

4.4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	12
4.5. Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.....	12
4.6. Решение по сбору и отводу дренажных вод.....	13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись

Пояснительная записка

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный раздел выполнен на основании следующих документов:

1. Задание на проектирование;
2. Архитектурно-строительных чертежей;
3. Технические условия на подключение к водопроводу №398/В от 04.06.2018 г, выданные АО «Водоканал», г.Иваново;
4. Технические условия на подключение к хозяйственно-бытовой канализации №398/К от 04.06.2018 г, выданные АО «Водоканал», г.Иваново;
5. Технические условия на подключение к ливневой канализации №223 от 16.05.2018, выданные МУП САЖХ города Иванова;

Основные нормативные документы, используемые при проектировании:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон №123-ФЗ от 4 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.1999г.;
- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»;
- СП 31-114-2004 «Правила проектирования жилых и общественных зданий для строительства в сейсмических районах»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
-

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ

Лист
3

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Разработанная проектная документация соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам, а также исходным данным, техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта.

Проект предназначен для применения во ПВ климатическом подрайоне с расчетной температурой наружного воздуха -30°C с обычными геологическими условиями.

Класс ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания:

- Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома);

- Ф 4.3. (здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов).

Жилой дом представляет собой 18-ти этажное 1-секционное здание с набором квартир 2-1-1-1-3. Количество этажей - 19. Прямоугольное в плане. Размеры в осях 26.85x15.70 м.

Многоквартирный жилой дом запроектирован со встроенно-пристроенными помещениями. Первый этаж - не жилой.

Высота 1-го этажа - 3,30 м, высота жилых этажей - 2,80 м, высота подвального этажа - 2.75 м. Высота технического чердака - 1.79 м.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4

3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

3.1. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого здания осуществляется по двум вводам диам.110 мм.

Наружные сети согласно технических условий выполняются АО «Водоканал».

3.2. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Не предусмотрено данным проектом.

3.3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Здание оборудуется внутренним хозяйственно-питьевым водопроводом жилых квартир, внутренним хозяйственно-питьевым водопроводом встроенных помещений, противопожарным водопроводом, системой горячего водоснабжения жилых квартир от крышной котельной, системой горячего водоснабжения встроенных помещений от теплогенераторной, расположенной на 1 этаже. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковой с нижней разводкой. Внутренняя сеть противопожарного водопровода проектируется кольцевой с нижней разводкой.

Гарантированный напор в сети городского водопровода, согласно ТУ, составляет 18м.

В каждой квартире и санитарных узлах общественных помещений предусмотрена установка счетчика расхода холодной воды ВСХ-15. Перед счетчиками предусмотрена установка магнитных фильтров и регуляторов давления КФРД Ду15, который служит для стабилизации работы системы.

В жилых квартирах для ликвидации пожара на ранней стадии на стояке холодного водоснабжения, в том числе с трубами из полимерных материалов, предусмотрен кран первичного пожаротушения, к которому должен быть постоянно подсоединен шланг, не являющийся пожарным рукавом. Шланг должен иметь длину, обеспечивающую подачу воды в наиболее отдаленную точку квартиры. В данном проекте каждая квартира оборудуется пожарным шкафом КПК-Пульс с отдельным краном с патрубком для шланга и шлангом Ø19 мм, длиной 15 метров с распылителем.

Пожарные краны размещаются в лестничных клетках, коридорах встроенных помещений и помещении теплогенераторной в навесных пожарных шкафах и оборудованы шаровыми кранами Д 50 мм, пожарными рукавами диаметром 50 мм длиной 20 м и стволами РС-50. На 1-11 этажах между ПК и соединительной головкой проектом предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление. В пожарных шкафах встроенных помещений и теплогенераторной предусмотрена установка 2-х огнетушителей ОП-5.

На фасад здания выведены два патрубка Ø80 для подключения пожарной техники.

На ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков водопровода, установлена запорная арматура.

Данным проектом разводка сетей водопровода и канализации по квартирам, согласно задания заказчика, не предусмотрена.

Для полива зеленых насаждений предусмотрено устройство 1 поливочного крана, установленного в нише наружной стены. Предусмотрен поливочный кран Ø25 мм.

Приготовление горячей воды осуществляется в крышной котельной. Подробнее см. раздел ТМ.

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ

Лист
5

Расход на внутренний пожарный водопровод составляет 2х2,9 л/с.

Расход на наружный пожарный водопровод составляет 25 л/с.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Расход воды на один пожар составит: 25 л/с х 3 часа х 3600/1000 = 270 м³.

Наружное пожаротушение здания предусматривается из двух пожарных гидрантов, установленных на сети городского водопровода (Существующие ПГ), которые расположены на расстоянии не более 200 м от проектируемого дома.

Монтаж, испытание и приемку сетей водопровода следует вести согласно указаниям СНиП 3.05.04-85.

3.4. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушения и техническое водоснабжение, включая обратное.

Результаты расчетов занесены в таблицу 1.

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Жилой дом (В1+Т3)	44,4	5,145	2,24	
Жилой дом (Т3)	17,76	3,34	1,44	
Жилой дом (К1)	44,4	5,145	3,84	
Нежилые помещения (В1+Т3)	0,29	0,37	0,27	
Нежилые помещения (Т3)	0,13	0,22	0,17	
Нежилые помещения (К1)	0,29	0,37	1,87	
Внутреннее пожаротушение			2х2,9	
Наружное пожаротушение			25	

Автоматическое пожаротушение не требуется.

Техническое водоснабжение, включая обратное, не требуется.

Полив зеленых насаждений 0,72 м³/сут.

3.5. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения.

Проектирование водопровода на производственные нужды проектом не предусмотрено.

3.6. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Гарантированное гидростатическое давление в существующей водопроводной сети в соответствии с ТУ на водоснабжение составляет 18 м.

Расчет напора в сети холодного водоснабжения (хозяйственно-питьевое).

Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низкорасположенного санитарно-технического прибора должно быть не более 0,45 МПа.

Требуемый напор определяется как сумма следующих величин:

$$H_{TP} = H_1 + H_f + \Delta H$$

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ

Где H_1 – потери напора на вводе и во внутренней сети;

H_f – свободный напор у водоразборного устройства;

ΔH – разность отметок ввода в здание и наиболее высоко расположенного водоразборного устройства ($-2,200-49,7=51,9$ м).

Свободный напор у диктующего санитарно-технического прибора, согласно СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*») должен составлять не менее 0,2 МПа или 20 метров.

$$H=3 +20+ 51,9=74,9 \text{ м.}$$

Необходимый напор на вводе водопровода составляет 74,9 м.

Согласно техническим условиям на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения гарантируемый напор в месте присоединения – 21 м.

В подвале жилого дома размещена ВНС для повышения давления в сети. В ВНС размещена насосная установка (1 рабочих и 1 резервный насосы) СМ-А 10-4(Grundfos), $H=60$ м, $Q=8$ м³/ч, в комплекте со шкафом управления, $N=3,2$ кВт.

Расчет напора в сети противопожарного водоснабжения.

ΔH – разность отметок ввода в здание и наиболее высоко расположенного водоразборного устройства ($-2,200-49,7=51,9$ м).

H_1 – потери напора на вводе и во внутренней сети (10м);

H_f – свободный напор у водоразборного устройства (для пожарного крана DN 50, с рукавом длиной 20 м и высотой компактной части струи 6 м, давление составляет 0,1 Мпа=10м.в.ст, согласно табл.3, СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности);

Максимальная нагрузка на систему внутреннего объединённого хозяйственного-противопожарного водопровода во время пожара: $q=2 \times 2,9=5,8$ л/с.

Необходимый напор на вводе водопровода составляет 71,9 м.

Согласно техническим условиям на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения гарантируемый напор в месте присоединения – 21 м.

В подвале жилого дома размещена ВНС для повышения давления в сети. В ВНС размещена насосная установка (1 рабочих и 1 резервный насосы) СМ-А 25-3(Grundfos), $H=53$ м, $Q=18$ м³/ч, в комплекте со шкафом управления, $N=5,8$ кВт.

Расчет напора в сети водоснабжения котельной.

Необходимый напор на вводе водопровода составляет 80 м.

В подвале жилого дома размещена ВНС для повышения давления в сети. В ВНС размещена насосная установка (1 рабочих и 1 резервный насосы) СМ-А 10-5(Grundfos), $H=75$ м, $Q=8$ м³/ч, в комплекте со шкафом управления, $N=3,2$ кВт.

Все насосы имеют частотно-регулируемый электропривод. Насосные установки установлены на виброоснование, на напорном и всасывающем патрубках установлены вибровставки. Установки расположены в подвале под нежилыми помещениями.

3.7. Сведения о материалах труб системы водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Трубопроводы в части холодного водоснабжения приняты в смешанном варианте:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
							7
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					

- магистральные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода и подводки к пожарным кранам - из стальных труб по ГОСТ 3262-75*;
- разводка по санитарным узлам и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PP-R PN20.

Стальные трубопроводы после монтажа следует окрасить масляной краской по грунту за 2 раза.

Внутренняя сеть холодного и горячего водопровода проектируется из полимерных труб PN20. Трубы из полипропилена PP-R для систем питьевого холодного водоснабжения, горячего водоснабжения. Класс эксплуатации по ГОСТ 32415-2013: 1, 2, ХВ. Допустимое рабочее давление при температуре воды 70 0С – 10 бар, при транспортировке холодной воды – 20 бар. Технология монтажа трубопровода – полифузионная сварка.

Запорная арматура предусматривается на вводе водопровода в здание, на отводах от магистрали и подводках к санитарным приборам. Установка санитарных приборов выполняется по СП 73.13330.2016 п.6.3.4. табл.3.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения в подвале изолируются изделиями «K-Flex St» толщиной 9 мм. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в подвале и стояки изолируются изделиями «K-Flex St» толщиной 18 мм.

Монтаж, испытание и приемку сетей водопровода следует вести, согласно указаниям СП 73.13330.2016.

3.8. Сведения о качестве воды

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

3.9. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей проектом не предусматриваются.

3.10. Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятия по резервированию воды проектом не предусматриваются.

3.11. Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для учета расхода холодной воды в подвале, на вводе водопровода, в помещении водомерного узла, предусмотрена установка счетчика холодной воды марки СКБи-40 с импульсным выходом. На обводных линиях установлены задвижки с электроприводом, которые открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижек заблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчика расхода холодной воды СКБ-15 и горячей воды ВСГ-15.

Для учета расхода холодной воды встроенных помещений в помещении водомерного узла, предусмотрена установка счетчика холодной воды марки СКБ-15.

В каждом сан.узле встроенных помещений предусмотрена установка счетчика расхода холодной воды СКБ-15 и горячей воды ВСГ-15.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
							8
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					

3.12. Описание системы автоматизации водоснабжения

В данном проекте применяется автоматизированная задвижка, установленная на обводной линии водомерного узла. Открытие задвижки производится по сигналу от кнопки, установленной у пожарных кранов.

Задвижка KR 15-100 (DN100) с электроприводом SA 07.6 (ООО «АДЛ», г. Москва).

3.13. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по рациональному использованию воды:

- Организация учета воды (установка водосчетчиков);
- В системе водопровода применены трубы из полимерных материалов;
- Применение высококачественной запорной арматуры, исключающей потери воды во фланцевых соединениях и сальниках.

3.14. Описание системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды осуществляется в крышной котельной. Подробнее см. раздел ТМ.

Внутренние сети горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб.

На сети горячего водопровода в целях компенсации температурного изменения длины труб на длинных (более 5 м) магистральных участках устанавливаются петлевые компенсаторы. На участках меньшей длины компенсация предусматривается за счет самокомпенсации. Эффект самокомпенсации или естественной компенсации термических расширений за счет упругости самого трубопровода применяется на участках, где трасса меняет свое направление (поворачивает).

3.15. Расчетные расходы горячей воды

Расчетные расходы горячей воды

См. таблицу 1.

3.16. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Не предусмотрено данным проектом.

3.17. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения.

Не предусмотрено данным проектом.

3.18. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения.

Таблица баланса водопотребления

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
							9
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					

Таблица 2

№№ п/п	Потребитель	режим водо- потребления	Водопотребление, м ³ /сут				Водоотведение, м ³ /сут				
			количество потребляемой воды, м ³ /сут			При пожаре л/с	режим водоотведения	количество отводимых сточных вод, м ³ /сут			
			всего	в том числе				всего	в том числе		
				свежая	оборотная				в хозяйственно- бытовую канализацию	безвозв- ратные потери	
7	8	9	10	11	12						
1	Жилой дом	24 часа	44,69	44,69	-	5,8	25	24 часа	44,69	44,69	-
Итого:			44,69	44,69	-	30,8		-	44,69	44,69	-

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ

4. ВОДООТВЕДЕНИЕ

4.1. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Здание оборудуется следующими системами водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- ливневая канализация.

