)				
			1	2	3	4	5
2	4,5	4,1	0,5	0,7	0,4	0,4	0,5
3-22	4	3,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
23	4,5	4,3	1,2	0,5	0,4	0,4	0,6

Таблица 3. Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов См.3 и См.4

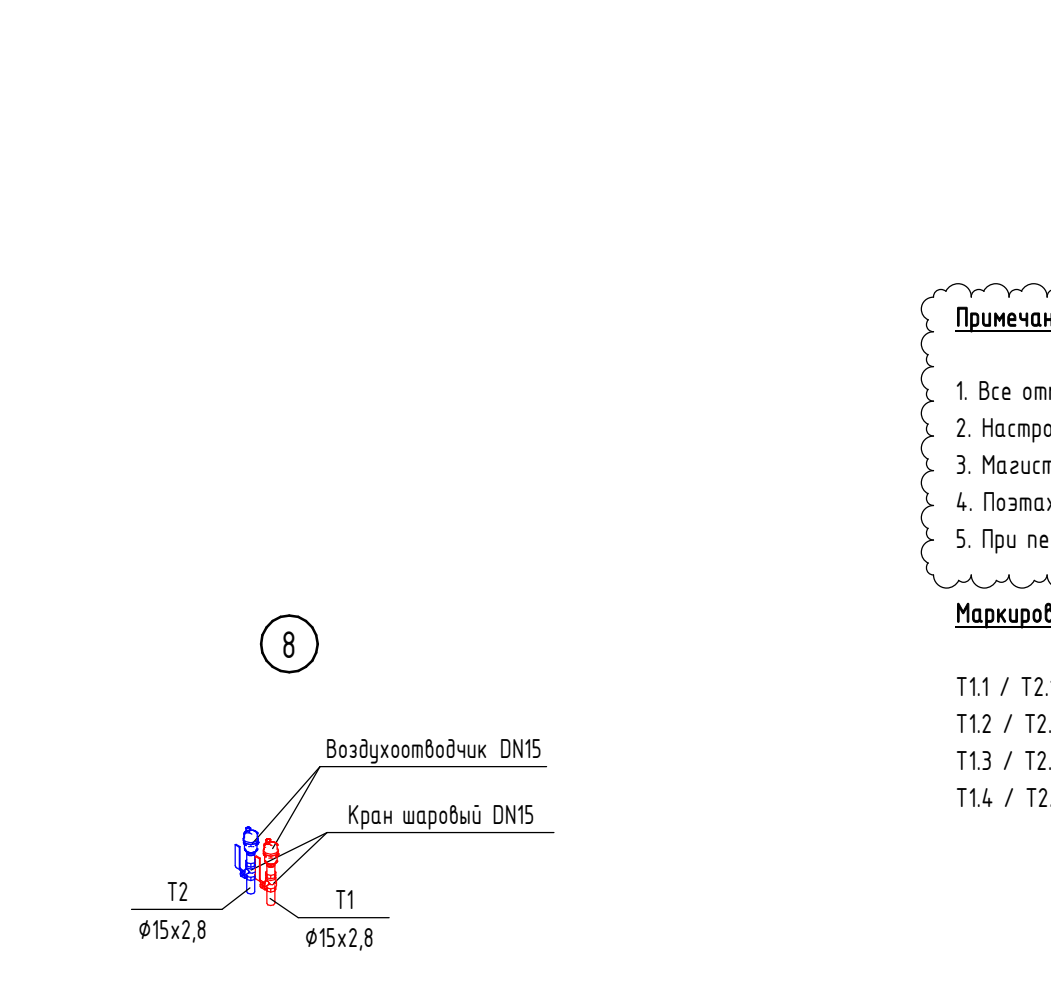
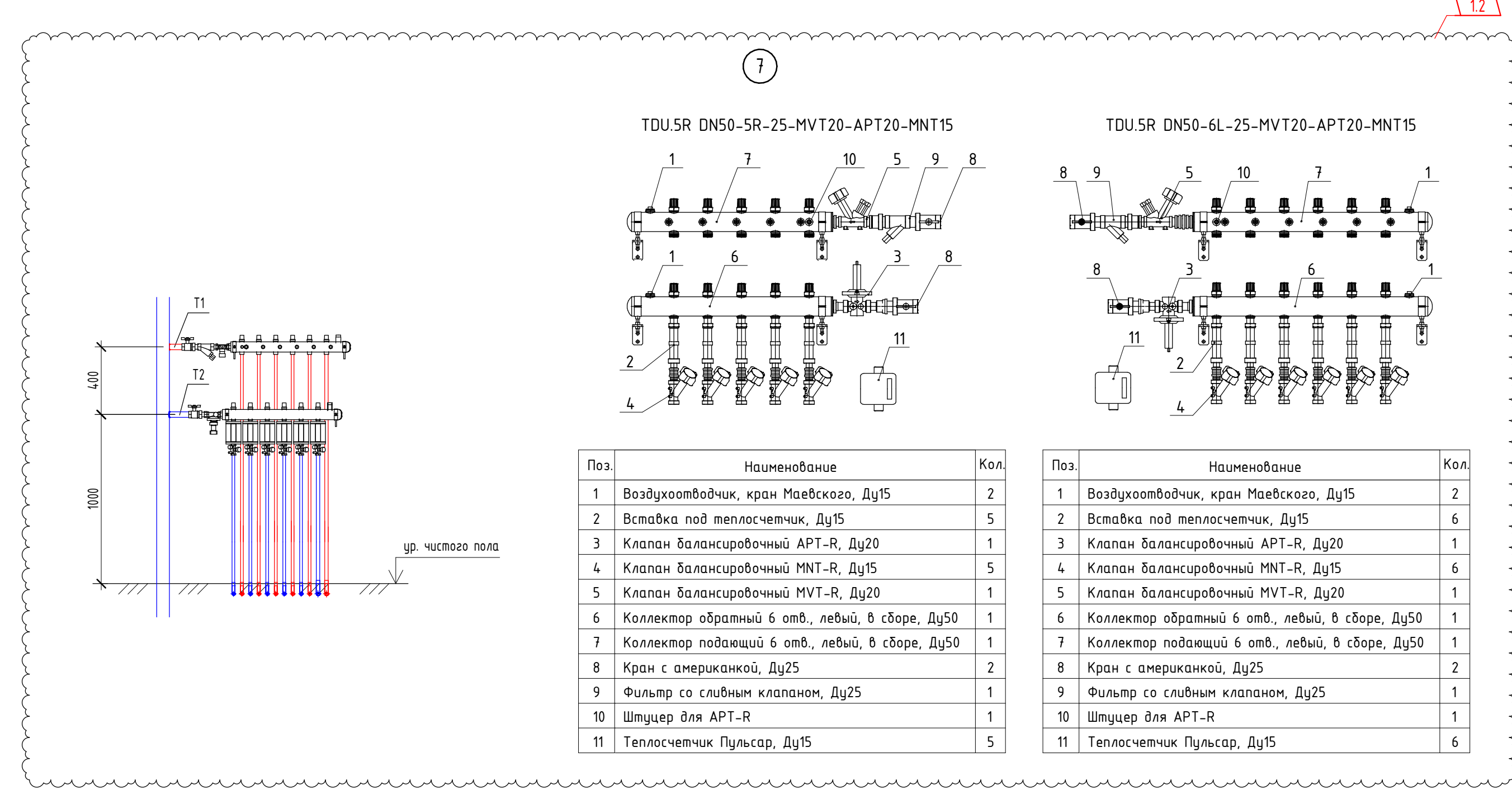
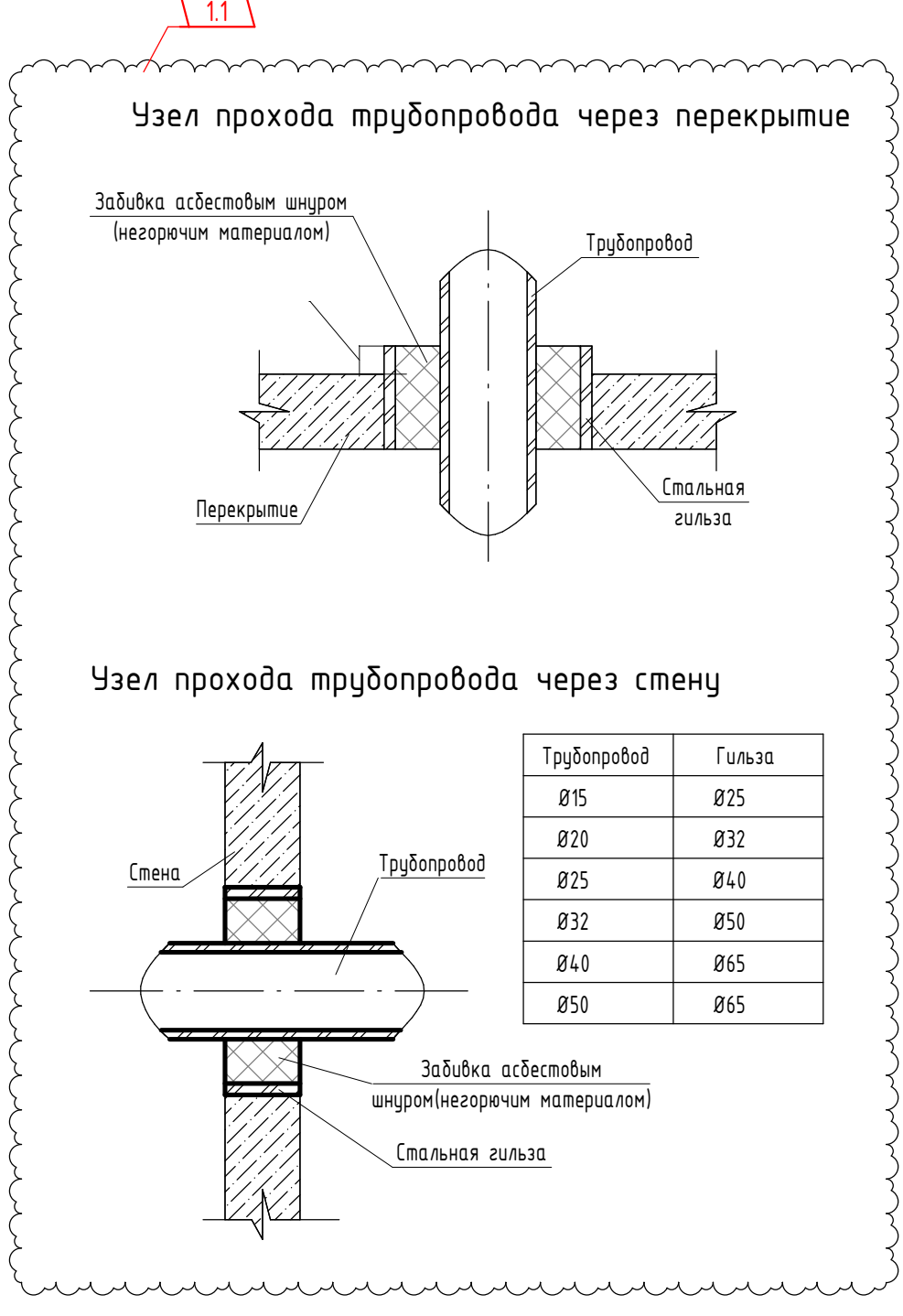
Этаж	APT-R, n	MVT-R, n	MNT-R, n (со стороны стояка)					
			1	2	3	4	5	6
2	4,5	4,2	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	1,9
3-14	4	3,7	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	1,5
15-22	4	4,1	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	1,5
23	4,5	5,6	0,4	0,9	0,4	0,4	0,5	2,3