Сети бытовой канализации самотечные, отводят стоки от здания в городскую сеть бытовой канализации.

Из дома запроектирован 1 выпуск хозяйственно-бытовой канализации от жилых помещений в систему наружной бытовой канализации.

Из дома запроектирован 1 выпуск хозяйственно-бытовой канализации от встроенных помещений в систему наружной бытовой канализации.

Из дома запроектирован 1 выпуск ливневой канализации в систему наружной ливневой канализации.

Наружные сети согласно технических условий выполняются АО «Водоканал».

4.2. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентрации их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов. Проектом выполнены отдельные сети бытовой канализации жилой части и встроенных помещений.

Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются открыто и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Компенсация температурных изменений длины трубопроводов осуществляется за счет раструбов труб и фасонных частей.

Горизонтальные трубопроводы бытовой канализации, прокладываемые под потолком подвала, укладываются на подвески, устанавливаемые через 2 м.

Вентиляция системы канализации осуществляется через вентиляционные стояки, которые выведены на кровлю здания на высоту 0,2м. На кровлю выведено 2 стояка. Каждый вентиляционный стояк объединяет по 4 канализационных стояка в пространстве чердака.

Объем сточных вод см. таблицу 1.

Специальных способов предварительной очистки, реагентов, оборудования и аппаратуры не применяется.

4.3. Обоснования принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения.

Не предусмотрено данным проектом.

Взаим. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

4.4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропилена Ø50-110 мм по ГОСТ 32414-2013. Места прохода через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия с обертыванием рулонным гидроизоляционным материалом.

Вентиляция системы канализации осуществляется через фановые стояки, которые выходят на 200 мм выше уровня кровли. В здании предусмотрено 2 фановых стояка, каждый фановый стояк объединяет 4 канализационных стояка в пространстве технического чердака. На сетях канализации предусматривается установка ревизий и прочисток. Прокладка канализационных труб, уклоны, расстановка ревизий и прочисток согласно СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных полипропиленовых труб через стены и перекрытия выполняются с помощью противопожарных муфт.

4.5. Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков в сеть ливневой канализации.

Из дома запроектирован 1 выпуск ливневой канализации в систему наружной ливневой канализации.

В пониженных местах предусмотрена установка дождеприемных колодцев.

Согласно технических условий №223 от 16.05.2018, выданных МУП САЖХ города Иваново дождевой сток перед сбросом в ливневую канализацию собирается на локальные очистные сооружения накопительного типа, состоящие из аккумулирующей емкости, объемом 100 м³ и очистных Flotenk-OP-OM-SB-1,5, производительностью 1,5 л/с, после чего сток отводится в ливневую канализацию. Объем вод поступающий в резервуар накопитель составляет 66,4 м³. Расчетный расход дождевых вод на очистку согласно указаниям п.7.4.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и условий выпуска его в водные объекты Москва, ФГУП «НИИ ВОДГЕО» равен 0,61 л/с.

Концентрации стоков после очистки на локальных очистных сооружениях Flotenk OP-OM-SB-1,5 согласно паспортным данным составит:

Взвешенные вещества Свзвеш. – 3 мг/л;

Нефтепродукты Снефт. – 0,05 мг/л;

БПК - СБПК. – 3 мг/л.

Смотровые колодцы запроектированы по ТП 901-09-21.84, дождеприемные – по ТП 902-09-46.88 с отстойной частью 600мм. Проектом предусмотрена наружная и внутренняя гидроизоляция стенок колодцев.

В качестве водоприемников дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки HL62.1B с листвоуловителями и электрообогревом.

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			12

Сети наружной ливневой канализации запроектированы из труб по ГОСТ 32413-2013 «Трубы и фасонные части из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации».

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из труб НПВХ Ø110 по ГОСТ 51613-2000 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных НПВХ труб через стены и перекрытия выполнены с помощью противопожарных муфт.

Прокладка канализационных труб, уклоны, расстановка ревизий и прочисток согласно СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

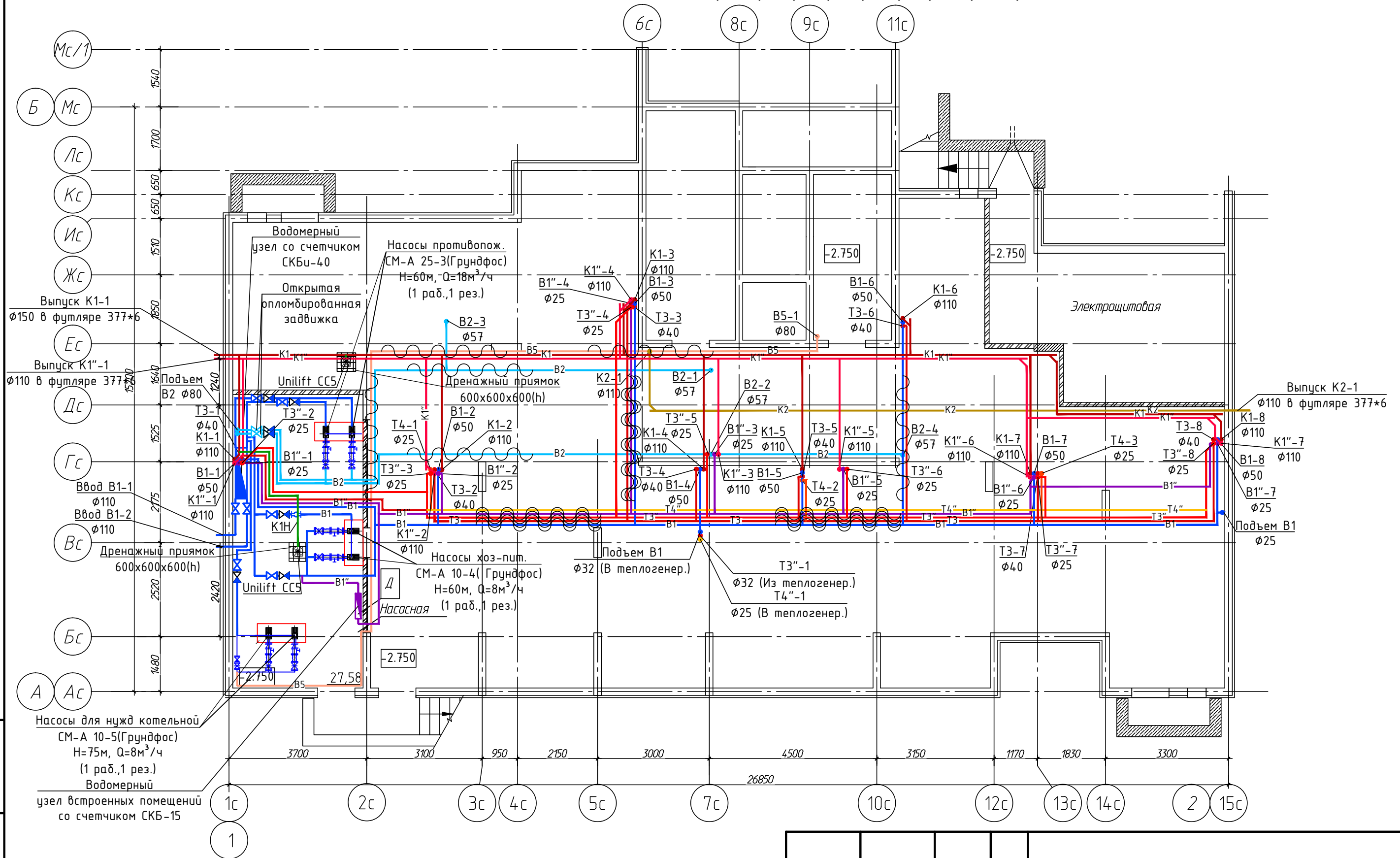
Стояки ливневой канализации в коридорах и в помещениях 1-го этажа зашиваются коробами из гипсокартона по металлическому каркасу с устройством лючков для доступа к ревизиям.

4.6. Решение по сбору и отводу дренажных вод.

Отвод стоков из приемка, расположенного в насосной станции и подвале, предусмотрен погружным насосом Grundfos Unilift CC5 с расходом до $Q=7\text{м}^3/\text{ч}$ и напором $H=8\text{м}$ в сеть х.б. канализации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	000006П-2018 – ИОС2.1.1.1, 3.1.1.1.ПЗ	Лист
							13
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					

План подвала с сетями В1, В1'', В2, В5, Т3, Т4, К1, К1'', К1Н, К2

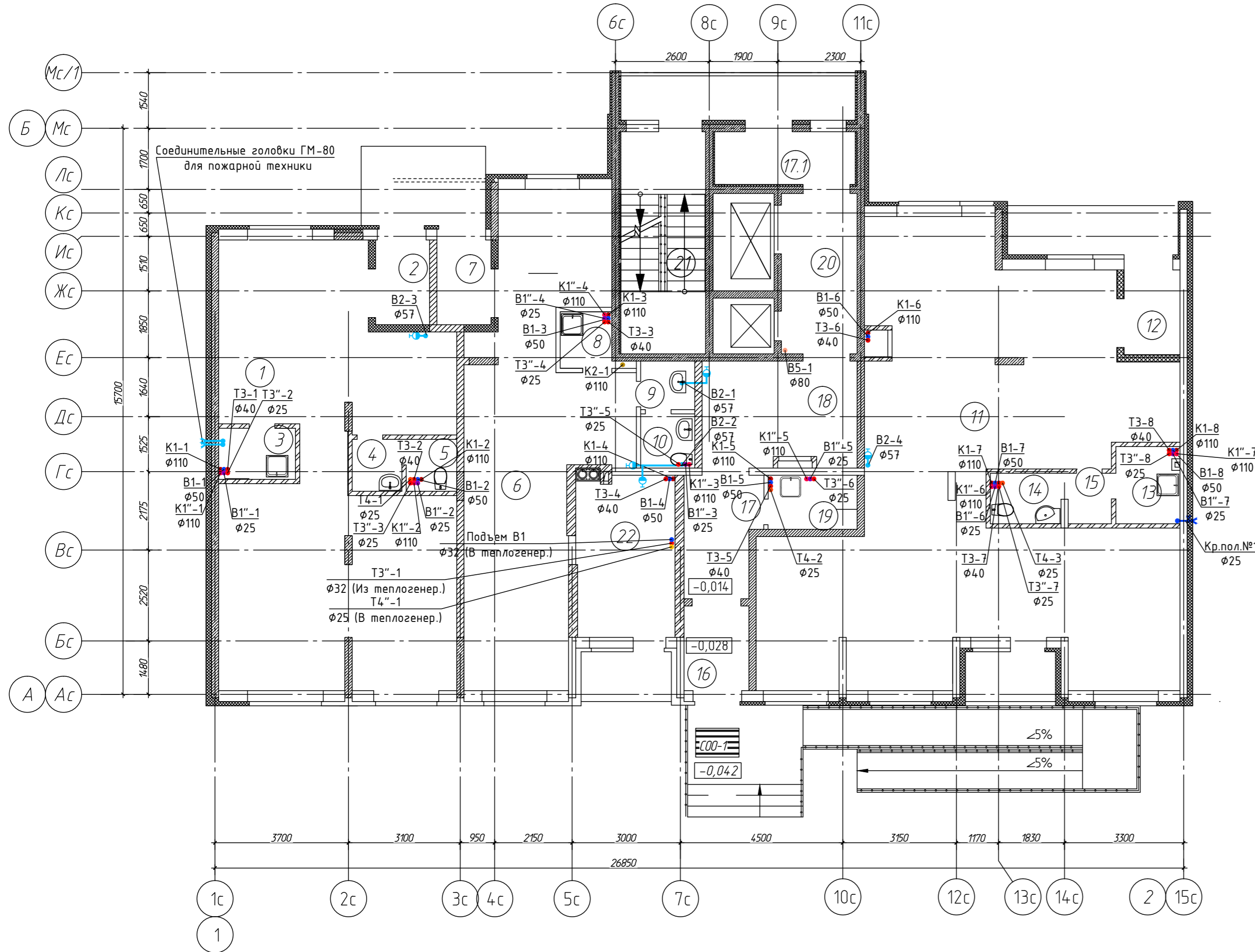


Условные обозначения:

- | | | | |
|-----------------|---|----------|--|
| — В1 — | хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1 | — К1Н — | хозяйственно-бытовая канализация К1Н (нап.) |
| — В2 — | противопожарный водопровод В2 | — В1'' — | водопровод встроен. помещ. |
| — Т3 — | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3 | — В5 — | водопровод водоснабжения котельной |
| — Т4 — | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4 | — К1'' — | хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1'' (безнапорная) |
| — К1 — | хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная) | — Т3'' — | водопровод горячей воды встр. помещ. прямой |
| — (wavy line) — | трубопровод в изоляции | — Т4'' — | водопровод горячей воды встр. помещ. обратн. |
| — К2 — | водосток К2 (безнапорная) | | |

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

План 1 этажа с сетями В1,В1'',В2,В5,Т3,Т4,К1,К1'',К2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
	Нежилое помещение обществ. назначения 1		
1	Нежилое помещение обществ. назначения	66.81	
2	Тамбур	3.53	
3	КУИ	2.82	
4	Санузел	2.71	
5	Санузел	1.30	
	Итого	77.1	
	Нежилое помещение обществ. назначения 2		
6	Нежилое помещение обществ. назначения	43.95	
7	Тамбур	3.53	
8	КУИ	2.25	
9	Санузел	2.02	
10	Санузел	2.25	
	Итого	54.0	
	Нежилое помещение обществ. назначения 3		
11	Нежилое помещение обществ. назначения	99.48	
12	Тамбур	3.64	
13	КУИ	3.73	
14	Санузел	2.6	
15	Коридор	1.58	
	Итого	111.03	
	Итого на 1 этаж	242.13	

Экспликация помещений

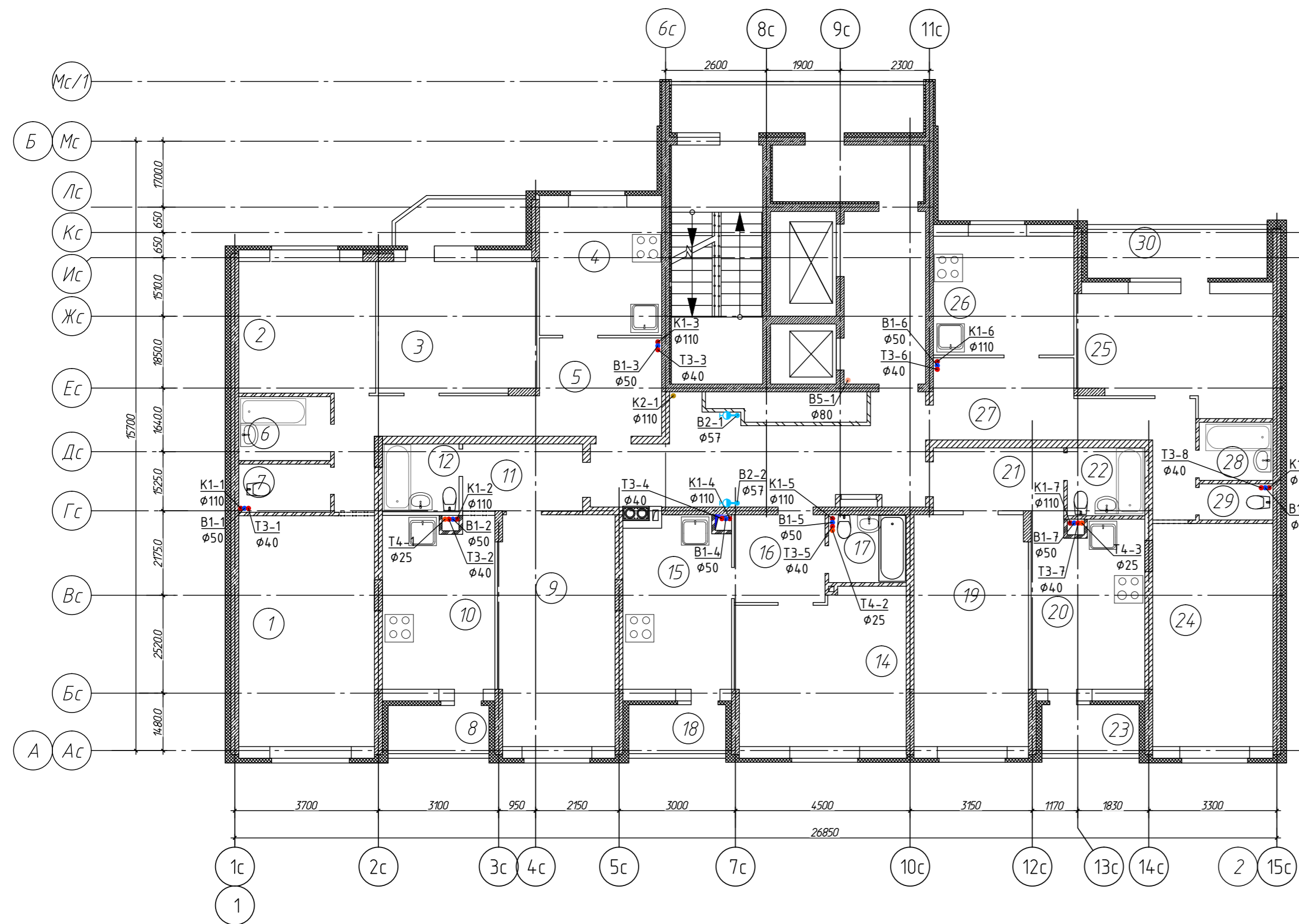
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
16	Тамбур	3.91	
17	Тамбур	6.87	
17.1	Тамбур	5.77	
18	Вестибюль	12.12	
19	КУИ	3.12	
20	Лифтовый холл	6.22	
21	ЛК	14.35	
22	Теплогенераторная	12.04	

Условные обозначения:

- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1
- В2 — противопожарный водопровод В2
- Т3 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3
- Т4 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4
- К1 — хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная) трубопровод в изоляции
- К2 — водосток К2 (безнапорная)
- К1Н — хозяйственно-бытовая канализация К1Н (напорная)
- В1'' — водопровод встроен. помещ.
- В5 — водопровод водоснабжения котельной
- К1'' — хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1'' (безнапорная)
- Т3'' — водопровод горячей воды встро. помещ. прямой
- Т4'' — водопровод горячей воды встро. помещ. обратн.

Инф.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План 2 этажа с сетями В1,В2,В5,Т3,Т4,К1,К2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Трехкомнатная квартира	81.01	
1	Жилая комната	20.82	
2	Жилая комната	11.97	
3	Жилая комната	13.74	
4	Кухня	10.39	
5	Коридор	15.51	
6	Ванная	3.91	
7	Санузел	2.94	
8	Лоджия (с коэф.)	18	
	Однокомнатная квартира	40.93	
9	Жилая комната	17.82	
10	Кухня	12.70	
11	Коридор	5.33	
12	Санузел	3.47	
13	Лоджия (с коэф.)	1.61	
	Однокомнатная квартира	39.68	
14	Жилая комната	16.89	
15	Кухня	12.28	
16	Коридор	5.46	
17	Санузел	3.50	
18	Лоджия (с коэф.)	1.55	
	Однокомнатная квартира	40.68	
19	Жилая комната	17.54	
20	Кухня	12.63	
21	Коридор	5.46	
22	Санузел	3.50	
23	Лоджия (с коэф.)	1.55	

Экспликация помещений

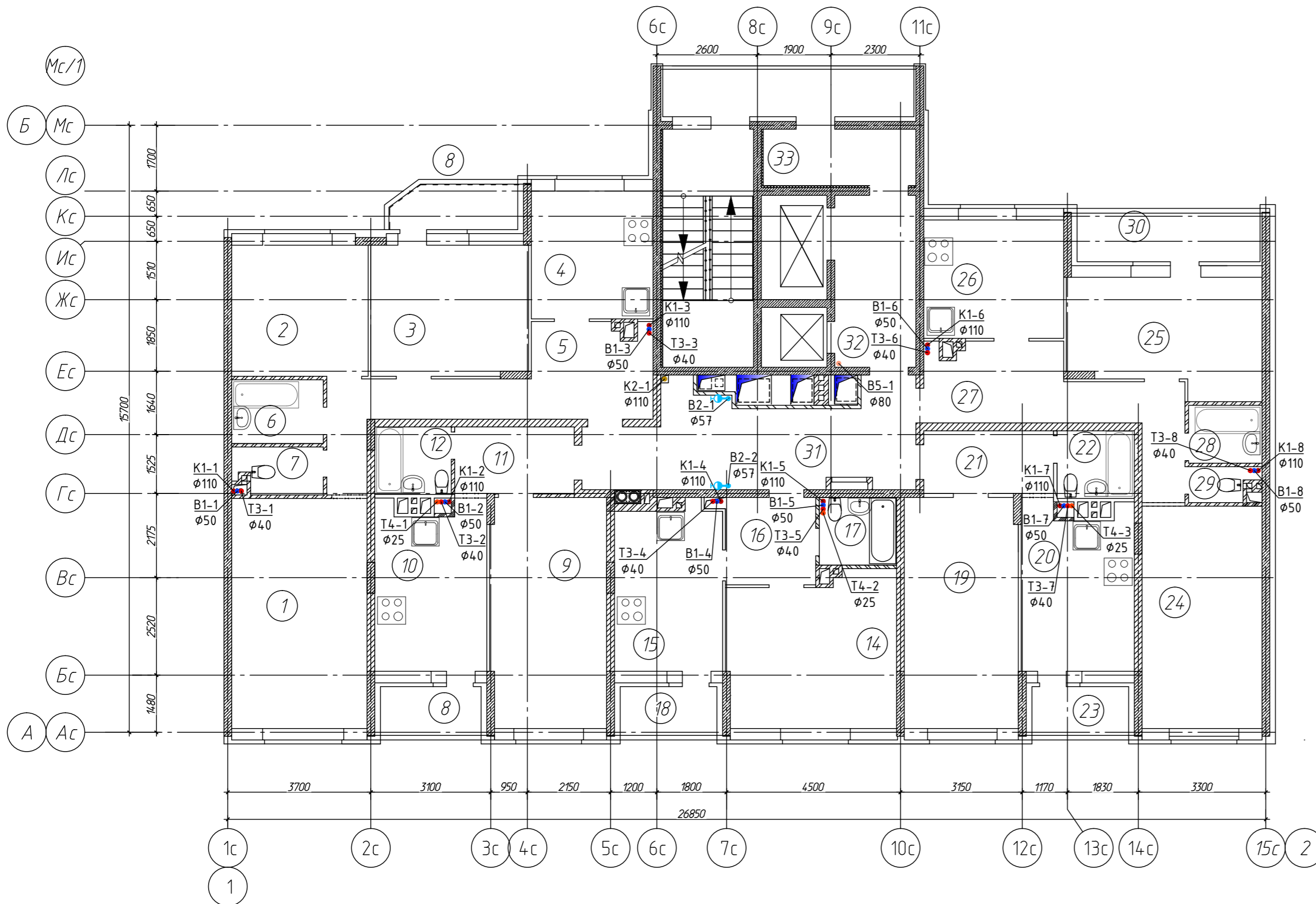
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Двухкомнатная квартира	63.79	
24	Жилая комната	17.82	
25	Жилая комната	14.30	
26	Кухня	11.08	
27	Коридор	13.04	
28	Ванная	2.85	
29	Санузел	1.77	
30	Лоджия (с коэф.)	2.93	
	Внеквартирный коридор	18.98	
31	Лифтовый холл	9.34	
32	Тамбур	5.77	
34	Незадымляемая зона	7.8	
35	Лестничная клетка	14.48	

Условные обозначения:

- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1
- В2 — противопожарный водопровод В2
- Т3 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3
- Т4 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4
- К1 — хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная)
- труба в изоляции
- К2 — водосток К2 (безнапорная)
- К1Н — хозяйственно-бытовая канализация К1Н (напорная)
- В1* — водопровод встроен. помещ.
- В5 — водопровод водоснабжения котельной
- К1* — хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1* (безнапорная)

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

План 3-10 этажа с сетями В1,В2,В5,Т3,Т4,К1,К2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Трехкомнатная квартира	80.49	
1	Жилая комната	20.82	
2	Жилая комната	11.97	
3	Жилая комната	13.74	
4	Кухня	10.39	
5	Коридор	15.21	
6	Ванная	3.91	
7	Санузел	2.65	
8	Лоджия (с коэф.)	1.8	
	Однокомнатная квартира	40.45	
9	Жилая комната	17.82	
10	Кухня	12.22	
11	Коридор	5.33	
12	Санузел	3.47	
13	Лоджия (с коэф.)	1.61	
	Однокомнатная квартира	39.32	
14	Жилая комната	16.70	
15	Кухня	12.11	
16	Коридор	5.46	
17	Санузел	3.50	
18	Лоджия (с коэф.)	1.55	
	Однокомнатная квартира	40.18	
19	Жилая комната	17.54	
20	Кухня	12.13	
21	Коридор	5.46	
22	Санузел	3.50	
23	Лоджия (с коэф.)	1.55	