Примечания:

- Все отметки и привязки уточнить при монтаже;
- Настройки регулирующей арматуры этажных коллекторов см. в Таблице 2 и 3 (лист 10);
- Магистральный стояк системы отопления покрывается тепловой изоляцией K-Flex ST 25мм;
- Позатажные коллекторы магистральных стояков 1, 2, 3, 4 подключать по Узлу 7;
- При пересечении инженерными сетями перекрытий и стен отверстия до 200 мм устраиваются по месту.

Маркировка систем:

T11 / T21 – система отопления МОП;
T12 / T22 – система отопления нежилых помещений;
T13 / T23 – система отопления первой жилой зоны (1-14 этаж);
T14 / T24 – система отопления второй жилой зоны (15-23 этаж).



СП004-10.23-0B15			
Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амурская-Григорьевой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:0304:7			
Отопление. Секция 3		Стадия	Лист
		Р	11
Схемы магистральных стояков См. 1, 2, 3, 4		СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК	
Инж. № подл.		Формат: А1	

Согласовано:

Изм. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание									
Система отопления СО1																	
	USYSTEMS коллектор UN с расходомерами стальной с накидной гайкой, выходы 8 x 3/4" Евроконус		1136968	USYSTEMS	шт.	1	5,151										
	USYSTEMS насосно-смесительный блок с термостатической головкой		1136100	USYSTEMS	шт.	1	4										
	Радиатор стальной, панельный с боковым подключением, в комплекте с креплением	33x400x1200		Kermi	шт.	2											
	Электрический конвектор Nobo Viking	Nobo 4S 10 VIKING		Nobo	шт.	1											
	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R без обратного клапана PN10, Tmax=110C	Airvent-R	065B8322R	ООО «Ридан-Трейд»	шт.	4	0,21										
	Клапан терморегулятора с предварительной настройкой TR-ND PN10, Tmax=120C, DN15	TR-N DN15	013G7014R	ООО «Ридан-Трейд»	шт.	2	0,231										
	Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный, с рукояткой, Tmax=110°C, Ру=40бар, Ду15		VT.214.N.04	Valtec	шт.	6											
	Труба из сшитого полиэтилена ø16x2,2	PEX-a/EVOH		One Plus	м	722,83											
	Труба стальная водогазопроводная Ду15 ø21,3x2,8	ГОСТ 3262-75			м	14,35											
	Труба стальная водогазопроводная Ду20 ø26,8x2,8	ГОСТ 3262-75			м	3,26											
	Надвижная гильза для пресс-фитингов 16			One Plus	шт.	12	0,008										
	Направляющая 45° для фиксации поворота трубы 16				шт.	4	0,04										
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16				шт.	384	0,055										
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду 15	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-21,3		шт.	4											
	Переход ВР с накидной гайкой 16x1/2"	ГОСТ 32415-2013		One Plus	шт.	4											
	Переход ВР с накидной гайкой 16x3/4"	ГОСТ 32415-2013		One Plus	шт.	16											
	Тройник напресовочный равнопроходной 16			One Plus	шт.	4	0,015										
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x028-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	3,26											
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем																	
									СП004-10.23-ОВ1.5.С								
									Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:03047								
									Отопление. Секция 3						Стадия	Лист	Листов
															Р	1	
									Спецификация оборудования, изделий и материалов						 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИЙ ТИМ-КОМПЛЕКС		

Согласовано:

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
		Система отопления CO2								
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x700		Kermi	шт.	5		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x800		Kermi	шт.	1		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x1000		Kermi	шт.	5		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x1100		Kermi	шт.	4		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x1200		Kermi	шт.	4		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x300x1600		Kermi	шт.	1		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x300x1600		Kermi	шт.	1		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним прямым подключением, в комплекте с напольным креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0391R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x300x1800		Kermi	шт.	1		
Взам. инв. №			Автоматический воздухоотводчик Airvent-R без обратного клапана PN10, Tmax=110C	Airvent-R	065B8322R	ООО «Ридан-Трейд»	шт.	10	0,21	
			Клапан автоматический балансировочный РИД-АРТ-R, диапазон настройки 5-35 кПа, DN15	РИД-АРТ-R 5-35	003Z5701R	Ридан	шт	5	0,681	
			Клапан ручной балансировочный РИД-MVT-R, муфтовый, DN15, PN 16, Tmax 120	РИД-MVT-R	003Z4041R	Ридан	шт	5	0,69	
Подп. и дата			Кран шаровой для монтажа термодатчика полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный Ду15		VT.247.N.04	Valtec	шт.	2		
			Кран шаровой для монтажа термодатчика полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный Ду20		VT.247.N.05	Valtec	шт.	3		
			Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный, с рукояткой, Tmax=110°C, Ру=40бар, Ду15		VT.214.N.04	Valtec	шт.	12		
Инв. № подл.	Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем									
						СП004-10.23-ОВ1.5.С				Лист
					1	-	Зам.	4.10-25	02.26	2
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО2								
	Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный, с рукояткой, Tmax=110°С, Ру=40бар, Ду20		VT.214.N.05	Valtec	шт.	3		
	Ультразвуковой теплосчетчик Ду15 RS-485, qр=0,6 м3/ч, обратный, 105°С		H00003348	Пульсар	шт.	5		
	Фильтр механической очистки муфтовый DN15		VT.192.N.04	Valtec	шт.	2		
	Фильтр механической очистки муфтовый DN20		VT.192.N.05	Valtec	шт.	3		
	Труба из сшитого полиэтилена ø16x2,2	PEX-a/EVOH		One Plus	м	160,58		
	Труба из сшитого полиэтилена ø20x2,8	PEX-a/EVOH		One Plus	м	94,45		
	Труба стальная водогазопроводная Ду15 ø21,3x2,8	ГОСТ 3262-75			м	10,28		
	Труба стальная водогазопроводная Ду20 ø26,8x2,8	ГОСТ 3262-75			м	11,22		
	Надвижная гильза для пресс-фитингов 16			One Plus	шт.	68	0,008	
	Надвижная гильза для пресс-фитингов 20			One Plus	шт.	34	0,012	
	Направляющая 45° для фиксации поворота трубы 16				шт.	8	0,04	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16				шт.	94	0,055	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 20				шт.	46	0,06	
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду 15	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-21,3		шт.	4		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду 20	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-26,9		шт.	6		
	Переход ВР с накидной гайкой 16x1/2"	ГОСТ 32415-2013		One Plus	шт.	4		
	Переход ВР с накидной гайкой 20x3/4"	ГОСТ 32415-2013		One Plus	шт.	6		
	Переход стальной концентрический, Д=20x15 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-26.9x21.3		шт.	24		
	Тройник напресовочный переходной 20x16x16			One Plus	шт.	6		
	Тройник напресовочный переходной 20x16x20			One Plus	шт.	14	0,021	
	Тройник напресовочный равнопроходной 16			One Plus	шт.	14	0,015	
	Тройник стальной равнопроходный Ду=15 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-21,3		шт.	4		
	Тройник стальной равнопроходный Ду=20 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-26,9		шт.	6		
	Гофротруба красная для ø16				м	80,13		
	Гофротруба красная для ø20				м	47,32		
	Гофротруба синяя для ø16				м	80,06		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
					СП004-10.23-ОВ1.5.С			
					Лист			
					3			

Согласовано:

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО2								
	Гофротруба синяя для Ø20				м	47,13		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x022-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	6,59		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x028-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	8,94		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
СП004-10.23-ОВ1.5.С								Лист
								4

Согласовано:

				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СОЗ												
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	11x400x1100		Kermi	шт.	13		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x400		Kermi	шт.	13		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x600		Kermi	шт.	13		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x700		Kermi	шт.	24		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x800		Kermi	шт.	15		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x900		Kermi	шт.	74		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1000		Kermi	шт.	90		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1100		Kermi	шт.	39		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1200		Kermi	шт.	48		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1300		Kermi	шт.	4		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1400		Kermi	шт.	3		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	22x400x1800		Kermi	шт.	1		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	33x400x700		Kermi	шт.	13		
					Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арт. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арт. 013G7084R)	33x400x800		Kermi	шт.	13		
Примечания:												
1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик												
2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10%												
3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем												
												Лист
					СП004-10.23-ОВ1.5.С							5
					1	-	Зам.	4.10-25	Подп.	02.26		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Согласовано:

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО3										
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x1000		Kermi	шт.	1		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x1400		Kermi	шт.	12		
			Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x1600		Kermi	шт.	1		
			Автоматический воздухоотводчик Airvent-R без обратного клапана PN10, Tmax=110C	Airvent-R	065B8322R	ООО «Ридан-Трейд»	шт.	4	0,21	
			Компенсатор Протон-Термо, DN50, Ру16, осевой ход 42 мм (+32/-10), под приварку		PN16 16.050.32/10.1	Компенсаторы Энергия	шт.	4		
			Компенсатор Протон-Термо, DN65, Ру16, осевой ход 42 мм (+32/-10), под приварку		PN16 16.0065.32/10.1	Компенсаторы Энергия	шт.	4		
			Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный, с рукояткой, Tmax=110°C, Ру=40бар, Ду15		VT.214.N.04	Valtec	шт.	4		
			Опора неподвижная Ду50				шт.	4		
			Опора неподвижная Ду65				шт.	6		
			Опора неподвижная Ду80				шт.	2		
			Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 5 отводов, правостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT-R DN20, APT-R DN20, поквартирная балансировка MNT-R DN15	TDU.5R DN50-5R-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7059R	Ридан	шт.	13		
			Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 6 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT-R DN20, APT-R DN20, поквартирная балансировка MNT-R DN15	TDU.5R DN50-6L-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7018R	Ридан	шт.	13		
			Ультразвуковой теплосчетчик Ду15 RS-485, qр=0,6 м3/ч, обратный, 105°C		H00003348	Пульсар	шт.	78		
			Труба из сшитого полиэтилена ø16x2,2	PEX-a/EVOH		One Plus	м	7106,06		
			Труба из сшитого полиэтилена ø20x2,8	PEX-a/EVOH		One Plus	м	2836,96		
			Труба стальная водогазопроводная Ду15 ø21,3x2,8	ГОСТ 3262-75			м	0,38		
			Труба стальная водогазопроводная Ду25 ø33,5x3,2	ГОСТ 3262-75			м	20,31		
			Труба стальная водогазопроводная Ду40 ø48x3,5	ГОСТ 3262-75			м	18,64		
			Труба стальная электросварная прямошовная ø57x3,5	ГОСТ 10704-91			м	37,1		
			Труба стальная электросварная прямошовная ø76x3,5	ГОСТ 10704-91			м	99,86		
			Труба стальная электросварная прямошовная ø89x3,5	ГОСТ 10704-91			м	15,8		
			Надвигная гильза для пресс-фитингов 16			One Plus	шт.	1268	0,008	
		Примечания:								
		1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик								
		2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10%								
		3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
		Изн. № подл.							СП004-10.23-ОВ1.5.С	
									Лист 6	