Экспликация помещений

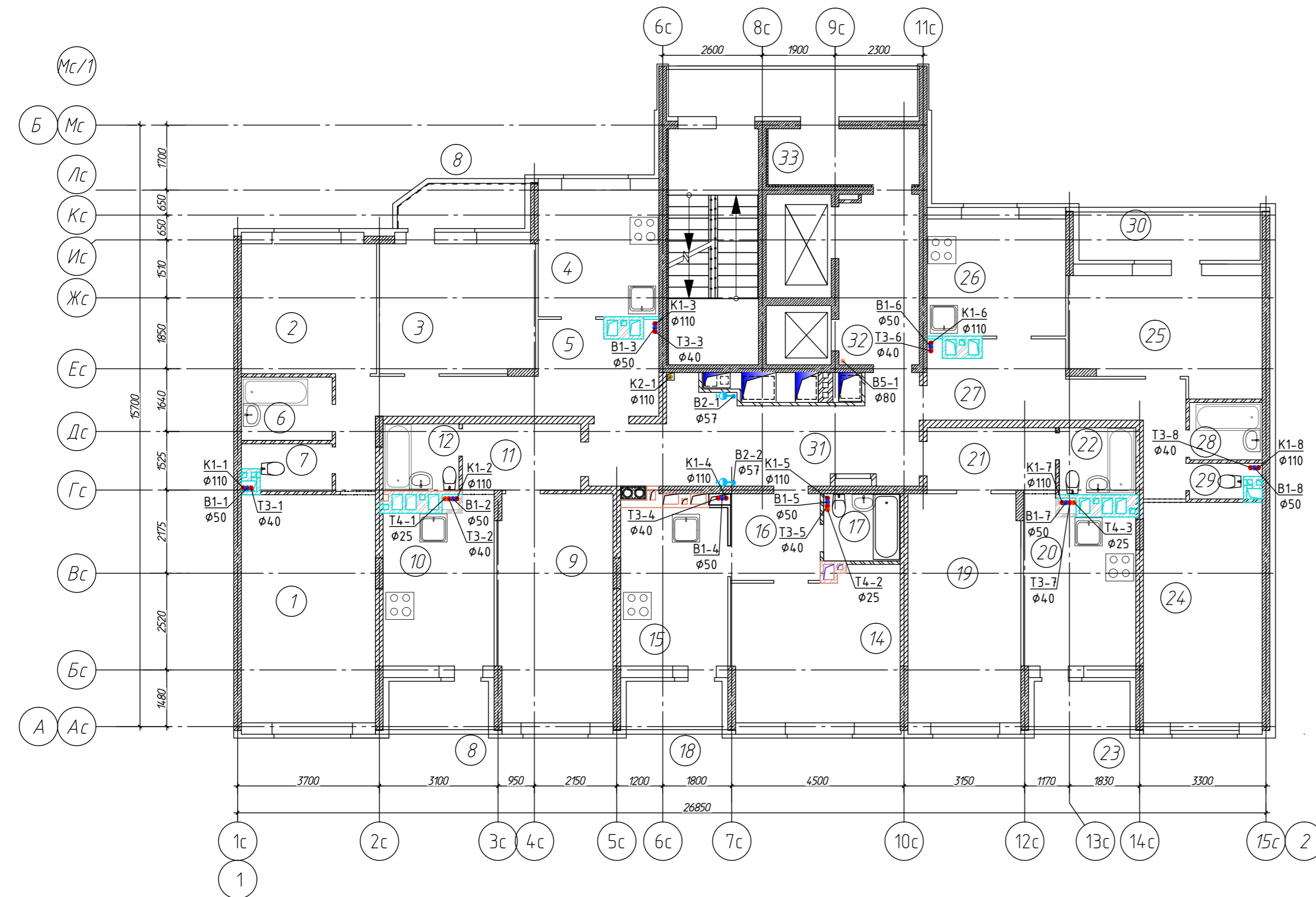
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Двухкомнатная квартира	63.33	
24	Жилая комната	17.82	
25	Жилая комната	14.30	
26	Кухня	11.08	
27	Коридор	13.04	
28	Ванная	2.85	
29	Санузел	1.31	
30	Лоджия (с коэф.)	2.93	
	Внеквартирный коридор	18.98	
32	Лифтовый холл	9.34	
33	Тамбур	5.77	
34	Незадымляемая зона	7.8	
35	Лестничная клетка	14.48	

Условные обозначения:

- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1
- В2 — противопожарный водопровод В2
- Т3 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3
- Т4 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4
- К1 — хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная)
- трубопровод в изоляции
- К2 — водосток К2 (безнапорная)
- К1Н — хозяйственно-бытовая канализация К1Н (напорная)
- В1' — водопровод встроен. помещ.
- В5 — водопровод водоснабжения котельной
- К1' — хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1' (безнапорная)

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

План 11-18 этажа с сетями В1,В2,В5,Т3,Т4,К1,К2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Трехкомнатная квартира	80.24	
1	Жилая комната	20.82	
2	Жилая комната	11.97	
3	Жилая комната	13.74	
4	Кухня	10.39	
5	Коридор	14.96	
6	Ванная	3.91	
7	Санузел	2.65	
8	Лоджия (с коэф.)	1.8	
	Однокомнатная квартира	40.21	
9	Жилая комната	17.82	
10	Кухня	11.98	
11	Коридор	5.33	
12	Санузел	3.47	
13	Лоджия (с коэф.)	1.61	
	Однокомнатная квартира	39.08	
14	Жилая комната	16.70	
15	Кухня	11.87	
16	Коридор	5.46	
17	Санузел	3.50	
18	Лоджия (с коэф.)	1.55	
	Однокомнатная квартира	39.96	
19	Жилая комната	17.54	
20	Кухня	11.91	
21	Коридор	5.46	
22	Санузел	3.50	
23	Лоджия (с коэф.)	1.55	

Экспликация помещений

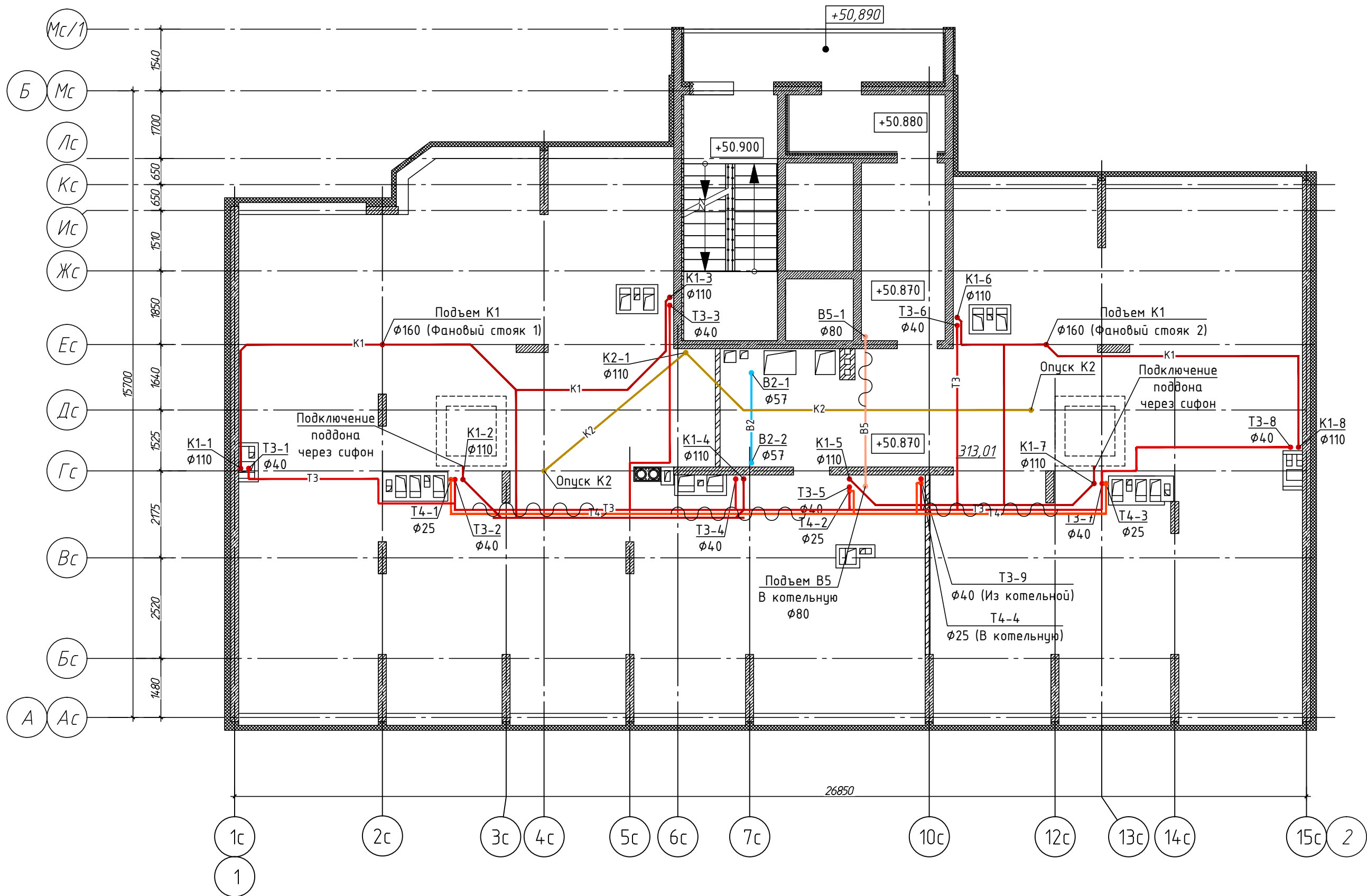
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Двухкомнатная квартира	63.09	
24	Жилая комната	17.82	
25	Жилая комната	14.30	
26	Кухня	11.08	
27	Коридор	12.80	
28	Ванная	2.85	
29	Санузел	1.31	
30	Лоджия (с коэф.)	2.93	
	Внеквартирный коридор	18.98	
	Лифтовый холл	9.34	
	Тамбур	5.77	
	Незадымляемая зона	7.8	
	Лестничная клетка	14.48	

Условные обозначения:

- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1
- В2 — противопожарный водопровод В2
- Т3 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3
- Т4 — хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4
- К1 — хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная)
- трубопровод в изоляции
- К2 — водосток К2 (безнапорная)
- К1Н — хозяйственно-бытовая канализация К1Н (напорная)
- В1" — водопровод встроен. помещ.
- В5 — водопровод водоснабжения котельной
- К1" — хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1" (безнапорная)

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

План чердака с сетями В2, В5, Т3, Т4, К1, К2

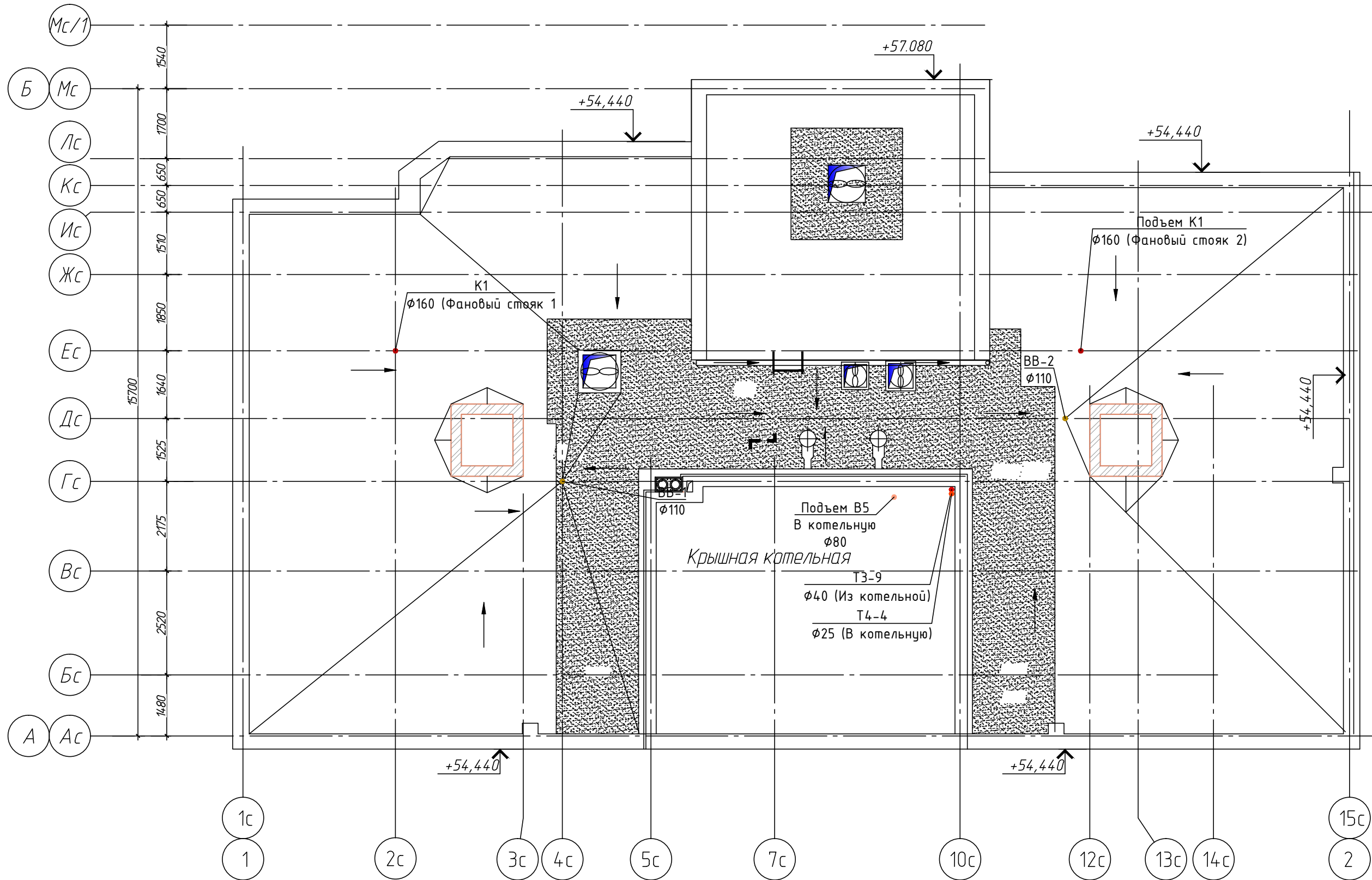


Условные обозначения:



- | | | | |
|---|---|---|---|
| — В1 | хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1 | — К1Н | хозяйственно-бытовая канализация К1Н (нап.) |
| — В2 | противопожарный водопровод В2 | — В1" | водопровод встроен. помещ. |
| — Т3 | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3 | — В5 | водопровод водоснабжения котельной |
| — Т4 | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4 | — К1" | хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1" (безнапорная) |
| — К1 | хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная) | | |
| ~ | трубопровод в изоляции | | |
| — К2 | водосток К2 (безнапорная) | | |

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

План кровли с сетями В5,Т3,Т4,К1,К2



Условные обозначения:

- | | | | |
|--|---|--|---|
|  В1 | хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1 |  К1Н | хозяйственно-бытовая канализация К1Н (нап.) |
|  В2 | противопожарный водопровод В2 |  В1" | водопровод встроен. помещ. |
|  Т3 | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т3 |  В5 | водопровод водоснабжения котельной |
|  Т4 | хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды Т4 |  К1" | хозяйственно-бытовая канализация от встроен. помещ. К1" (безнапорная) |
|  К1 | хозяйственно-бытовая канализация К1 (безнапорная) | | |
|  | трубопровод в изоляции | | |
|  К2 | водосток К2 (безнапорная) | | |

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

АксонOMETрическая схема В1 (Подвал)

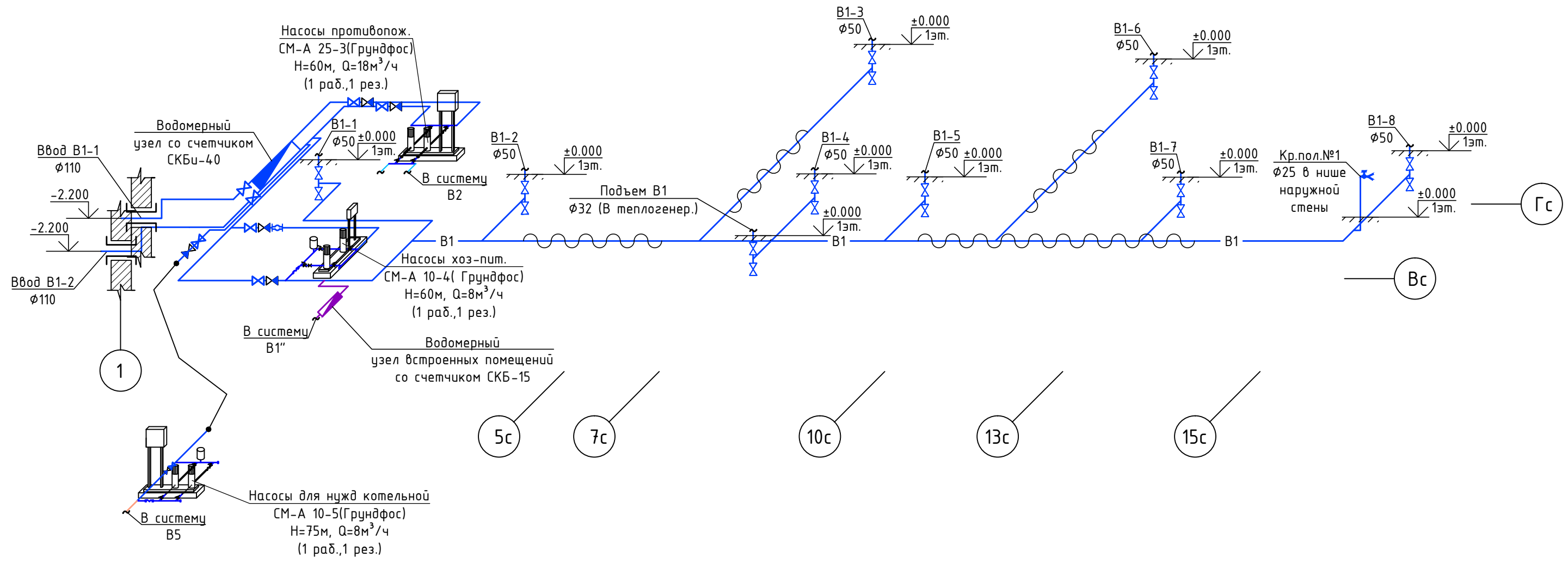
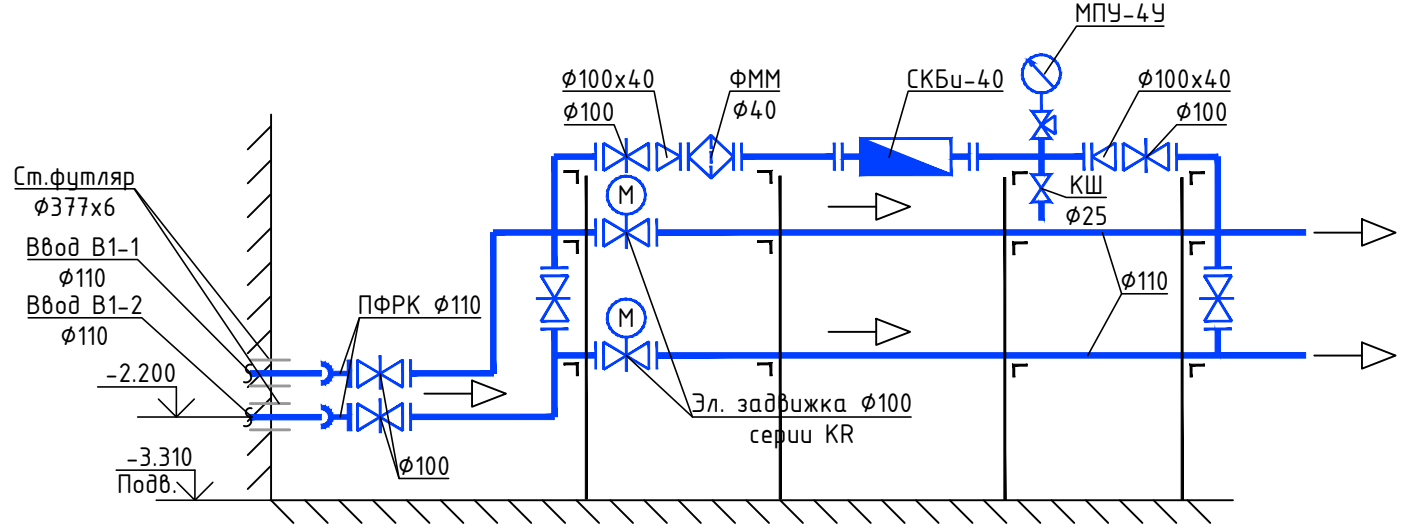
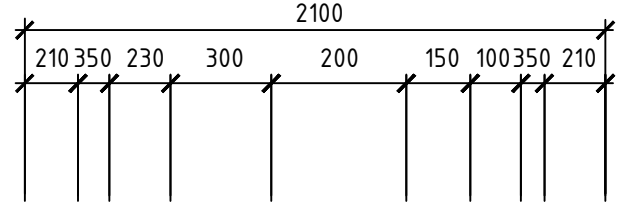


Схема водомерного узла



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

АксонOMETрическая схема В1''

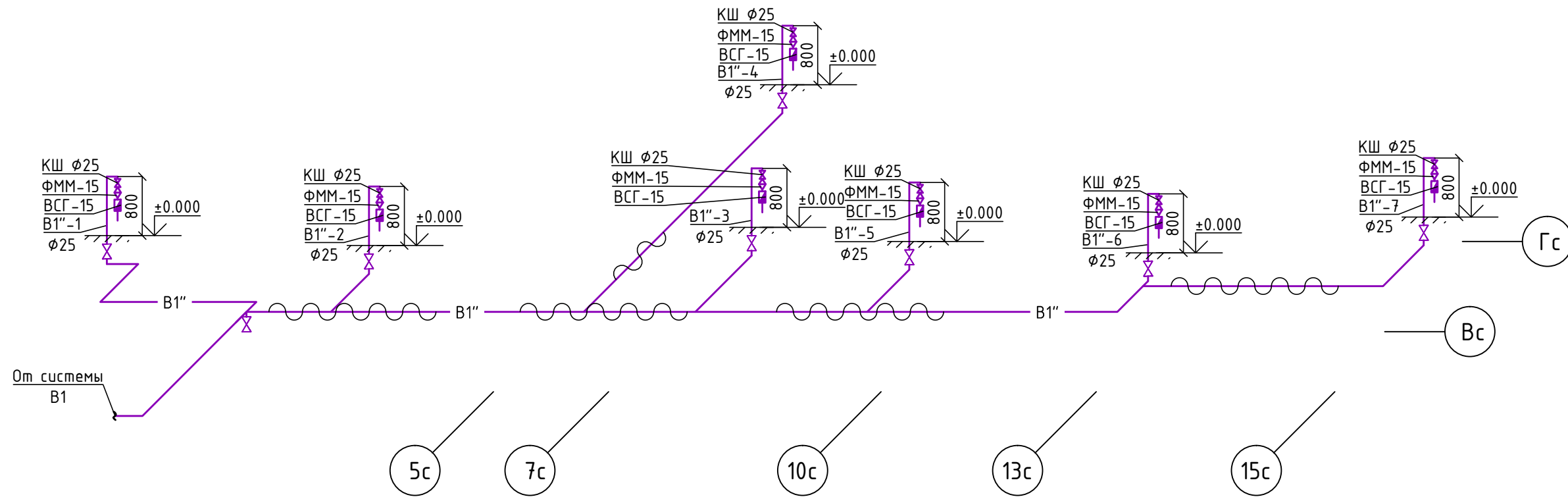
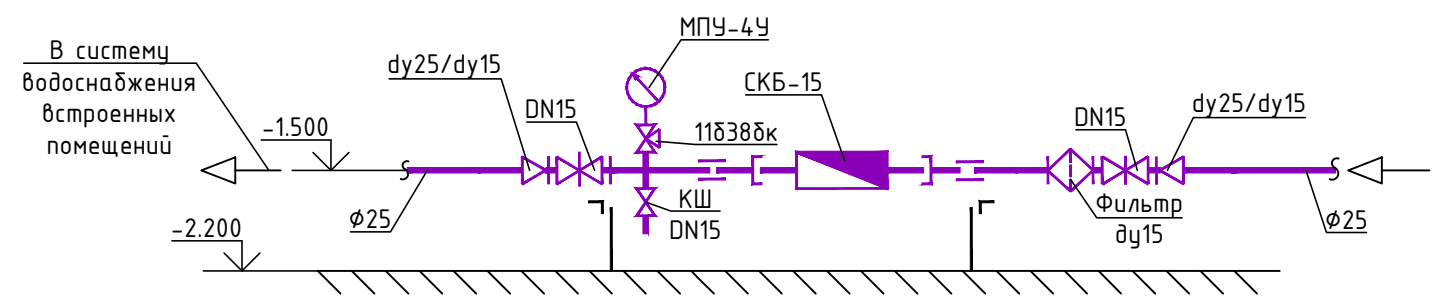
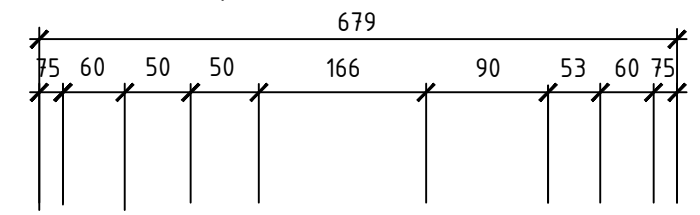