Согласовано:

Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СОЗ								
	Надвигная гильза для пресс-фитингов 20			One Plus	шт.	136	0,012	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16				шт.	4309	0,055	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 20				шт.	816	0,06	
	Переход стальной концентрический, Д=25х15 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-33.7х21.3		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=40х25 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-48.3х33.7		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=50х40 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-60.3х48.3		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=65х50 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-76.1х60.3		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=80х65 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-88.9х76.1		шт.	2		
	Тройник напесовочный переходной 20х16х16			One Plus	шт.	106		
	Тройник напесовочный переходной 20х16х20			One Plus	шт.	15	0,021	
	Тройник напесовочный равнопроходной 16			One Plus	шт.	347	0,015	
	Тройник стальной переходной Ду=40х25 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-48,3х33,7		шт.	8		
	Тройник стальной равнопроходный Ду=25 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-33,7		шт.	4		
	Гофротруба красная для ø16				м	2427,33		
	Гофротруба красная для ø20				м	707,77		
	Гофротруба синяя для ø16				м	2761,09		
	Гофротруба синяя для ø20				м	749		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x035-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	19,66		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x048-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	18,64		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x064-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	37,1		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x076-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	99,86		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x089-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	15,8		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x018-10 COMPACT красная	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	988,09		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x018-10 COMPACT синяя	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	929,56		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x022-10 COMPACT красная	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	716,14		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x022-10 COMPACT синяя	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	664,06		

- Примечания:
1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик
 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10%
 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем

1	-	Зам.	4.10-25		02.26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

СП004-10.23-ОВ1.5.С

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО4								
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	11x400x1100		Kermi	шт.	8		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	11x400x1300		Kermi	шт.	1		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x400		Kermi	шт.	9		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x600		Kermi	шт.	8		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x700		Kermi	шт.	17		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x800		Kermi	шт.	9		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x900		Kermi	шт.	49		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1000		Kermi	шт.	58		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1100		Kermi	шт.	25		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1200		Kermi	шт.	38		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1300		Kermi	шт.	2		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1400		Kermi	шт.	4		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	22x400x1600		Kermi	шт.	3		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x700		Kermi	шт.	9		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
					СП004-10.23-ОВ1.5.С			Лист
								8

1	-	Зам.	4.10-25		02.26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласовано:

Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО4								
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x800		Kermi	шт.	9		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x900		Kermi	шт.	3		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x1400		Kermi	шт.	8		
	Радиатор стальной, панельный со встроенным радиаторным клапаном с нижним угловым подключением, в комплекте с креплением, с клапаном запорно-присоединительным LV-KB (арм. 003L0393R) и термостатическим элементом TR 84 (арм. 013G7084R)	33x400x1600		Kermi	шт.	1		
	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R без обратного клапана PN10, Tmax=110C	Airvent-R	065B8322R	ООО «Ридан-Трейд»	шт.	4	0,21	
	Компенсатор Протон-Термо, DN40, Ру16, осевой ход 42 мм (+32/-10), под приварку		PN16 16.040.32/10.1	Компенсаторы Энергия	шт.	4		
	Компенсатор Протон-Термо, DN50, Ру16, осевой ход 42 мм (+32/-10), под приварку		PN16 16.050.32/10.1	Компенсаторы Энергия	шт.	4		
	Компенсатор Протон-Термо, DN65, Ру16, осевой ход 42 мм (+32/-10), под приварку		PN16 16.0065.32/10.1	Компенсаторы Энергия	шт.	8		
	Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой, запорный, муфтовый, латунный, с рукояткой, Tmax=110°C, Ру=40бар, Ду15		VT.214.N.04	Valtec	шт.	4		
	Опора неподвижная Ду40				шт.	4		
	Опора неподвижная Ду50				шт.	4		
	Опора неподвижная Ду65				шт.	12		
	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 5 отводов, правостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT-R DN20, APT-R DN20, поквартирная балансировка MNT-R DN15	TDU.5R DN50-5R-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7059R	Ридан	шт.	9		
	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 6 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT-R DN20, APT-R DN20, поквартирная балансировка MNT-R DN15	TDU.5R DN50-6L-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7018R	Ридан	шт.	9		
	Ультразвуковой теплосчетчик Ду15 RS-485, qр=0,6 м3/ч, обратный, 105°C		H00003348	Пульсар	шт.	54		
	Труба из сшитого полиэтилена ø16x2,2	PEX-a/EVOH		One Plus	м	4918,72		
	Труба из сшитого полиэтилена ø20x2,8	PEX-a/EVOH		One Plus	м	1933,37		
	Труба стальная водогазопроводная Ду15 ø21,3x2,8	ГОСТ 3262-75			м	0,37		
	Труба стальная водогазопроводная Ду25 ø33,5x3,2	ГОСТ 3262-75			м	23,8		
	Труба стальная водогазопроводная Ду40 ø48x3,5	ГОСТ 3262-75			м	23,2		
	Труба стальная электросварная прямошовная ø57x3,5	ГОСТ 10704-91			м	37,2		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
					СП004-10.23-ОВ1.5.С			Лист
								9

Согласовано:

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Система отопления СО4								
	Труба стальная электросварная прямошовная ø76х3,5	ГОСТ 10704-91			м	225,53		
	Надвижная гильза для пресс-фитингов 16			One Plus	шт.	876	0,008	
	Надвижная гильза для пресс-фитингов 20			One Plus	шт.	96	0,012	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16				шт.	2963	0,055	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 20				шт.	556	0,06	
	Переход стальной концентрический, Д=25х15 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-33.7х21.3		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=40х25 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-48.3х33.7		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=50х40 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-60.3х48.3		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=65х50 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-76.1х60.3		шт.	4		
	Тройник напресовочный переходной 20х16х16			One Plus	шт.	72		
	Тройник напресовочный переходной 20х16х20			One Plus	шт.	12	0,021	
	Тройник напресовочный равнопроходной 16			One Plus	шт.	240	0,015	
	Тройник стальной переходной Ду=40х25 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-48,3х33,7		шт.	8		
	Тройник стальной равнопроходный Ду=25 мм	ГОСТ 17376-2001*	Тройник 1-33,7		шт.	4		
	Гофротруба красная для ø16				м	1682,57		
	Гофротруба красная для ø20				м	485,62		
	Гофротруба синяя для ø16				м	1882,63		
	Гофротруба синяя для ø20				м	514,12		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x035-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	23,8		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x048-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	23,2		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x064-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	37,2		
	Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 25x076-2 ST	K-Flex ST		K-Flex	м	225,53		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x018-10 COMPACT красная	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	696,48		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x018-10 COMPACT синяя	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	657,05		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x022-10 COMPACT красная	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	483,93		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена K-Flex PE 09x022-10 COMPACT синяя	K-Flex PE Compact		K-Flex	м	449,7		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
					1	-	Зам. 4.10-25	02.26
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
					Подп.	Дата	СП004-10.23-ОВ1.5.С	
								Лист
								10

Согласовано:

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Прочие материалы								
	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м ²	109,2		
	Эмаль БТ-177	ГОСТ 5631-79			м ²	218,5		
	Металл для крепления трубопроводов				кг	165,4		
Примечания: 1. Все применяемое оборудование, изделия и материалы может быть заменено на аналогичное при сохранении всех технических характеристик 2. В спецификации добавлен запас с учетом расхода материалов в размере 10% 3. Указанное количество соединительных и крепежных деталей уточнить при монтаже систем								
СП004-10.23-ОВ1.5.С								Лист
								11