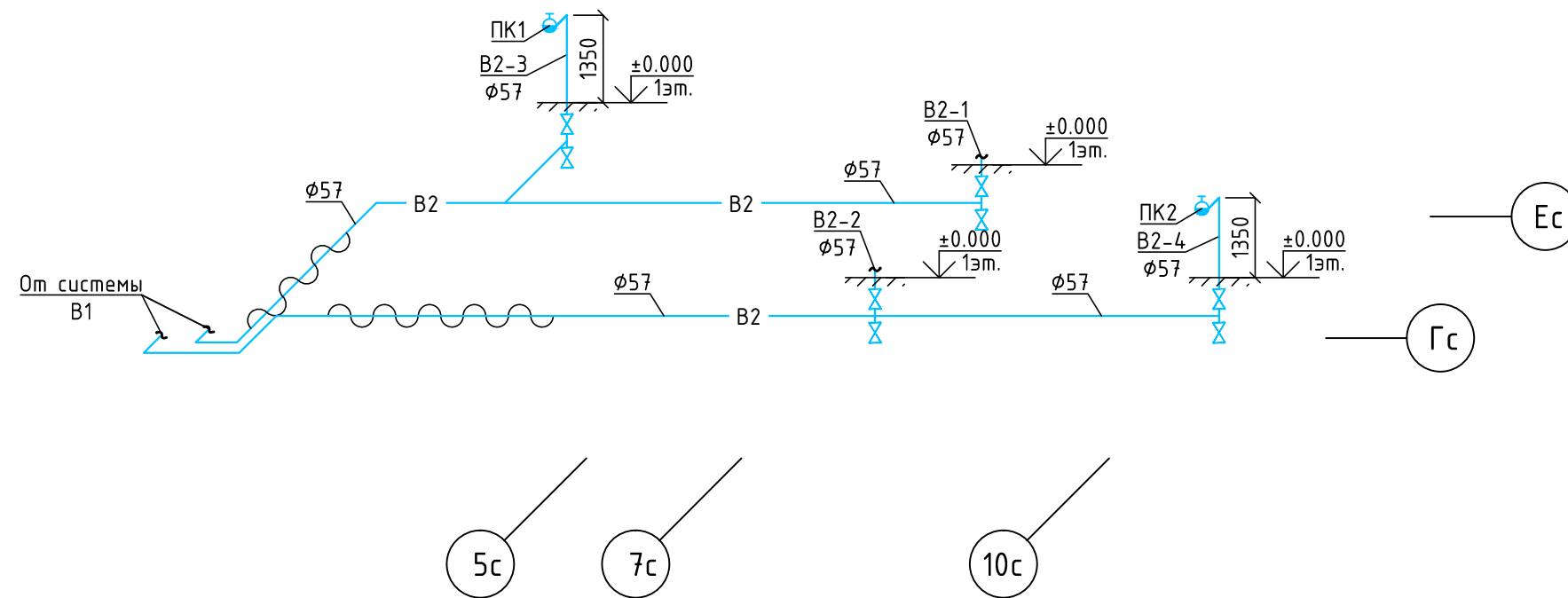
Схема водомерного узла
встроенных помещений



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

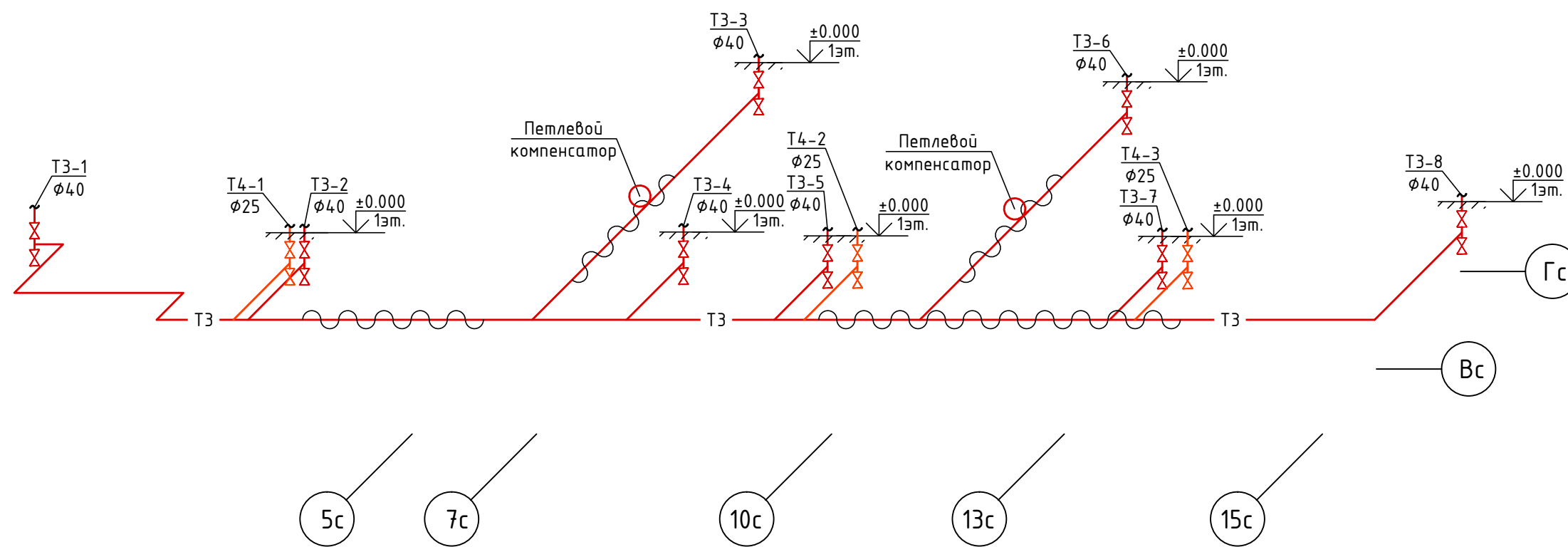
АксонOMETрическая схема В2 (Подвал)



Примечания:
 1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

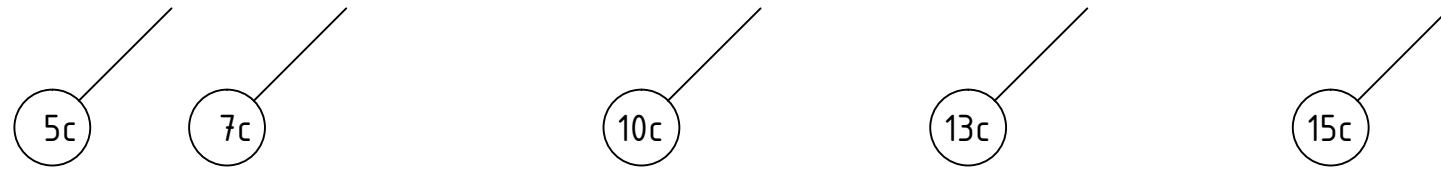
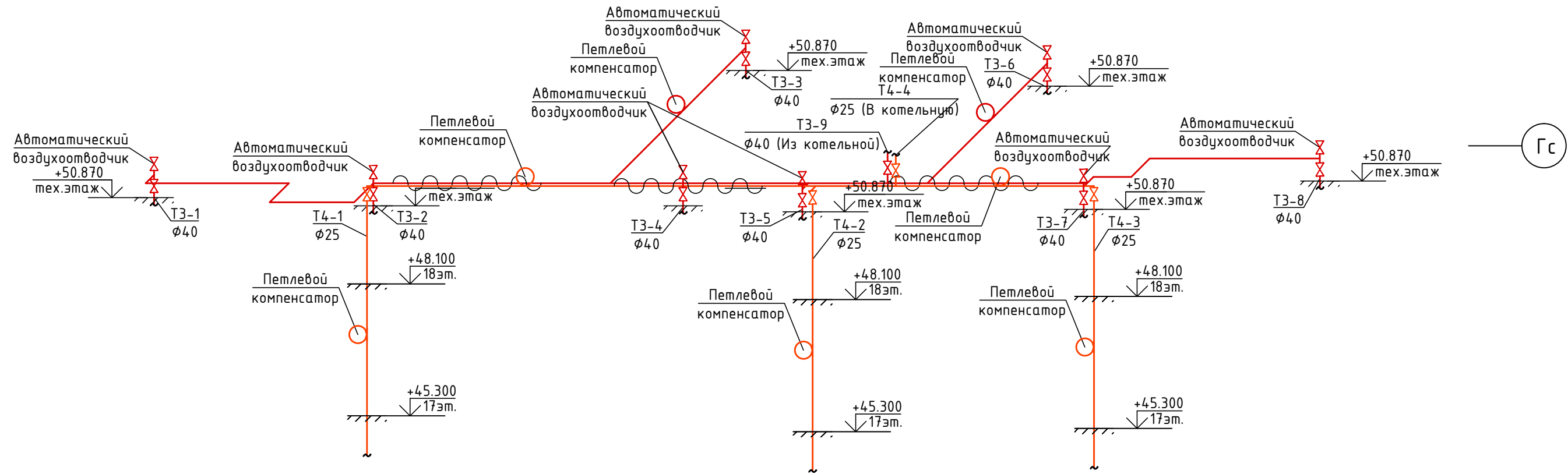
АксонOMETрическая схема Т3,Т4 (Подвал)



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

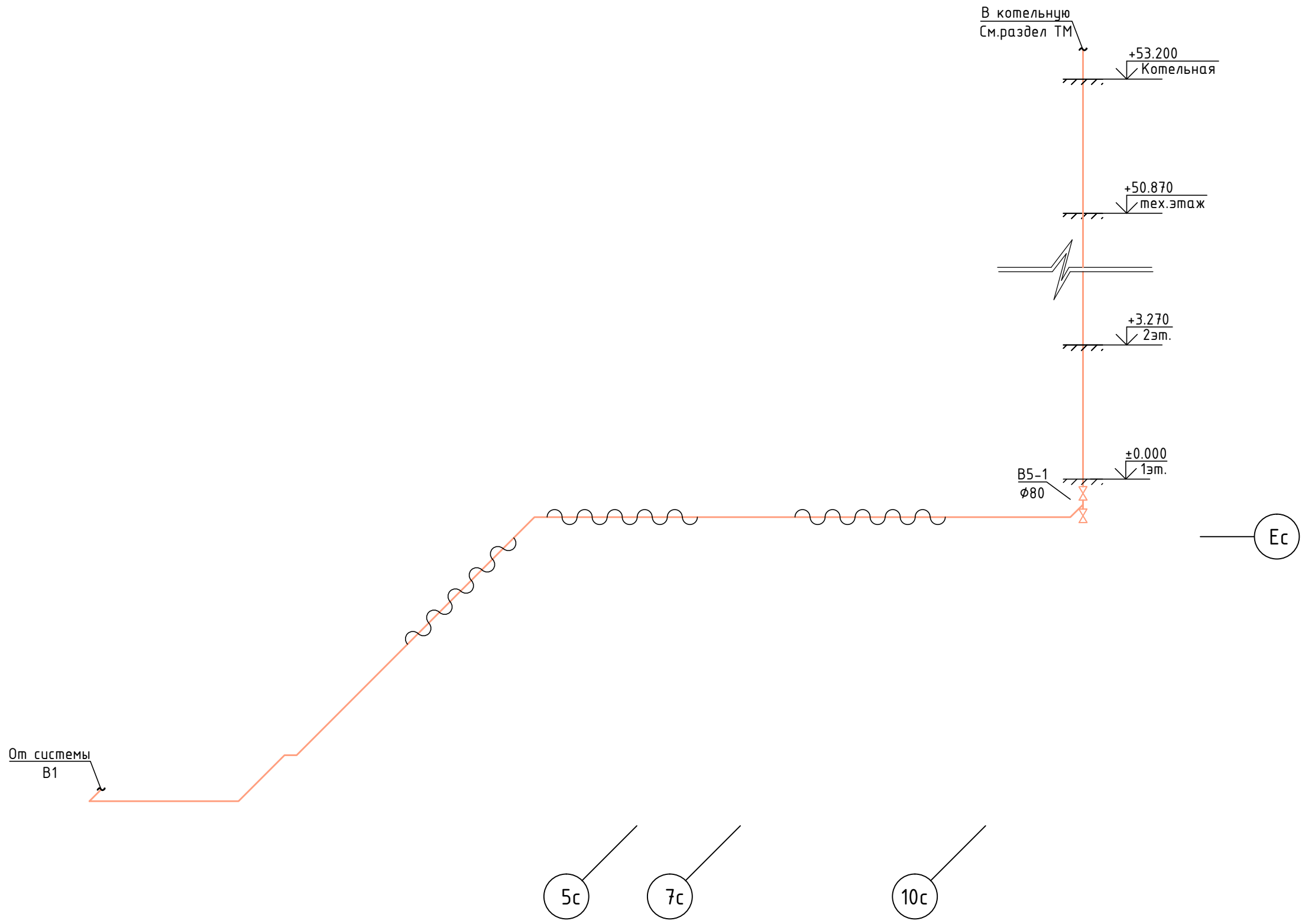
АксонOMETрическая схема ТЗ,Т4 (Чердак)



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

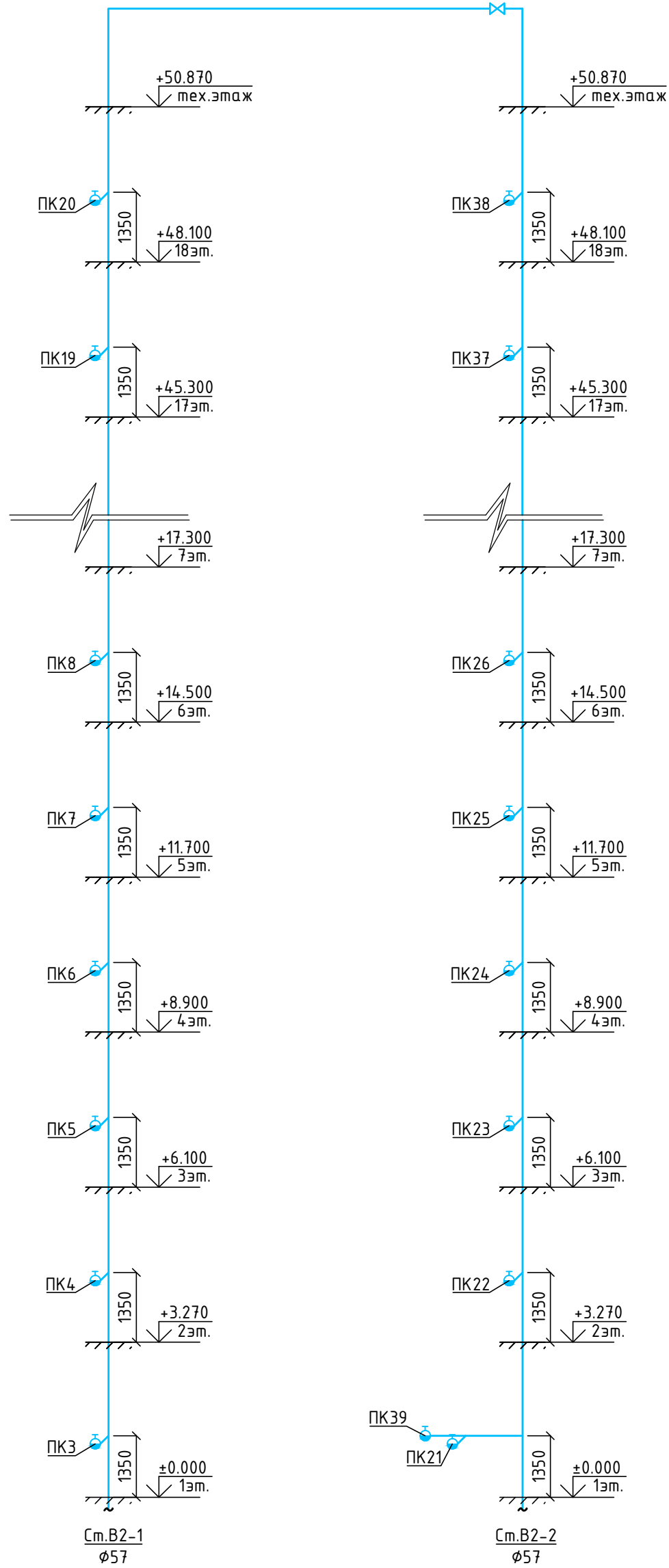
АксонOMETрическая схема В5



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

АксонOMETрическая схема В2 (Стойки)

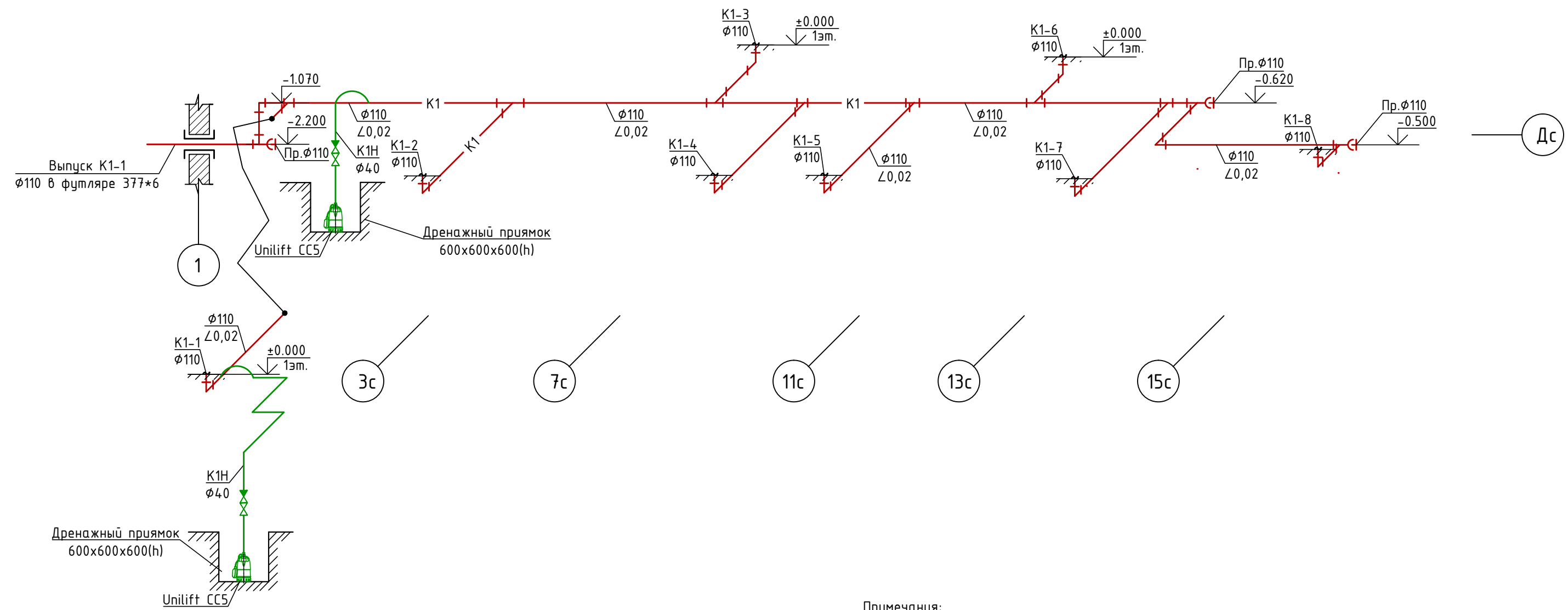


Примечания:

1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

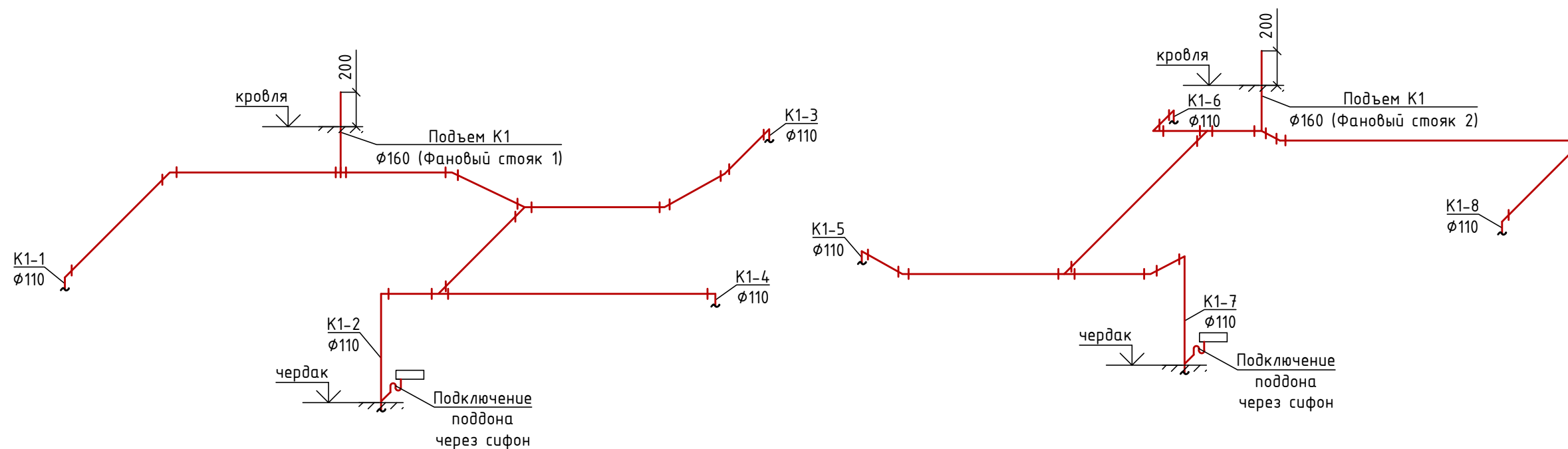
АксонOMETрическая схема К1 (Подвал)



Примечания:
 1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

АксонOMETрическая схема K1 (Чердак)

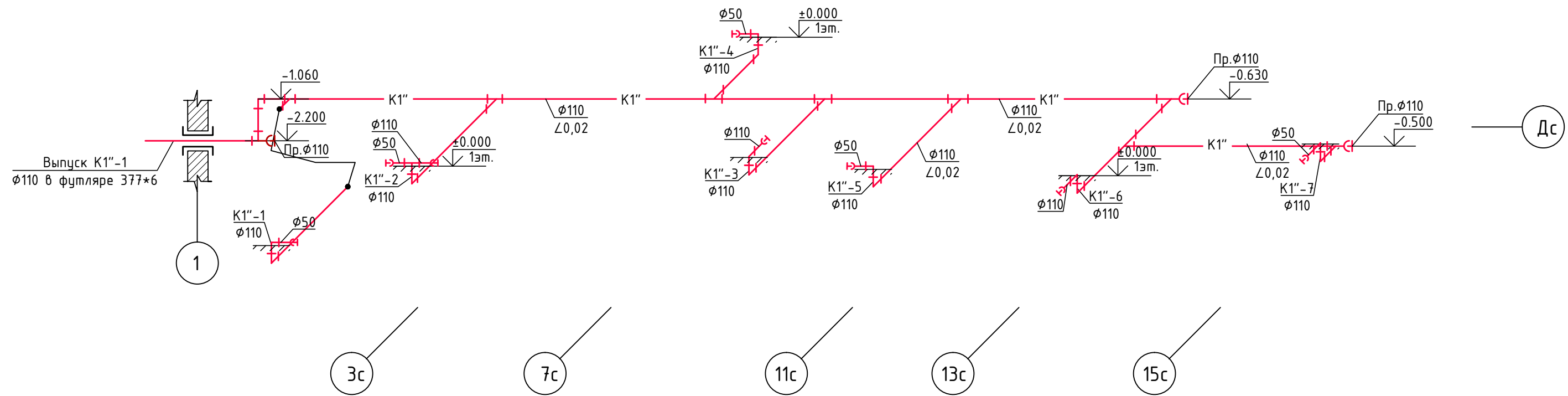


Примечания:

1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

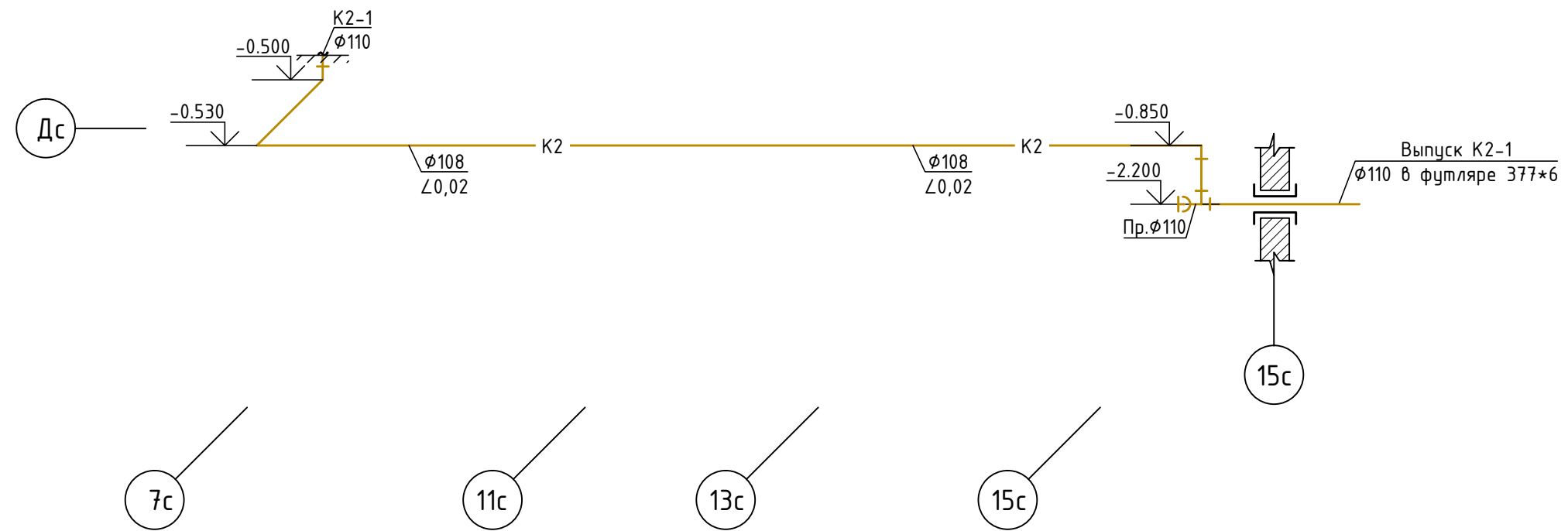
АксонOMETрическая схема К1''



Примечания:
 1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

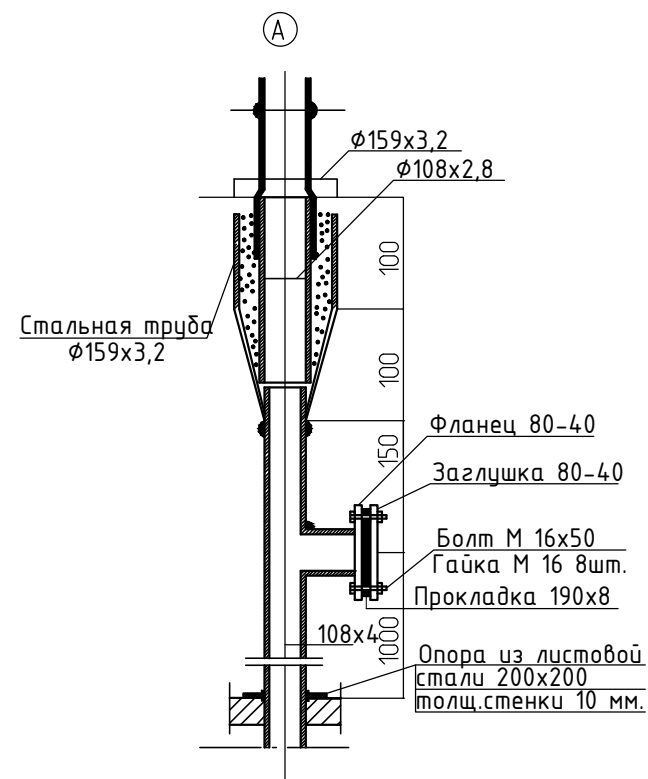
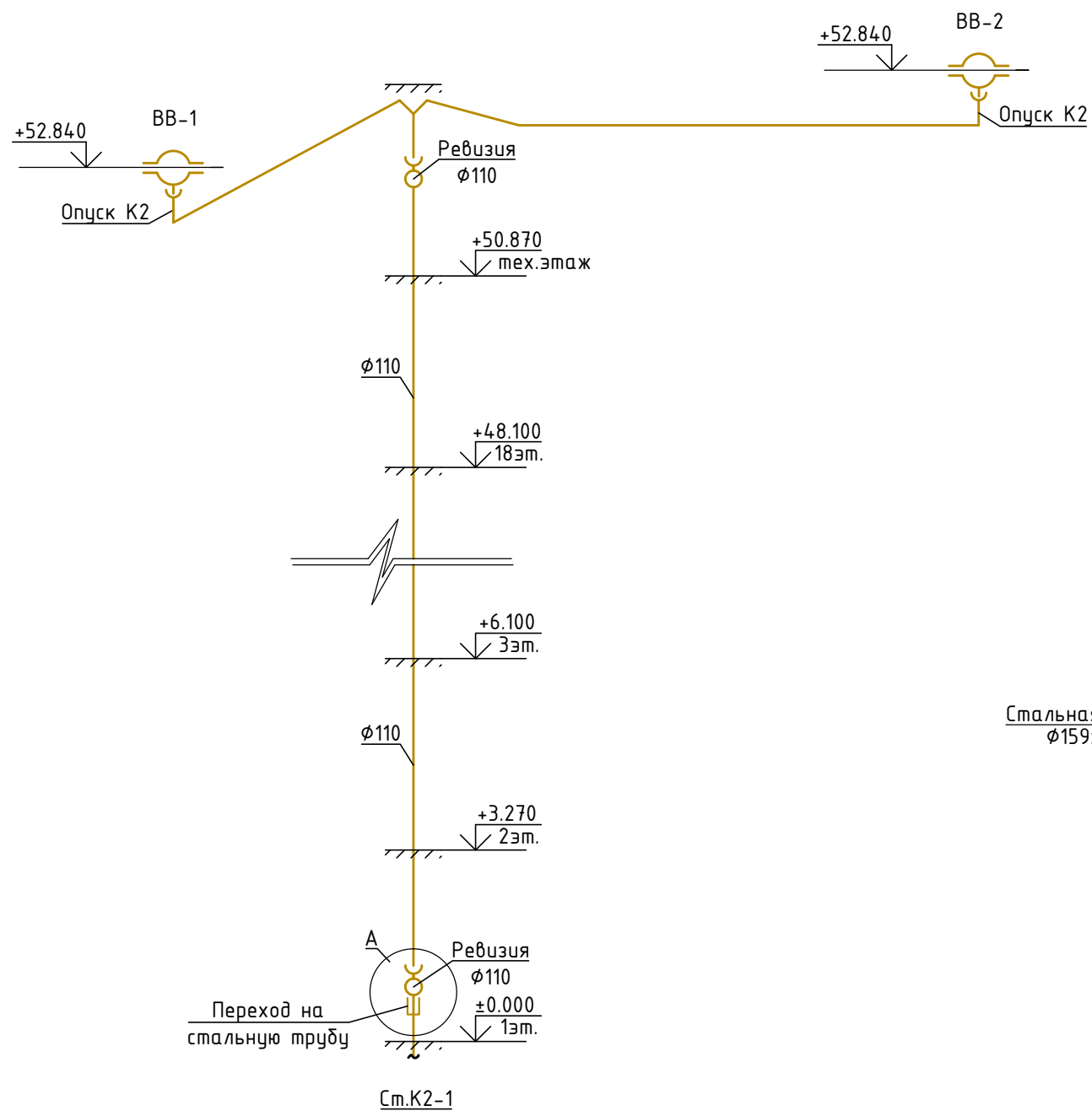
АксонOMETрическая схема K2



Примечания:
 1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

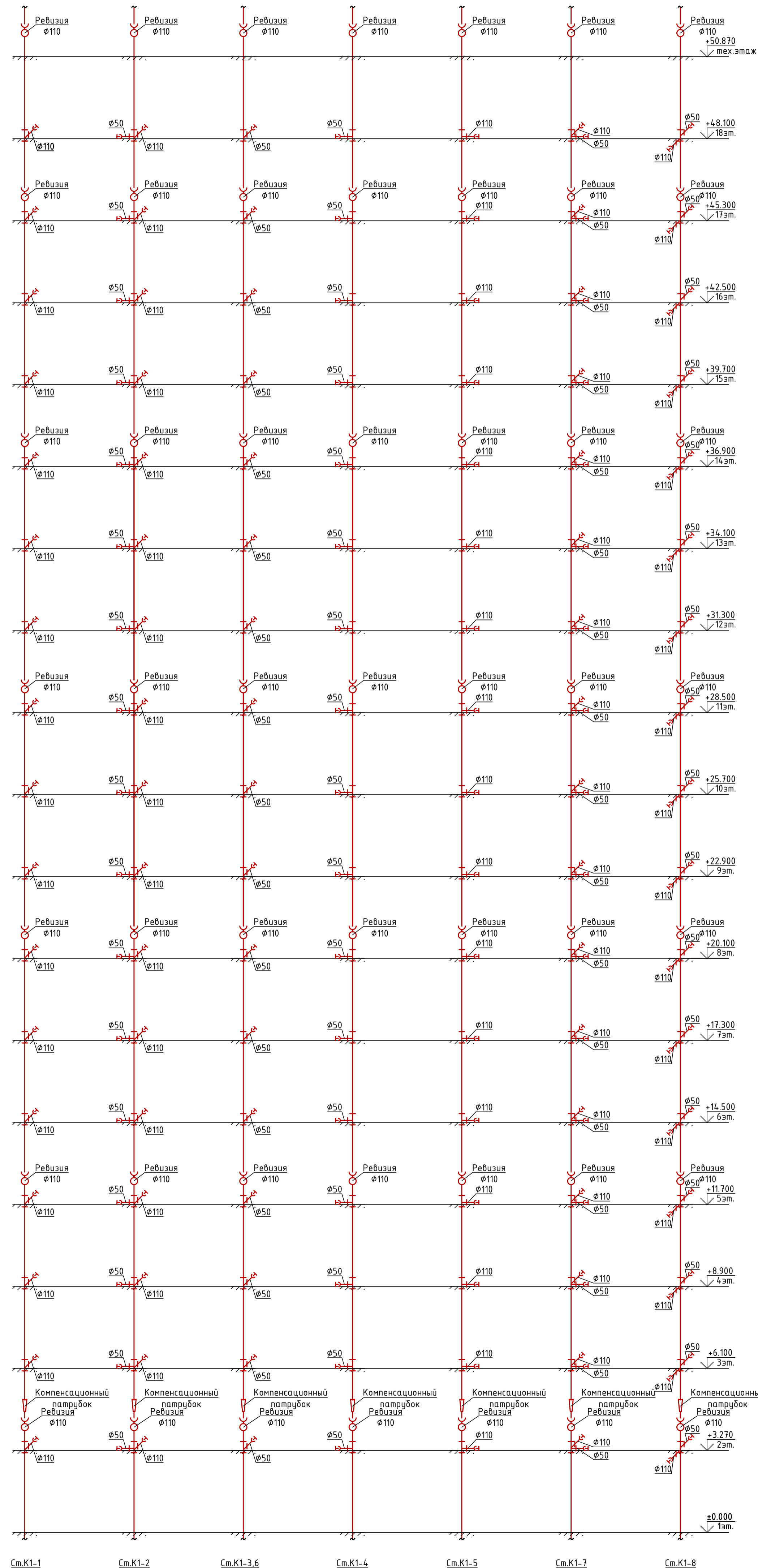
АксонOMETрическая схема К2 (Стояки)



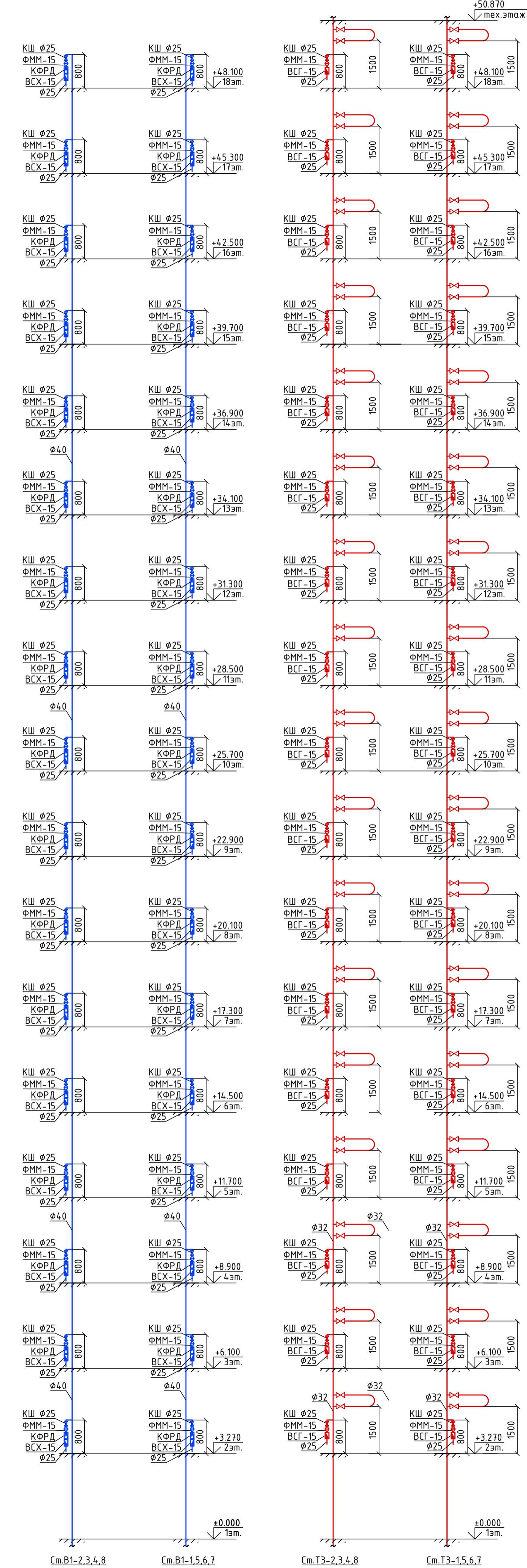
Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

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

АксонOMETрическая схема К1 (Стояки)



АксонOMETрическая схема В1 (Стояки) АксонOMETрическая схема Т3 (Стояки)



Примечания:
1. Опоры под трубопроводы и арматуру выполнить по месту.

Информ. табл.
Подпись и дата
Взак. штамп